

Борисов Анатолий Александрович

ЭФФЕКТИВНОСТЬ "ЗАЩИТЫ ВРЕМЕНЕМ" МАШИНИСТА МОСТОВОГО КРАНА

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2012/5/5.html

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

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2012. № 5 (60). С. 25-27. ISSN 1993-5552.

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

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2012/5/

© 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

УДК 613.6

Медицинские науки*Анатолий Александрович Борисов**Тюменский государственный архитектурно-строительный университет***ЭФФЕКТИВНОСТЬ «ЗАЩИТЫ ВРЕМЕНЕМ» МАШИНИСТА МОСТОВОГО КРАНА[©]**

Мостовые краны, как известно, подлежат регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов, а их устройство и эксплуатация регулируется соответствующими правилами безопасности [7; 8]. Прямое отношение к безопасной эксплуатации имеет состояние организма крановщика, управляющего краном и зависящее от условий труда на рабочем месте. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов содержат требования к кабине крана, которая должна быть выполнена и оборудована таким образом, чтобы в ней был обеспечен надлежащий температурный режим, обмен воздуха и его очистка [8]. Требования к кабинам мостовых кранов оговорены санитарными правилами, согласно которых кабина должна быть закрытой и герметизированной в связи с выделением пыли и избыточного тепла в рабочую зону и занятостью крана более 20% рабочего времени в зоне неблагоприятных условий [10]. Действующие межотраслевые правила [3] пунктом 7.10. предусматривают возможность коррекции режима труда и отдыха работников, занятых на погрузочно-разгрузочных и транспортных работах (машинистов кранов и других грузоподъемных средств), которые должны устанавливаться с учетом степени опасности и вредности, сопутствующих этим работам производственных факторов и с обеспечением санитарно-гигиенических условий и безопасности производства работ.

Обжиговое отделение цеха производства окатышей эксплуатирует кран, прошедший техническое освидетельствование и допущенный к эксплуатации как исправное грузоподъемное средство. В период проведения исследований кабина крановщика не отвечала существующим требованиям в плане её герметизации, оборудования установками для очистки воздуха и обеспечения приточной вентиляции или кондиционированием. В связи с наличием вредных условий труда администрация цеха ограничила время пребывания машиниста в кабине крана разрешив ожидать команду на проведение подъемно-транспортных операций в бытовой комнате с допустимыми условиями.

Цель настоящей работы заключалась в оценке эффективности защиты крановщика сокращенным временем его пребывания в кабине с вредными условиями труда.

При нахождении крановщика в кабине полный рабочий день его условия труда характеризовались температурой воздуха 36-51⁰С, относительной влажностью 24-59%, скоростью движения 0,1-0,2 м/сек, уровнем шума в 83 дБА, концентрацией пыли, превышающей предельно допустимую в 2,3 раза. Классы условий труда при таком времени воздействия соответствуют 3.1 по шуму, 3.1 по пылевому аэрозолю, 4.0 по тепловой нагрузке среды (ТНС), 2.0 по эргометрическим показателям тяжести и напряженности труда [9]. Установкой сокращенного времени пребывания крановщика в экстремальных условиях кабины работодателя предполагал снизить, прежде всего, тепловую нагрузку среды, однако оно сказалось и на других факторах, связанных со временем воздействия. Меньшее время пребывания крановщика в кабине уменьшило ТНС-индекс до значения 28,3⁰С, отвечающего классу условий труда 3.3 [1; 9]. Одновременно снизилось значение среднесменной концентрации пыли до 6,6 мг/м³, но её класс по прежнему соответствовал 3.1; эквивалентный уровень звука убавился до значения ниже ПДУ и соответствовал классу 2.0; эргометрические показатели тяжести и напряженности труда крановщика не изменились и отвечали классам 2.0.

Характерные для труда крановщика эргометрические показатели: статическая нагрузка, рабочая поза, длительность сосредоточенного наблюдения, число производственно важных объектов наблюдения оценивались как оптимальные и допустимые. Классам 3.1 и 3.2 отвечали показатели интеллектуальных нагрузок крановщика, связанные с решением сложных задач по известным алгоритмам; эмоционального напряжения, обусловленного ответственностью за безопасность других лиц и значимостью ошибки, влекущей за собой исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива, но их недостаточное количество не позволяло определять напряженность труда вредным классом.

Так как эргометрические показатели не отражали воздействие нагревающего микроклимата на крановщиц, было исследовано состояние их основных физиологических систем. С этой целью изучалась группа занятых в этой профессии женщин-крановщиц в возрасте 31-47 лет со стажем работы в профессии 5-16 лет. Состояние крановщиц оценивалось при типичном ходе технологического процесса 3 раза за смену, - в начале смены, через 2 часа после обеда и после смены. Использовались общепринятые методы для определения латентного периода зрительно-моторной реакции, величины мышечной силы и выносливости к статическому усилию. Аппаратом Мишука определялась температура поверхности кожи лба, груди и кисти, по сопротивлению кожи оценивалась интенсивность потоотделения [2]. В течение смены осуществлялась фотография рабочего дня крановщиц. Статистическая обработка результатов исследований проводилась вычислением среднего арифметического значения (М), ошибки средней арифметической (m), которые представлялись в виде М±m. Различия показателей оценивалось с помощью критерия Стьюдента [4].

Режим труда машиниста крана 3-х сменный, длительность смены 8 часов. Фотография рабочего дня показала, что крановщица затрачивает на прием-сдачу смены 6,3%, переходы по цеху, подъемы и спуски с крана 6,9%, на управление краном для осуществления подъемно-транспортных операций 36,4%, нахождение в бытовой комнате занимает 50,4% длительности смены. По усредненным данным 49,6% времени смены крановщица находится во вредных условиях цеха и кабины крана, а 50,4% в допустимых условиях бытовой комнаты.

Изучение состояния основных физиологических систем организма крановщиц показало, что систолическое (100,0-107,5 мм рт. ст.) и диастолическое (65,0-67,5 мм рт. ст.) артериальное давление за время смены увеличивалось соответственно на 7,5 и 3,8%. Мышечная выносливость к статическому усилию (Таблица 1) снизилась на 0,5% с $89 \pm 9,7$ сек до смены до $88 \pm 7,0$ сек после смены ($p > 0,05$). Установлено в конце смены увеличение латентного периода зрительно-моторной реакции на 18% с 281 ± 32 мсек в период «до работы» до 331 ± 21 мсек после смены ($p > 0,05$). Высокая температура воздуха в кабине мостового крана обусловила тепловую нагрузку организма крановщиц и служила причиной увеличения температуры кожи лба с $32,4 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ перед сменой до $34,0 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ после смены, груди с $33,2 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ до работы до $34,4 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ после работы и кисти с $32,9 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$ до и $33,9 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ после смены ($p > 0,05$). Для снижения тепловой нагрузки терморегуляторный аппарат машинистов крана существенно увеличивал потоотделение (оцениваемое по электрическому сопротивлению кожи) при котором сопротивление кожи лба снижалось в 13,3 раза, груди на 40%, кисти на 19% ($p < 0,05$). Интенсивное потоотделение кожи стабилизировало её температуру, но не позволило достичь исходного «до рабочего» уровня, в результате чего к концу смены температура кожи исследуемых частей тела машинистов увеличилась на $1,0-1,6^{\circ}\text{C}$, несмотря на ограничение времени занятости крановщиц (49,6% времени смены) в экстремальных условиях кабины крана.

Табл. 1. Показатели состояния основных физиологических систем машинистов мостового крана в течение смены

Время проведения исследований	Физиологические показатели							
	Мышечная выносливость, сек	Температура кожи, $^{\circ}\text{C}$			Сопротивление кожи, ом			Латентный период зр.-моторной реакции, мсек
		лба	грудь	кисти	лба	грудь	кисти	
До смены	$89 \pm 9,7$	$32,4 \pm 0,6$	$33,2 \pm 0,5$	$32,9 \pm 0,4$	588 ± 12	1305 ± 98	1312 ± 41	281 ± 32
2 часа после обеда	$85 \pm 6,8$	$33,2 \pm 0,3$	$33,9 \pm 0,3$	$33,3 \pm 0,3$	368 ± 51	693 ± 97	733 ± 102	314 ± 23
p^*	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$< 0,001$	$< 0,001$	$> 0,05$
После смены	$88 \pm 7,0$	$34 \pm 0,6$	$34,4 \pm 0,5$	$33,9 \pm 0,5$	$44 \pm 6,0$	901 ± 173	1099 ± 52	331 ± 21
p^*	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$< 0,001$	$< 0,05$	$< 0,05$	$> 0,05$

p^* - достоверность различий показателя с его уровнем «до работы».

В ответ на влияние производственной среды и характера труда физиологические показатели крановщиц изменялись в различной степени: артериальное давление повышалось на 3,8-7,5%, а мышечная выносливость к статическому усилию снижалась на 0,5% за время смены, что в соответствии с методическими рекомендациями N 2189-80 не превышает допустимой величины [6]. Увеличение температуры (на $1,0-1,6^{\circ}\text{C}$) и потоотделения кожи в 13,3 раза, на 40 и 19%, а также удлинение латентного периода зрительно-моторной реакции (на 18%) происходило к концу смены более существенно, что подтверждало наличие тепловой нагрузки на организм крановщиц в условиях сокращенного времени пребывания в кабине крана. Эти показатели отражали влияние на организм крановщиц условий и характера труда и использовались для определения его тяжести и напряженности. Увеличение латентного периода зрительно-моторной реакции к концу смены на 18% в соответствии с МР 4052-85 отвечает категории напряженных работ, в связи с чем напряженность труда машиниста мостового крана отвечает вредному классу [5; 9].

Таким образом, «защиту временем» крановщика мостового крана следует признать недостаточно эффективной, так как она не уменьшила до нормируемых уровней тепловую нагрузку, концентрацию пыли и напряженность труда крановщика.

Приведение условий труда крановщиков к допустимым значениям остается задачей работодателя и требует для своего решения реализации технических мероприятий.

Список литературы

1. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений [Электронный ресурс]: СанПиН 2.2.4/2.1.8-548-96. URL: <http://www.rg.ru/2010/07/15/sanpin548-dok.html>
2. Горшков С. И., Золина З. М., Мойкин Ю. В. Методики исследований в физиологии труда. М.: Медицина, 1985. 265 с.
3. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ РМ-007-98 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.baykov.su/content/pot-rm-007-98-mezhotraslevye-pravila-pokhrane-truda-pi-pogruzochno-razgruzochnykh-rabotak>

4. Мерков А. М., Поляков Л. Е. Санитарная статистика. Л.: Медицина, 1974. 385 с.
5. Методические рекомендации «Методы определения показателей зрительной работоспособности» Р4052-85 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bestpravo.ru/sssr/eh-postanovlenija/q0a.htm>
6. Методические рекомендации «Физиологические нормы напряжения организма при физическом труде» МР 2189-80 [Электронный ресурс]. URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_10395.htm
7. О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации № 1371 от 24.11.98 (в ред. от 24.11.2011). URL: <http://volok.gosnadzor.ru/CCinit.php?id=post1371>
8. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ 10-382-00 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.docload.ru/Basesdoc/8/8210/index.htm>
9. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда Р.2.2006-05 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo-med.ru/legislation/fz/6527/>
10. Санитарные правила по устройству и оборудованию кабин машинистов кранов: от 8 декабря 1974 г. № 1204-74 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bestpravo.ru/federalnoje/bz-pravila/b3a.htm>

УДК 376.42

Педагогические науки

*Людмила Николаевна Волобоева, Наталия Федоровна Шинкарева, Ольга Владимировна Чернышева
Государственное бюджетное специальное (коррекционное) образовательное учреждение Астраханской области «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 6 VIII вида»*

РОЛЬ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛЬНОГО (КОРРЕКЦИОННОГО) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ[©]

Важнейшей задачей, стоящей в наше время перед педагогами, является обеспечение качества образования, модернизация учебно-воспитательного процесса.

В государственном бюджетном специальном (коррекционном) образовательном учреждении Астраханской области «Специальная (коррекционная) школа-интернат № 6 VIII вида» обучаются дети с интеллектуальной недостаточностью; около 20% из них - дети-инвалиды со сложными дефектами (интеллект + речь, интеллект + зрение). Учебный процесс обеспечен программой и учебниками для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида, однако для обеспечения качества образования этого недостаточно.

Одним из условий получения качественного образования обучающимися, воспитанниками с ограниченными возможностями здоровья является овладение педагогами профессиональной и коммуникативной компетентностью. Именно поэтому педагогический коллектив нашей школы определил для себя следующую тему: «Профессиональная и коммуникативная компетентность педагогических работников в системе коррекционно-развивающего образования детей с ограниченными возможностями здоровья - главный ресурс качества учебно-воспитательного процесса».

Основой кадровой политики в образовательном учреждении стал процесс формирования у педагогических работников потребности в компетентностном подходе к организации учебно-воспитательного процесса и самообразованию с целью повышения качества образования обучающихся, воспитанников, сохранения их морального и физического здоровья, социальной реабилитации и адаптации на основе внедрения современных коррекционно-развивающих здоровьесберегающих технологий.

Безусловно, результат процесса повышения качества образования зависит от степени продуктивности и эффективности взаимодействия всех участников образовательного процесса. Прежде всего, на первом этапе, нами был определен круг компетентностей каждого из них: компетентность администрации - интегрированный комплекс управленческих знаний, умений, навыков, социального опыта, личностных качеств, направленных на совершенствование учебно-воспитательного процесса, достижение качества образования; компетентность педагогов - сочетание управления и самоуправления, самообразования, личностно-ориентированный подход с опорой на интерактивные технологии в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья; компетентность ребёнка - достижение уровня развития и освоения необходимых знаний, умений и практических навыков, позволяющих ему как можно более спокойно адаптироваться в окружающем мире, сохранить физическое и психическое здоровье; компетентность родителей - понимание психофизических особенностей своего ребенка, создание условий, при которых ребенок может сравнительно успешно реализовать свои возможности в социуме.

В соответствии с поставленными целями и обозначенными задачами в 2011-2012 учебном году в нашем образовательном учреждении работает система педагогического мониторинга, основанного на диагностике содержания образования с позиций соответствия учебного плана, программно-методического обеспечения, ресурсного и кадрового обеспечения современным требованиям, а также на диагностике качества образования (на уровне ученика: качество усвоения учебного материала; на уровне учителя: качество подбора содержания