

ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ПРАЦЮЮЧИХ ВІД ВІБРАЦІЇ

Алексанян С. В., студент 6 курсу, факультет транспортних систем і технологій
Нікітченко О. Ю., канд. техн. наук, доц. каф. Охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова*

Засоби індивідуального захисту - рукавиці, призначені для зниження рівнів впливу вібрації на руки працюючих. Особливо це стосується робітників по будівництву доріг, які використовують різноманітні прилади відбивної дії. Повністю запобігти негативному впливу вібрації застосуванням тільки індивідуальних засобів захисту, на даний момент, навряд чи можливо. У низькочастотному діапазоні засоби індивідуального захисту не тільки не здатні значно послаблювати вібрацію, але іноді навіть можуть і посилювати її. При такому положенні справ, застосування ергономічних засобів захисту дозволяє зберігати кисті рук в комфортних умовах терморегуляції і послаблювати вплив вібрації. Використання засобів захисту в комплексі з іншими заходами може забезпечувати захист здоров'я працюючих, неможливість виникнення травмонебезпечних та аварійних ситуацій [1].

Мета цієї роботи полягала в оцінці ефективності захисних властивостей засобів індивідуального захисту рук від вібрації при застосуванні традиційних та нових конструктивних рішень антивібраційних виробів.

Для виконання поставленої мети вирішувалося завдання по зміні конструкції засобів захисту по ефективності і ергономічним властивостям виробів.

Захисні властивості рукавиць досягаються за рахунок застосування пружнодемпфованих і пористих пружних матеріалів і елементів. До таких відносяться поролон, пориста гума, пінополіетилен і пружні гумові трубки. Від типу обраного пружнодемпфованого елемента залежить конструктивне виконання засобів індивідуального захисту рук [2].

Застосування поролону в якості пружного елемента відомо вже давно. Завдяки дрібнопористій структурі поролон володіє добрими показниками еластичності, повітропроникності і підтримує комфортну терморегуляцію рук робітника, що знижує ризик негативного впливу вібраційного навантаження.

Однак поролон - це матеріал з відкритою пористістю і за рахунок цього захисні властивості подібних конструкцій знижуються під навантаженням в реальних технологічних процесах. У місцях згину кисті утворюється

зм'якшування пружного елемента. Тому було запропоновано цю проблему вирішити наступним чином: у рукавицях поролон замінили на пористий матеріал з покриттями, ізолюючими внутрішню структуру. Таким чином, було отримано матеріал з властивостями, наближеними до пінополіетіленов із закритою пористістю. Для кращої фіксації елементів відносно один одного передбачали спеціальну прострочування.

Було встановлено, що в діапазоні частот 8-31,5 Гц ослаблення дії вібрації відбувається у виробі на величину 1-2 дБ. В діапазоні частот 63-250 Гц спостерігається значне зниження дії вібрації на руки людини з введенням в конструкцію зразка пористого матеріалу з покриттям.

Таким чином, у діапазоні октавної смузи частот 63-250 Гц рукавиці даного типу мають високі показники ефективності, перевершуючи рукавиці з поролоновими вкладишем на 1,0-3,5 дБ, що дозволяє на частотах 125-250 Гц знизити вплив вібрації до нормованих значень.

Література:

1. Coel V. K. Role of gloves in reducing vibration: An analysis for pneumatic chipping hammer / V. K. Coel // Amer. industr. Hyg. Ass. J. 1987. - Vol.48 - №1. P. 9-14.
2. Каминский С. Л. Средства индивидуальной защиты / С. Л. Каминский, К. М. Смирнов, В. И. Жуков, Н. А. Краснощеков. - Л.: Химия, 1989. – 400 с.

ДО ПИТАННЯ ПРО ЗНИЖЕННЯ СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИЗАЦІЇ СИСТЕМ ТРАНСПОРТУВАННЯ

Боровенська О. О., студент 6 курсу, факультет транспортних систем і технологій

Білим П. А., канд. хім. наук, доц. каф. Охорони праці та безпеки життєдіяльності

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

В умовах транспортування зернових на об'єктах по їх зберіганню та переробці проблема статичної електризації конвеєрних засобів є актуальною. Це призводить до поверхневої активації транспортерної стрічки, що негативно впливає на продуктивність установок, обладнання і обслуговуючий персонал. Величина струму при цьому незначна і безпосередньої небезпеки для людини не представляє. Однак іскра, проскакує між тілом людини і об'єктом з накопиченим зарядом, може стати причиною виробничого травматизму і при певних умовах навіть створити аварійну ситуацію.

Найбільш яскраво здатність до електризації з'являється у діелектричних матеріалів, до числа яких відносяться кордові транспортерні стрічки на основі ПВХ [1].

Існує безліч способів боротьби зі статичною електрикою полімерів. Всі