

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF LABOUR PROCESS OF BUILDERS TAKING INTO ACCOUNT SPECIFICS OF THE PERFORMED WORKS (REPUBLIC OF UZBEKISTAN)

**Hakimova D.S.¹, Nigmatullaeva D.J.², Toshmatova G.O.³,
Muzaffarova M.B.⁴, Mirzajonova G.S.⁵, Nematov I.M.⁶
(Republic of Uzbekistan) Email: Hakimova59@scientifictext.ru**

¹*Hakimova Durdona Saydinovna – Assistant;*

²*Nigmatullaeva Dilafruz Jurakulovna – Assistant;*

³*Toshmatova Guzal Odilkhodjaevna – PhD of Medical Sciences, Assistant,
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE;*

⁴*Muzaffarova Munisa Buston kizi – Student;*

⁵*Mirzajonova Gulbakhor Sattorjon kizi – Student;*

⁶*Nematov Islom Mahmud ogli – Student,*

MEDICAL FACULTY,

TASHKENT MEDICAL ACADEMY,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *unfavorable conditions of work of builders, their mobile nature of work, lack of constant jobs, combination of a complex of relatives on the nature of professions, work in the open air, the unrationed worker contribute to the development of professional and is production the caused diseases working therefore can lead to loss of professional working capacity, reduction of terms of full work. The obtained data on hygienic assessment of working conditions of workers-builders show that they in the course of the work they are exposed to influence of harmful and dangerous production factors, according to indicators to which, working conditions it is possible belong to the 3rd class of harm.*

Keywords: *occupational health, builders, physical work, unfavorable conditions of work, dust, noise, vibration, variable microclimate, welding aerosol.*

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЕЙ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ (РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН)

**Хакимова Д.С.¹, Нигматуллаева Д.Ж.², Тошматова Г.О.³,
Музаффарова М.Б.⁴, Мирзажонова Г.С.⁵, Ньматов И.М.⁶
(Республика Узбекистан)**

¹*Хакимова Дурдона Сайдиновна – ассистент;*

²*Нигматуллаева Дилафруз Журакуловна - ассистент;*

³*Тошматова Гузал Одилходжаевна – PhD медицинских наук, ассистент,
кафедра гигиены окружающей среды;*

⁴*Музаффарова Муниса Бустон кизи – студент;*

⁵*Мирзажонова Гулбархор Сатторжон кизи – студент;*

⁶Неъматов Ислох Махмуд угли – студент,
лечебный факультет,
Ташкентская медицинская академия,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: неблагоприятные условия труда строителей, их подвижной характер труда, отсутствие постоянных рабочих мест, совмещение комплекса близких по характеру профессий, работа на открытом воздухе, ненормированный рабочий день способствуют развитию профессиональных и производственно обусловленных болезней работающих, что может привести к утрате профессиональной трудоспособности, уменьшению сроков полноценной трудовой деятельности. Полученные данные по гигиенической оценке условий труда рабочих-строителей показывают, что в процессе своей трудовой деятельности они подвергаются влиянию вредных и опасных производственных факторов, согласно показателям которых условия труда можно отнести к 3 классу вредности.

Ключевые слова: гигиена труда, строители, физический труд, неблагоприятные условия труда, пыль, шум, вибрация, переменный микроклимат, сварочная аэрозоль.

Известно, что неблагоприятные условия труда строителей, их подвижной характер труда, отсутствие постоянных рабочих мест, совмещение комплекса близких по характеру профессий, работа на открытом воздухе, ненормированный рабочий – все эти факторы могут воздействовать на здоровье рабочих. Они способствуют развитию профессиональных и производственно обусловленных болезней работающих, в результате чего может привести к утрате профессиональной трудоспособности, в дальнейшем и к уменьшению сроков полноценной трудовой деятельности, не говоря о значительном экономическом ущербе [1, 3].

Установлено, что факторы, лежащие в основе этиологии профзаболеваний, делятся на связанные с неблагоприятными условиями труда, плохой организацией труда и недостатками производственного процесса. Обстоятельствами и условиями возникновения хронических профзаболеваний служат: несовершенство технологических процессов (в 46,7% случаев), конструктивные недостатки имеющихся средств трудового процесса (28,22%), несовершенство санитарно-технических установок (4,83%), не использование средств индивидуальной защиты (3,24%). Возникновение острых профессиональных заболеваний, в том числе и отравлений в основном обусловлено нарушением правил техники безопасности (43,01%), авариями (8,9%), отступлениями от

технологического регламента (7,9%), не применением средств индивидуальной защиты (12,5%) [2, 7].

Основными профессиональными группами рабочих строительства являются, плотники, маляры, штукатуры, монтажники, бурильщики, кровельщики, машинисты башенных кранов и экскаваторов, трудовая деятельность которых связана с действием высоких и низких температур, большими физическими нагрузками, значительной запыленностью и загазованностью воздуха рабочих мест, интенсивным шумом и вибрацией [3, 4, 10].

При изучении вредных производственных факторов на строительных площадках особое внимание было уделено исследованиям степени выраженности воздействия нагревающего микроклимата, интенсивного шума и вибрации, запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны значительных физических и нервно-психических нагрузок и их влияния на организм строителей [5, 6].

Анализ хронометражных наблюдений позволил установить, что работники на строительных площадках затрачивают на выполнение основных рабочих операций до 75-76% рабочего времени. Во время работы они осуществляют длительное сосредоточенное наблюдение за рабочим процессом, что составляет более 86-89% их рабочего времени. За смену строители производят достаточно большое количество различных операций. Число основных элементов операций не превышало 4-9, при этом повторение операций в час составляло 80-89 раз, а продолжительность одной операции была 35-40 секунд, что свидетельствует о выраженной монотонности трудового процесса [8].

В течение почти всего рабочего времени рабочие на строительных объектах находятся в вынужденном рабочем положении до 68-74,5%. Вынужденные наклоны в разные стороны головой и туловищем (свыше 30°) совершались до 680-1260 раз, движения руками до десяти тысяч раз, максимальная величина переносимого вручную груза составила 60-80 кг за смену. Труд строителей связан с высокими нервно-психическими нагрузками, обусловленными ответственностью работников за техническую исправность агрегатов и механизмов, требующих быстрой реакции и сосредоточенного внимания [9].

В таблице перечислены вредные производственные условия, воздействие которых испытывают на себе рабочие определённых профессий (табл. 1.).

Таблица 1. Вредные производственные условия при проведении строительных работ

Род занятий	Источник вредных производственных	Тяжесть физическо	Напряженнос ть труда
--------------------	--	--------------------------	---------------------------------

	условий	й нагрузки	
Каменщик-облицовщик	Пыль, неудобные положения при работе, поднятие тяжестей	Ш	П
Машинисты башенных кранов	Шум, вибрация всего тела	И	П
Инженеры по внутренним стенам и потолкам	Пыль от штукатурки, передвижения по строительным лесам и подмостям, поднятие тяжестей, неудобные положения при работе	Ш	П
Маляры	Испарения растворителей, выделения токсичных металлов	Ш	П
Штукатуры	Пыль, неудобные положения при работе	Ш	П
Инженеры теплоизоляционных работ	Асбест, синтетические волокна, неудобные положения при работе	Ш	Ш
Кровельщики	Химические аэрозоли, повышенная температура, работа на высоте	П	Ш
Монтажники металлических воздуховодов	Вынужденное рабочее положение при работе, поднятие тяжестей, шумы	П	Ш
Сварщики	Токсические выбросы в ходе сварочных работ	П	Ш
Бурильщики-проходчики	Пыль, вибрация, шум	И	П

грунта			
Операторы пневмомолотко В	Шум, вибрация, пыль	I	IV

На основании полученных данных согласно СанПиН № 0141-03 «Гигиеническая классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса», труд строителей можно оценить как тяжелый 3 степени и напряженный 2 степени, т.к. сопровождается значительным нервно-психическим напряжением и физической нагрузкой.

Исследования параметров микроклимата в теплый период года на основных рабочих местах строительных площадок показывают, что температура воздуха летом в начале рабочей смены составляла $34,8 \pm 0,37^{\circ}\text{C}$, а в конце смены она повышалась до $39,1 \pm 0,34^{\circ}\text{C}$. В отдельные дни температура воздуха на основных рабочих местах повышалась до $41,0^{\circ}\text{C}$, что значительно превышает допустимые санитарные нормы. При этом относительная влажность воздуха на рабочих местах находилась в пределах $43,5 \pm 1,35\%$, с повышением температуры воздуха наблюдалось постепенное снижение относительной влажности воздуха на всех рабочих местах.

В процессе своей производственной деятельности, строители подвергаются влиянию высокого уровня шума, уровень шума почти во всех исследуемых точках превышал ПДУ на 15-27 дБ. Причем, чем выше частота, тем уровень звукового давления больше, что свидетельствует о высокочастотном характере шума. Источниками шумов на стройках являются двигатели различных типов (например, автотранспортных средств, воздушных компрессоров и грузоподъемных кранов), грузоподъемные лебёдки, ударные и пневматические клепальные машины, гвоздезабивные машины, пульверизаторы-распылители красок, пневматические молотки, мотопилы и многое другое.

Основными источниками вибрации являются ручные механизированные машины ударного, ударно-вращательного и вращательного действия с пневматическим или электрическим приводом, клепальные, отбойные, рубильные молотки, виброплощадки и вибраторы. Однако, непосредственно на рабочем месте, там, где в основном находятся рабочие в течение смены, уровень общей вибрации не превышал предельно-допустимые величины.

Одним из вредных производственных факторов, сопровождающим весь технологический процесс, является пыль. Начиная от выгрузки и складирования цемента и заканчивая отделкой готовых помещений, рабочие подвергаются воздействию производственной пыли. При этом

следует отметить, что содержание пыли в зоне дыхания составляло $6,25 \pm 1,7$ мг/м³, зоне кровельных работ - $5,96 \pm 0,3$ мг/м³, а зоне отделки готовых помещений - $5,8 \pm 0,6$ мг/м³, что значительно превышает ПДК. Концентрация сварочного аэрозоля в воздухе рабочих мест составляла от $3,6 \pm 0,3$ мг/м³ до $12,5 \pm 2,5$ мг/м³, что также превышает ПДК. Наряду с пылью и сварочным аэрозолем в воздухе рабочих зон также встречаются различные др. химические соединения. Так, при кровельных и сварочных работ, содержание окиси углерода в воздухе рабочих зон составляло 49,5-63,9 мг/м³, превышающей нормативы.

Таким образом, полученные данные по гигиенической оценке условий труда рабочих-строителей показывают, что они в процессе своей трудовой деятельности они подвергаются влиянию вредных и опасных производственных факторов, согласно показателям которым, условия труда можно отнести к 3 классу вредности.

Список литературы / References

1. *Анаркулов З., Исохужаев И.* Актуальные проблемы изучения вредных факторов производственных объектов // Актуальные проблемы гигиены, токсикологии, эпидемиологии и инфекционных заболеваний в Республике Узбекистан: Сборник научных трудов VII съезда гигиенистов, санитарных врачей, эпидемиологов и инфекционистов. Ташкент, 2000. С. 44.
2. *Березин И.И., Штейнберг Б.И., Воробьева Е.Н.* Профессиональная заболеваемость на промышленных предприятиях // Материалы IX Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей. М., 2001. Т. 2. С. 41-43.
3. *Бумарскова Н.Н.* Влияние опасных и вредных производственных факторов на организм инженера-строителя и противодействие им // Вестник МГСУ, 2013. № 7. С. 181-184.
4. *Гуревич Е.А.* Производственно-обусловленная заболеваемость с ВУТ органов дыхания и периферической нервной системы среди работников производства щебня и блоков // Медицина труда и промышленная экология. М., 2000. № 6. С. 23-25.
5. *Жалилов А.А.* Актуальность изучения вопросов условий труда в современной стройиндустрии // Молодой ученый, 2017. № 1.2. С. 22-24.
6. *Жеглова А.В.* Гигиенические основы оптимизации лечебно-профилактических мероприятий при вибрационной патологии у горнорабочих: Автореф. дис. канд. мед. наук. М., 2003. 24 с.
7. *Ибрагимова Г.З., Анполонова Г.Н., Тазиева Л.Д.* Новые подходы к гигиенической классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и

напряженности трудового процесса // Материалы научно-практической конференции. Ташкент, 2001. С. 32.

8. *Смирнов В.В.* Влияние локальной прерывистой и непрерывной вибрации на организм работающих // Медицина труда и промышленная экология, 2004. № 12. С. 46-48.
9. *Степанищева Л.А.* Анализ причин, влияющих на возникновение и развитие хронической обструктивной болезни легких у работников машиностроительного предприятия (предварительное сообщение) // Пульмонология, 2004. № 5. С. 32-35.
10. *Устинова О.Ю.* Оптимизация программ дополнительного медицинского обследования работников предприятий машиностроения: научное издание // Медицина труда и промышленная экология, 2011. № 11. С. 32-37.