

**Анализ условий труда в кузнечно-прессовых цехах**

Киселева Т.Н., Филянович Л.П.

Белорусский национальный технический университет

Основными производственными факторами, формирующими неблагоприятные условия труда в кузнечно-прессовых цехах, являются высокая температура воздуха, интенсивное инфракрасное облучение рабочих, вредные вещества, шум. Источниками тепловых излучений являются поверхности нагревательного оборудования и остывающие поковки. Неблагоприятные метеоусловия создаются при использовании нагревательных устройств без газодымоотводящих каналов, через которые до 75 % теплоты удаляется в атмосферу. Температура воздуха в кузнечно-прессовых цехах достигает 34–36 °С, при нерациональном складировании поковок. Температура воздуха может повышаться до 40–45 °С. При обслуживании тяжелых и средних молотов интенсивность составляет 5,5–6,5 кВт/м<sup>2</sup>. На рабочих местах штамповщиков и прессовщиков в зависимости от размеров обрабатываемых деталей интенсивность теплового облучения составляет 0,35–1,8 кВт/м<sup>2</sup>. Основными вредными веществами, загрязняющими воздушную среду кузнечно-прессовых цехов, являются масляный аэрозоль, образующийся в результате разложения материалов, используемых для смазывания штампа, продуктов сгорания смазочных материалов и пыль окалины, сдуваемая с поверхности матриц штампа и поковок сжатым воздухом. Концентрация этих веществ более высокая в проходах цеха, так как поток воздуха душирующих устройств направлен от рабочего места. Концентрация пылевидных частиц, окалины, графита при этом в воздухе рабочей зоны составляет 3,9–4,1 мг/м<sup>3</sup>. Основным источником шума являются паровоздушные и пневматические штамповочные молоты. Общий уровень шума при работе такого оборудования на рабочем месте может достигать до 130 дБА. Достаточно высокий уровень шума наблюдается на прессовых участках. Источниками шумообразования при работе кривошипных прессов являются: выхлоп отработавшего воздуха, зубчатые передачи, удары в сочетаниях отдельных деталей механизмов, удар планки выталкивания по упорам. Шум, возникающий при смыкании штампов прессы, носит низкочастотный характер. Шум воздушной струи высокочастотный и может достигать до 110 дБ в зависимости от усилия прессы. Для уменьшения уровня шума в кузнечно-прессовых цехах целесообразно использовать глушители аэродинамической составляющей, что позволит изменить характер спектра шума – ослабить высокие частоты. Достаточно эффективно использование экранов и перегородок с звукопоглощающим покрытием для разделения участков молотов.