

Интермиттирующее воздействие показателей нагревающего микроклимата и инфракрасного излучения на производстве

Термическая обработка различных материалов связана с формированием высоких уровней инфракрасного излучения и избыточного тепла. Нагревающий микроклимат, интенсивное инфракрасное излучение являются значимым фактором профессионального риска, причиной ряда нарушений здоровья работников; международная классификация болезней включает 9 видов теплового поражения. В результате высоких уровней облучения наблюдается повышение в 1,2–2,1 раза заболеваемости у работников «горячих цехов», по сравнению с работниками, не подвергающимися действию нагревающего микроклимата; инфракрасное облучение – основная причина профессиональных поражений (ожоги, катаракта). Отметим, что работы в условиях нагревающего микроклимата могут выполняться как при относительно постоянных величинах микроклиматических показателей, так и в условиях, когда работник обслуживает несколько источников инфракрасного излучения с разной интенсивностью, с формированием интермиттирующего характера показателей микроклимата.

Действующие методики комплексной гигиенической оценки показателей производственного микроклимата не предусматривают порядок действий в случаях, когда в течение рабочей смены на работника воздействуют показатели микроклимата, значения которых превышают гигиенические нормативы и относятся к разным классам условий труда при выполнении разных технологических операций, т. е. имеют интермиттирующее воздействие. В указанных гигиенических ситуациях оценка показателя микроклимата может проводиться на основе выбора одного из полученных значений или на основе расчета средней величины показателя, в результате чего исследуемый показатель нагревающего микроклимата занижается или напротив завышен.

В рамках задания 03.03. подпрограммы «Безопасность среды обитания человека» ГНТП «Научно-техническое обеспечение качества и доступности медицинских услуг» проведены исследования нагревающего микроклимата на рабочих местах разных профессий с интермиттирующим влиянием. Сформирована доказательная база данных, основанных на результатах измерений показателей микроклимата, хронометражных исследований, рассчитанных среднесменных и средних арифметических величин показателей микроклимата, экспозиционной дозы ИК облучения при оценке нагревающего микроклимата на основе ТНС индекса. Результаты исследования показали, что интермиттирующий характер показателя температуры воздуха установлен на 66,6 % обследованных рабочих мест, на 37,0 % – по скорости движения воздуха, а наиболее часто (74 %) – по инфракрасному излучению. На основе указанных материалов разработана Инструкция по применению «Метод комплексной гигиенической оценки показателей производственного нагревающего микроклимата при интермиттирующем воздействии».

В Инструкции изложен порядок и алгоритм действий при гигиенической оценке показателей нагревающего микроклимата при интермиттирующем воздействии, представлены этапы и стадии оценки показателей микроклимата. Инструкция содержит единые методические подходы для оценки комплекса всех микроклиматических показателей. Преимуществом предлагаемого метода является повышение качества гигиенической оценки показателей микроклимата на рабочем месте, обеспечение единого подхода при оценке всего комплекса микроклиматических показателей производственной среды.

Инструкция предназначена для специалистов органов и учреждений государственного санитарного надзора для контроля объектов, работники которых подвергаются воздействию нагревающего микроклимата, иных организаций, осуществляющих измерения и гигиеническую оценку показателей микроклиматических условий на рабочих местах. В настоящее время, метод комплексной гигиенической оценки показателей производственного нагревающего микроклимата при интермиттирующем воздействии внедрен на производстве, получено 8 актов внедрения.