

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

вони можуть бути умовно розділені на дві групи. До першої з них відносяться способи, використання яких запобігає накопиченню зарядів статичної електрики на взаємодіючих тілах. Сюди входять заземлення металевих і електропровідних неметалевих елементів обладнання, а також збільшення поверхневої та об'ємної провідності діелектриків.

Друга група способів, не виключаючи можливості накопичення зарядів, запобігає небажаному або небезпечне їх прояв. У цьому випадку завдання вирішується проведенням технологічних процесів в середовищах, в яких розряди статичної електрики не викликає пожеж і вибухів [2].

Багато із зазначених вище способів викликають певні труднощі при їх реалізації і вимагають великих фінансових витрат. Тому при експлуатації полімерів, в даному випадку стрічки ПВХ, найбільш простим і економічним методом боротьби зі статичною електрикою є збільшення поверхневої провідності полімеру за рахунок обробки його антистатиками. Антистатиками можна обробляти готовий полімер або вводити їх в полімер разом з різними добавками і стабілізаторами. Це призводить до значного зниження опору полімеру, і як наслідок цього суттєво зменшує час, необхідний для стікання статичної електрики з його поверхні.

Антистатиками вводять до складу матеріалів при їх виробництві або наносять на поверхню виробів у вигляді розчинів, аерозолів, емульсій. При цьому величина питомого поверхневого опору полімерів знижується в середньому з 10^{16} до 10^8 Ом. В якості антистатиків в промисловості найчастіше застосовують різні поверхнево-активні речовини [3].

З метою вибору найбільш підходящого антистатика для обробки полівінілхлориду (ПВХ) нами був проведено дослідження впливу різних речовин на питомий поверхневий опір ПВХ. Вимірювання питомого поверхневого опору нативного ПВХ, так і обробленого одним з антистатиків проводилися на експериментальній установці. Вимірювальна установка являє собою резистивно-ємнісний ланцюг, утворену досліджуванним зразком, вимірювальними електродами, конденсатором і електростатичним вольтметром.

За отриманими експериментальними даними залежності напруги на конденсаторі від часу визначали постійну часу розряду при відомій ємності конденсатора опір вимірюваного зразка. За експериментальними даними будували графіки залежності логарифма напруги на осередку від часу. Питомий поверхневий опір зразків визначали з урахуванням розмірів вимірювальної комірки (довжини вимірювальних електродів і відстані між ними).

В ході експерименту досліджено дію антистатиків на зниження питомої поверхневого опору плівкових зразків полівінілхлориду.

В якості антистатиків (модифікаторів) використовували: гідрофобізатор «Дон» - спиртова композиція катіонних азотовмісних ПАР, емульгатор «Сульфенол» - суміш ізомерів натрієвих солей алкилбензолсульфокислоти, аналітичний реагент - динатрієва сіль хромотропової кислоти, поліелектроліт ВПК-402 - продукт полімеризації діметилдіаліламмонійхлоріда, кондиціонер «Текстапав» - діалкілдіметіламмоній хлорид і м'ягчитель «Алкапав» - хлорид

цетилтриметиламоній.

При аналізі розрахункових експериментальних даних було встановлено, що оптимальну модифіковану дію має м'ягчитель «Алкапав». Після його обробкою питомий об'ємний опір плівкового ПВХ знижується від 10^{13} до 10^6 Ом.

Таким чином, поверхнева обробка плівкового зразка ПВХ показала можливість надавати на нього антистатичну дію, що відкриває можливості щодо зниження статичної електризації транспортних засобів конвеєрного типу в виробничих умовах і сприяє поліпшенню умов праці на підприємствах по зберіганню і переробці зернових культур.

Литература:

1. Максимов Б. К. Статическое электричество в промышленности и защита от него / Б. К. Максимов. – М.: Энергия, 1978. – 80 с.
2. Василенок Ю. И. Защита полимеров от статического электричества / Ю. И. Василенок – Л.: Химия, 1975. – 192 с.
3. Станкевич К. И. Гигиена применения полимеров / К. И. Станкевич – Киев: Здоровье, 1976. – 144 с.

ДО ПИТАННЯ ПРОБЛЕМ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ В УКРАЇНІ

Вдовиченкова Ю. С., студент 6 курсу факультету Транспортних систем та технологій

Толмачов І. О., асист. каф. Транспортних систем і логістики

Левада В. П., ст. викл. каф. Транспортних систем і логістики

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

На сьогодні ринок транспортних послуг поділяється на такі рівні:

1 рівень – замовники послуг (вантажоодержувачі, власники вантажу, вантажовідправники);

2 рівень – експедитори (посередники, що в той же час виступають організаторами і контролерами логістичного ланцюга доставки вантажу);

3 рівень – перевізники[1].

Головним завданням транспортно-експедиційних компаній є надання якісних транспортно-експедиційних послуг на внутрішньому та міжнародному ринку перевезень.

При цьому у своїй діяльності компанії стикаються з рядом проблем: якість транспортного обслуговування, зношеність рухомого складу, конкурентоздатність, вибір раціонального маршруту, недовантаження автомобілів, страхування вантажу, складнощі організації перевезень за участю декількох видів транспорту, нестача інформації про програмні продукти, а