

Д.В. Марченко
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ТЯЖЕСТИ И НАПРЯЖЁННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА
ПОЖАРНЫХ И ВОДИТЕЛЕЙ

На основании изучения элементов трудовой деятельности, выполняемых личным составом в течение смены при различных видах работ, определены уровни факторов тяжести труда, представленные в данном материале. Средние уровни внешней механической работы или физической динамической нагрузки среди пожарных и водителей не превышают допустимых значений. Показатели физической динамической нагрузки определены суммарным переносом грузов за смену.

Чаще всего переносимыми грузами являются: пожарный рукав, вес которого в зависимости от диаметра колеблется в пределах 5-7 кг, вес влажного рукава составляет 12-21 кг, комплект находящийся в одной машине состоит из 8 рукавов; стволы (вес 2 кг); пожарная колонка (18 кг); люки гидрантов (24 кг); водосборник (4 кг); лафетный ствол (22 кг); различные виды пожарных лестниц (вес от 25 до 45 кг); пожарный инвентарь (топор (2,5 кг/лом (5 кг), лопаты (1,5 кг), веревки (2 кг).

Перечисленное оборудование переносится вручную при следующих видах работ: боевое развертывание при тушении пожара, на учениях и занятиях, на инцидентах, при отработке нормативов, при проверке гидрантов, при хозяйственных работах (сушка, свертывание, перенос рукавов, уборка территории и пр.). Количество выполняемых операций в каждую смену различно. Расстояние, на которое переносится груз, варьирует от 1 до 200 м.

После ликвидации пожара во время разборки конструкций и фрагментов сгоревшего объекта перемещаемый груз может быть крайне разнообразен (доски, бревна, мебель, оборудование и пр.). Но, как правило, груз массой свыше 30 кг (допустимый вес) переносят несколько человек на расстояние от 1 до 25 м, что соответствует средней физической нагрузке по показателю - масса поднимаемого и перемещаемого груза.

С пожарными средствами чаще работают пожарные, чем водители. Однако, у водителей внешняя механическая работа дополнительно определяется перемещением таких грузов, как детали автомобилей при ремонте и эксплуатации техники.

Величина статической нагрузки у пожарных определяется удержанием ствола при тушении пожаров, удержанием рукавов при уборке гаража, удержанием различных видов грузов (пожарных средств и инвентаря). Водители прикладывают усилия при ремонте автомобилей (откручивание и закручивание гаек, удержание разнообразных деталей).

Характер рабочей позы при ведении хронометражных исследований определялся визуально. Рабочая поза - стоя у пожарных и водителей отмечается при тушении пожаров, отработке нормативов, проведении пожарно-тактических занятий и учений, отработке оперативных планов и карточек, разводе караула, во время хозяйственных работ. Нахождение в позе - стоя у пожарных колеблется в пределах 29,0-50,0 %, у водителей - 27,1-45,0 %.

Рабочая поза - сидя отмечается во время теоретических занятий, следования к очагу возгорания, при дежурстве в качестве дневального и составляет среди пожарных 10,0-22,0 %, среди водителей - 14,5-29,0 %.

Неудобная рабочая поза среди водителей наблюдается при техническом обслуживании автомобилей, хозяйственных работах. Пожарные могут находиться в неудобной рабочей позе в момент тушения пожара (например, при тушении пожара в подвале), а также при отработке нормативов и выполнении хозяйственных работ. Время нахождения в неудобной позе как у водителей, так и у пожарных не превышает гигиенические нормативы.

Перемещения в пространстве, обусловленные трудовым процессом в течение смены, связаны с основными видами работ, вспомогательными и подготовительно-заключительными. Перемещения по вертикали отмечаются при передвижении по лестничным пролетам как в помещениях пожарных частей, так и в жилых зданиях во время выездов по тревоге, а также по пожарным лестницам. Однако общее расстояние, пройденное за смену, не превышает нормативных величин.

Общая оценка по степени физической тяжести за смену, которая определена на основании приведённых выше показателей, как у пожарных, так и у водителей соответствует допустимому второму классу условий труда, что определяется как средняя физическая нагрузка.

Оценка напряженности труда также основана на анализе структуры и содержании трудовой деятельности личного состава, которые изучены путём хронометражных наблюдений в динамике рабочей смены. Труд пожарных связан со значительным эмоциональным напряжением, для них характерна работа в рамках инструкций. Особенностью их боевой деятельности являются дефицит времени и неопределённость ситуации (отсутствие полной информации о пожаре).

Также работа пожарных связана со значительным риском для их жизни (взрывы, обвалы, высокая температура, вредные химические вещества), т.е. наличием большого числа стресс-факторов. У них высока степень ответственности за безопасность других лиц (как пострадавших, так и коллег по работе). В боевых условиях пожарные должны оперативно реагировать на изменения обстановки, поддерживать интенсивность и концентрацию

внимания, держать в поле зрения состояние многочисленных конструкций, технологических агрегатов и установок.

Работа может проводиться в ограниченных объёмах помещений, что затрудняет действия и нарушает привычные способы передвижения, рабочие позы (продвижение ползком, работа лёжа).

В соответствии с показателями напряжённости трудового процесса труд пожарных и водителей относится к классу 3.2 (вредный напряжённый труд второй степени).

Таким образом, на основании проведенных исследований и в соответствии с Руководством Р. 2.2.755-99 "Гигиенические критерии оценки и классификации условий по показателям вредности и опасности, тяжести и напряжённости трудового процесса" установлено, что условия труда личного состава Государственной противопожарной службы МЧС России относятся к экстремальному (четвёртому) классу.