

Егий В. В., Братухин А. Г., Плотникова О. В., Демченко В. Г., Струев И. В., Чиняк В. Н.

УСЛОВИЯ ТРУДА У РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2009/5/15.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2009. № 5 (24). С. 51-52. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2009/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Ибрагимов А. К., Воротников В. П. О рекреационной деградации лесов пригородной зоны г. Горького // Антропогенные изменения и охрана природной среды. Горький: Изд-во Горьковского университета, 1990.

Иолин М. М., Бармин А. Н. Современные аспекты охраны почвенно-растительного покрова при рекреационной нагрузке в пойме р. Волги // Южно-российский вестник геологии, географии и глобальной экологии. 2004. № 1.

Маннапов Э. Ш., Дымова Т. В., Боронин И. Я. Рекреационная трансформация растительного покрова одного из дельтовых районов Астраханской области и ее оценка // Экология биосистем: проблемы изучения, индикации и прогнозирования: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Астраханского государственного университета / сост. В. Н. Пилипенко, С. Р. Кособокова, Л. В. Яковлева. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2007. Ч. 2.

Мисяк М. Ю., Занозин В. В. Некоторые особенности рекреационной нагрузки на ландшафт дельты Волги // Там же. Т. 1.

Пилипенко В. Н., Дымова Т. В. Влияние рекреационных нагрузок на растительный покров дельты Волги // Региональные проблемы экологии: общественно-научный журнал. 2008. № 4.

Раменский Л. Г. Избранные работы. Проблемы и методы изучения растительного покрова. Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отделение, 1971. 334 с.

Реймерс Н. Ф. Природопользование: словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 637 с.

УСЛОВИЯ ТРУДА У РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

*Егий В. В., Братухин А. Г., Плотникова О. В., Демченко В. Г., Струев И. В., Чиняк В. Н.
Омская государственная медицинская академия*

Условия труда и здоровье работников тепловых сетей и котельных являются объектом пристального внимания со стороны гигиенистов и профпатологов в последние годы [Демченко, 2001, с. 2; Измеров, 2003, с. 3; Панаиотти, 2007, с. 4]. Условия труда работников основных профессий на предприятиях теплоэнергетики характеризуются многофакторным воздействием производственных вредностей. Совокупность этих факторов может привести к снижению работоспособности, росту заболеваемости с утратой трудоспособности, развитию профессиональных заболеваний [Романов, 1984, с. 6; Братухин, 2001, с. 1; Плотникова, 2005, с. 5].

Целью работы было выяснение условий труда у работников основных профессий промышленно-отопительных котельных теплоэнергетики.

Исследование проводили на МУП «Теплокоммунэнерго» г. Омска как когортное, проспективное и контролируемое. В перечень основных профессий промышленно-отопительных котельных вошли: слесарь по ремонту котельного оборудования (КО) (n=32); оператор котельного оборудования (КО) (n=41); слесарь по ремонту тепловых сетей (ТС) и тепловых пунктов (ТП) (n=36); электрослесарь (n=31); электросварщик (газорезчик) (n=32). Группу сравнения составили 30 работников вышеуказанного предприятия (слесари КИ-ПиА).

Изучение условий труда проводили на основе собственных наблюдений. Гигиеническую оценку факторов производственной среды выполняли с участием специалистов аккредитованной научно-исследовательской лаборатории «Экология человека» ОмГМА. Аттестацию рабочих мест по условиям труда проводили на основании Постановления Министерства труда и социального развития РФ от 14 марта 1997 г. № 12 «О проведении аттестации рабочих мест по условиям труда». Измерение параметров микроклимата проводили по СанПиН 2.2.4.548-96. «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». Измерение уровней шума на рабочих местах осуществляли по ГОСТу 12.1.050-86 «Методы измерения шума на рабочих местах» шумомером интегрирующим - виброметром «ШИ-01В». Измерение уровней вибрации на рабочих местах проводили прибором «ШИ-01В» по ГОСТу 12.1.012-90 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования». Параметры вибрации оценивали согласно СанПиН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий». Отбор проб воздуха рабочей зоны проводили с помощью аспираторов АМ-5 М и М 822 в соответствии с методическими указаниями № 4436-87 «Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия» и ГОСТом 12.1.014-84 «Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками». Для анализа результатов использовали ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и гигиенические нормативы 2.2.5.686-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны». По результатам хронометражных наблюдений за рабочими основных профессий оценивали условия труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Для исследований использовали секундомер, динамометр, весы, рулетку, шагомеры. Общую оценку условий труда по тяжести и напряженности, степени вредности и опасности проводили, согласно указаниям «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р2.2.2006-05. Расчет интегрального показателя степени риска проводили по методике З. З. Брускина (1994) «Гигиеническая оценка производственной среды по степени риска для работающих». На основе вычисленного интегрального пока-

зателя, который характеризует вероятность возникновения специфических эффектов со стороны системы - «мишени» организма при воздействии вредных факторов, проводили биологическую трактовку степени риска развития нарушений здоровья.

Выявлено, что организация труда в промышленно-отопительных котельных характеризуется непрерывным технологическим процессом. Используется двухсменный режим работы персонала: с 8 до 20 ч - первая смена (12 ч), с 20 до 8 ч - вторая смена (12 ч). Основными параметрами производственного микроклимата являются температура воздуха и относительная влажность. Источниками тепловыделений в цехах являются котлы, питательные насосы, бойлерные установки, паропроводы и др. В целом, производственный микроклимат основных рабочих мест относительно благоприятный. Отклонения от гигиенических нормативов отмечаются у слесарей по ремонту КО ($17,1 \pm 8,00^\circ\text{C}$ при относ. влажности $54,2 \pm 2,85\%$).

Источниками шума являются работающие котлы, сетевые и подпиточные насосы, дутьевые вентиляторы, электродвигатели питательных насосов. Воздействию шума подвергаются слесари по ремонту КО, операторы КО, слесари ТС и ТП, электросварщики, электрослесари. Шум на изученных рабочих местах постоянный, широкополосный. Наиболее высокие уровни шума зарегистрированы на рабочих местах слесарей КО и операторов КО.

Источники общей вибрации - металлообрабатывающие станки, двигатели внутреннего сгорания, насосы в котельной. Уровни общей вибрации на рабочих местах основных цехов не превышают гигиенических нормативов.

При проведении сварочных работ электросварщики подвергаются действию оксидов углерода и азота, в машинных залах котельных в воздухе рабочей зоны определяются предельные алифатические углеводороды $\text{C}_1\text{-C}_{10}$. На рабочих местах электрослесарей воздух загрязняется ароматическими углеводородами: толуол, ксилол, уайтспирит. Концентрация токсических веществ воздуха рабочей зоны не превышает гигиенических нормативов.

Комплексная оценка труда рабочих основных профессий промышленно-отопительных котельных свидетельствует, что условия труда слесарей по ремонту КО, операторов КО, электросварщиков соответствуют классу 3.1, что не исключает появление функциональных изменений в организме, увеличивающих риск ухудшения здоровья. Условия труда электрослесарей, слесарей по ремонту ТС и ТП, по результатам комплексной оценки, относятся к допустимому 2 классу. По тяжести трудового процесса работа слесарей по ремонту КО и электросварщиков относится к классу 3.1, по напряженности - к допустимому, 2 классу. Труд операторов КО по тяжести относится к допустимому 2 классу, по напряженности - к классу 3.1. Труд электрослесарей, слесарей по ремонту ТС и ТП по тяжести труда и напряженности соответствует допустимому 2 классу. Комплексная оценка условий труда работников основных профессий показала, что у большинства работающих (согласно указаниям «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р 2.2.2006-05.), условия труда соответствуют допустимым (класс 2); у слесарей по ремонту КО, операторов КО и электросварщиков условия труда соответствуют вредному классу 3.1.

Полученные результаты биологической трактовки влияния факторов производственной среды на организм работников основных профессий промышленно-отопительных котельных дают основание отнести труд слесарей по ремонту КО к вредному классу 3.2. В остальных профессиях труд работников квалифицируется как вредный, - 3 класса 1 степени (3.1).

Таким образом, условия труда в основных профессиях промышленно-отопительных котельных свидетельствуют о необходимости постоянного контроля за состоянием здоровья работников, так как комбинированное и сочетанное воздействие производственных факторов ставит их в весьма существенную группу риска развития производственно-обусловленных системных заболеваний организма.

Список использованной литературы

Братухин А. Г. Состояние сердечно-сосудистой системы у работающих на предприятиях теплоэнергетики / А. Г. Братухин, О. В. Плотникова, В. Г. Демченко // Материалы научно-практической конференции «Влияние среды обитания на здоровье населения округа». Омск, 2001.

Демченко В. Г. Здоровье работников Омского теплоэнергетического комплекса - приоритетное направление медицины труда / В. Г. Демченко, О. В. Плотникова, А. Г. Братухин // Омский научный вестник. 2001. № 16.

Измеров Н. Ф. Профессиональный риск для здоровья работников: руководство / под ред. Н. Ф. Измерова, Э. И. Денисова. М.: Тривант, 2003. 448 с.

Панаиотти Е. А. Комплексная оценка условий труда и риска для здоровья работающих в основных цехах тепловых электростанций / Е. А. Панаиотти, Д. В. Суржиков // Бюл. СО РАМН. 2007. № 1.

Плотникова О. В. Условия труда и профессиональный риск для здоровья работников основных профессий локальных теплоэнергетических комплексов / О. В. Плотникова, В. Г. Демченко, С. И. Ерениев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Экологически обусловленные нарушения здоровья. Методологические проблемы и пути их решения». Иркутск, 2005.

Романов В. В. О влиянии теплового напряжения на работоспособность операторов // Гигиена труда и проф. заболевания. 1984. № 11.