

И.И. Механтьев³, Ю.И. Степкин^{1,2}, А.В. Платунин², О.В. Каменева^{1,2}, В.И. Каменев¹**ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА**¹ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Студенческая, 10, г. Воронеж, Россия, 394036²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской обл.», ул. Космонавтов, 21, г. Воронеж, Россия, 394038³Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской обл., ул. Космонавтов, 21а, г. Воронеж, Россия, 394038

Проведена физиолого-гигиеническая оценка условий труда на предприятиях розничной и мелкооптовой торговли малого бизнеса. Ведущим неблагоприятным фактором трудовой деятельности продавца мелкорозничной торговли продуктами питания является тяжесть трудового процесса (до 85% рабочего времени в позе «стоя»). Работники в 100% случаев указали на изменение в состоянии здоровья во второй половине рабочего дня. Физиологический показатель «напряженность трудового процесса» отнесен в целом у работников торговли к допустимому (2-й степени) критерию, однако ряд показателей, таких как содержание работы, влечет за собой решение сложных задач: работа в условиях дефицита времени, высокая степень ответственности и продолжительный рабочий день отнесены с вредному 1-й степени (3.1). В учреждениях мелкорозничной торговли отсутствует режим труда и отдыха, что является дополнительным фактором риска.

Учитывая, что параметры микроклимата внутри помещений соответствуют параметрам внешней среды, необходимо предусмотреть при проектировании объектов мелкорозничной сети искусственных санитарно-технических систем вентиляции и отопления.

Ключевые слова: малый бизнес, условия труда, гигиеническая оценка.

I.I. Mekhant'ev³, Yu.I. Styopkin^{1,2}, A.V. Platunin², O.V. Kameneva^{1,2}, V.I. Kamenev¹. **Features of work conditions on small and medium business enterprises**

¹Voronezh State Medical University named after N. Burdenko, Voronezh, Student's street, Russia, 394036²Center of Hygiene and Epidemiology in the Voronezh region, Voronezh, Cosmaunavtov street, Russia, 394038³The office of the Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare in the Voronezh region, 21, Cosmonauts str., Voronezh, Russia, 394038

Physiologic and hygienic evaluation covered work conditions on small business enterprises of retail and minor wholesale trade. Major unfavorable occupational factor for minor retail seller of foods is work process hardiness (up to 85% of «standing»). This work affects the workers' state, with 100% reports of the health state changes by the end of the working day. Physiologic parameter «work process hardiness» in the trade workers generally was assigned to allowable (2 grade) criterion, but such parameters as work contents (work covers solving complicated problems), work in tight time conditions, responsibility and long working hours are assigned to first jeopardy degree (3.1). Minor retail trade enterprises appeared to have no work and rest schedule, that is an additional risk factor.

Microclimate parameters inside the rooms are the same as outdoors, therefore necessity is to provide artificial sanitary technical systems of ventilation and heating in projects of minor retail trade networks.

Key words: small business, work conditions, hygienic evaluation.

Развитие малого бизнеса происходит во всех отраслях народного хозяйства, однако ведущими по количеству занятого населения являются торговля, сфера услуг, производство товаров народного потребления (мебели, одежды, полиграфическая, издательская деятельность), пищевые производства. Особенностью малых производств являются малые площади и объем помещений, не позволяющие рационально организовать их вентиляцию и отопление, технологический цикл, а так же обеспечить работающих необходимыми санитарно-бытовыми помещениями [1,2].

Данная ситуация приводит к формированию на рабочем месте целого ряда неблагоприятных производственных факторов, ведущими из которых являются

микроклимат, характеризующийся значительными перепадами температур, повышенной скоростью движения воздуха; несоответствие рабочего места антропометрическим параметрам работающего, недостаточность двигательного пространства. Кроме того, из-за недостаточности площадей, размещение всех применяемых технологических процессов и оборудования осуществляется, как правило, в одном помещении, что приводит к комплексному воздействию вредных производственных факторов [3–5].

Неблагоприятные условия труда будут способствовать формированию у работников малого и среднего бизнеса профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний, подъем частоты которых

можно ожидать уже в ближайшие 10 лет [6,7]. Все это требует проведения исследований для оценки фактических условий труда на предприятиях малого и среднего бизнеса с целью разработки долгосрочной стратегии и тактики управления профессиональными рисками.

Цель исследования: провести физиолого-гигиеническую оценку условий труда на предприятиях розничной и мелкооптовой торговли сферы малого бизнеса и разработать мероприятия по снижению риска формирования профессиональной заболеваемости; анализ социологических исследований, оценку субъективного состояния работников, профессиональных рисков, их количественных показателей, определить основные направления в системе профилактики.

Материалы и методики. Для решения поставленных задач применены гигиенические, хронометражные, физиологические, опрос, анкетирование (257 рабочих мест, 338 работников) методы исследования.

Для исследования были выбраны рабочие места в киосках мелкорозничной торговли пищевыми продуктами и рабочие места на предприятии оптовой торговли, которое осуществляет прием, складирование и отпуск потребителю непродовольственной группы товаров — бытовой химии, парфюмерных средств. Оценка тяжести трудового процесса осуществлялась в соответствии с Р 2.2.2006–05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ социологических исследований (опрос и анкетирование) показал, что в киосках работают женщины в возрасте 40–50 лет (60%) и старше 50 лет (40%). На оптовом складе заняты в основном мужчины, работающие грузчиками. Возраст работников до 30 лет.

При оценке субъективного состояния в период работы в киосках и на оптовом складе установлено, что 100% опрошенных во второй половине дня от-

мечали наступления утомления в виде общей слабости, ломоты и боли в суставах и мышцах. Наиболее частая локализация боли — локтевые, коленные и голеностопные суставы. Для снижения утомления продавцы-женщины предпочитают пассивный отдых.

У грузчиков так же в 100% случаев во время работы отмечается боль в локтевых и коленных суставах. В 100% отмечали болезненность в мышцах верхнего плечевого пояса, нижних конечностей и спины. Все изменения в состоянии здоровья отмечались во второй половине рабочего дня.

Проведенные объективные физиологические исследования показали, что труд продавца киосков относится к напряженному труду первой степени (3.1) по содержанию работы, по характеру выполняемой работы, по степени ответственности за результат собственной деятельности (значимость ошибки), по продолжительности рабочего дня. Причем продолжительность рабочего дня составляет 12 час., за это время отсутствуют регламентированные перерывы. За 12 час. один продавец обслуживает от 159 до 451 покупателя в зависимости от товара, реализуемого в киоске. Наибольшая нагрузка в киоске овощи-фрукты, где на обслуживание 1 покупателя приходится 1,6 мин. В среднем в зависимости от товара время на обслуживание 1 покупателя составляет 2–3 мин. Товарооборот продукции составляет за смену до 500 кг (табл. 1).

Проведенные исследования тяжести трудового процесса показали, что такие критерии как региональная нагрузка на мышцы рук, масса поднимаемого груза, стереотипные (повторяющиеся) движения отнесены к допустимым критериям. Показатель «Рабочая поза» у продавцов всех киосков вынужденная — до 85% рабочего времени стоя (10,2 час.), что относится к тяжелым условиям труда 2-й степени (класс 3.2).

Проведенные исследования тяжести трудового процесса у работников оптового склада показали, что

Таблица 1

Среднесменная нагрузка на работников киосков, павильонов

Реализуемая продукция	Товарооборот за смену, кг	Ассортимент, шт.	Среднее за смену число покупателей, чел.	Время на обслуживание 1 покупателя, мин
Овощи, фрукты	до 350	до 40	451	1,6
Хлеб и хлебобулочные изделия	до 220	до 100	281	2,5
Колбасные изделия	до 650	более 50	236	3,05
Молоко, молочные продукты	до 300	более 50	291	2,4
Кондитерские товары	более 150	более 130	177	4,0

Таблица 2

Среднесменная выработка грузчиков оптового склада

Секция склада	Товарооборот за смену, кг	Товарооборот за смену в расчете на одного грузчика, кг	Число грузчиков в смене	Количество товара в расчете на коробку за смену, коробок	Масса коробок с продукцией, кг
Шампуни	12200	4066	3	790	0,45–7,12
Моющие средства	25400	8466	3	700	6,1–14
Порошки	26300	8666	3	740	4,8–15
Бумага	16700	5566	2	710	2,34–7

среднесменная выработка работников оптового склада составляет более 8,5 т (табл. 2).

Более 80% рабочего времени рабочая поза работников склада «стоя». При допустимой массе грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены, в 870 кг у работников склада моющих средств она доходит до 1000 кг, у работников склада «порошки» — до 1100 кг. У грузчиков склада «порошки» отмечается также повышенная статическая нагрузка на мышцы корпуса и ног.

В целом по тяжести трудового процесса условия труда работников оптового склада отнесены к тяжелым 3.1–3.3 степени, что говорит о высокой степени риска профессиональной патологии. Выполняемая работа отражалась на самочувствии работников во второй половине рабочего дня, что указали все опрошенные.

Проведенные исследования параметров микроклимата в объектах мелкорозничной сети показали соответствие температуры воздуха в помещениях температуре воздуха окружающей среды.

Выводы. 1. Ведущий неблагоприятный фактор трудовой деятельности продавца мелкорозничной торговли продуктами питания — тяжесть трудового процесса (до 85% «стоя»), что отражается на состоянии работников, которые в 100% случаев указали на изменение в состоянии здоровья во второй половине рабочего дня. 2. Физиологический показатель «напряженность трудового процесса» отнесен в целом у работников торговли к допустимому (2-й степени), однако ряд таких показателей как содержание работы (работа влечет за собой решение сложных задач), степень ответственности и продолжительный рабочий день отнесены с вредному 1-й степени (3.1), что в сочетании с тяжелым трудом может привести к нарушению состояния здоровья. 3. В учреждениях мелкорозничной торговли отсутствует режим труда и отдыха, что является дополнительным фактором риска. 4. Учитывая, что параметры микроклимата внутри помещений соответствуют параметрам внешней среды, необходимо предусмотреть при проектировании и размещение объектов мелкорозничной сети искусственных санитарно-технических систем вентиляции и отопления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Илькаева Е.Н., Такаев Р.М., Степанов Е.Г., Фасиков Р.М. Проблемы медицины труда на предприятиях малого и среднего бизнеса // Санит. врач. — 2008. — № 10. — С. 40–43.
- Калинин А.В. Совершенствование условий и охраны труда на предприятиях малого и среднего бизнеса в России // Вопросы инновац. экономики. — 2012. — № 3. — С. 40–44.
- Колганов Е.Г., Коротовская М.Ф. Актуальные вопросы охраны труда на предприятиях малого бизнеса // Охрана и экономика труда. — 2014. — № 1 (14). — С. 18–21.
- Пашин Н.П. Охрана труда в корпорациях и на малых предприятиях // Охрана труда и социальное страхование. — 2008. — № 11. — С. 27–34.
- Петухова О.В. Охрана и условия труда в малом предпринимательстве // Проблемы прогнозирования. — 2003. — № 4. — С. 102–110.

6. Фасиков Р.М., Степанов Е.Г. Проблемы медицины труда на предприятиях малого и среднего бизнеса // Мед. труда и пром. экология. — 2008. — № 5. — С. 24–27.

7. Фасиков Р.М., Степанов Е.Г., Баязитова Г.И. К вопросу здоровья работников малого и среднего бизнеса // Здоровье населения и среда обитания. — 2010. — № 10. — С. 30–32.

REFERENCES

- Il'kaeva E.N., Takaev R.M., Stepanov E.G., Fasikov R.M. Industrial medicine problems on small and medium business enterprises // Sanitarnyy vrach. — 2008. — 10. — P. 40–43 (in Russian).
- Kalinin A.V. Improvement of work conditions and work safety on small and medium business enterprises in Russia // Voprosy innovatsionnoy ekonomiki. — 2012. — 3. — P. 40–44 (in Russian).
- Kolganov E.G., Korotovskaya M.F. Topical problems of work safety on minor business enterprises // Okhrana i ekonomika truda. — 2014. — 1 (14). — P. 18–21 (in Russian).
- Pashin N.P. Work safety in corporations and minor enterprises // Okhrana truda i sotsial'noe strakhovanie. — 2008. — 11. — P. 27–34 (in Russian).
- Petukhova O.V. Work safety and work conditions in minor business // Problemy prognozirovaniya. — 2003. — 4. — P. 102–110 (in Russian).
- Fasikov R.M., Stepanov E.G. Occupational hygiene problems on small and medium business enterprises // Industr. med. — 2008. — 5P. 24–27 (in Russian).
- Fasikov R.M., Stepanov E.G., Bayazitova G.I. On health of workers in small and medium business // Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. — 2010. — 10. — P. 30–32 (in Russian).

Поступила 23.05.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Механтьев Игорь Иванович (Mekhant'ev I. I.),
рук. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской обл., канд. мед. наук. E-mail: ty@rpn.vrn.ru.
- Степкин Юрий Иванович (Stjopkin Yu. I.),
зав. каф. гигиенич. дисциплин ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ, гл. вр. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», д-р мед. наук, проф. E-mail: san@sanep.vrn.ru.
- Платунин Александр Васильевич (Platunin A.V.),
зам. гл. вр. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской обл.», доц. каф. гигиенич. дисциплин ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ, канд. мед. наук. E-mail: san@sanep.vrn.ru.
- Каменева Ольга Владимировна (Kameneva O.V.),
зав. отд. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской обл.», доц. каф. эпидемиологии ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ, канд. мед. наук, E-mail: kameneva1961@rambler.ru.
- Каменев Владимир Иванович (Kamenev V. I.),
доц. каф. гигиенич. дисциплин ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ, E-mail: kafgigienic@rambler.ru.