

- [1] Соціологічний аналіз динаміки та структури вживання алкоголю серед харків'ян 1959 – 1999 рр. «Вісник Національного університету Внутрішніх справ». – Харків, 2002. Вип. 18 – С. 540.
- [2] Стрекалов А.В. Алкоголізм: хитрости и тонкости. – М.: Новый издательский дом, 2004. – 346 с.
- [3] Морозов В.И. Особенности национального алкоголизма. 2-е изд., доп. – СПб.: ВМедА, 2003. – 175 с.
- [4] Носачев Г.Н. Дурман: ответы на вопросы по наркомании, алкоголизму, тесты-шутки. – Самара: Кн. Изд-во, 1991. – 72 с.
- [5] Рязанцев В.А. Как предупредить алкоголизм. – К.: «Здоров'я», 1981. – 72 с.

УДК 613.644:629.4

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ВІБРОТА ШУМОВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

APPLYING OF MODERN MATERIALS FOR REDUCTION VIBRATION AND NOISE EMISSION BY RAILWAY TRANSPORT

*Канд. техн. наук А.І. Биковський¹, канд. техн. наук Д.С. Козодой²,
канд. техн. наук С.В. Разумов¹, А.Г. Плисько⁴*

¹НТО «Пріоритет» (м. Київ)

²Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

³НВТ «Дельта» (м. Київ)

*A. Bykovskyi¹, PhD (Tech.), D. Kozodoi², PhD (Tech.),
S. Razumov¹, PhD (Tech.), A. Plysko³*

¹STA "Priorytet" (Kyiv)

²Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

³SIS "Delta" (Kyiv)

Впровадження нових технологічних процесів на сучасному етапі розвитку суспільства, зростання потужностей обладнання, механізація виробничих процесів значно погіршує ситуацію, призводять до постійного зростаючого впливу на організм небезпечних та шкідливих факторів. Відомо, що в цій лінійці 2-3 місце розділяють між собою вібрація та шум. Окрім негативного впливу на організм людини, виникнення вібраційних процесів скорочує ресурс елементів конструкції та механізмів у будь-якій галузі [1]. Не винятком у цьому питанні є й рухомий склад залізничного транспорту.

Зменшення шкідливої дії вібрації та шуму, які виникають при роботі потужних транспортних засобів, зокрема, потягів, трамваїв, вагонів метро, внутрішньозаводського транспорту, є невирішеною на сьогодні проблемою. Як свідчать результати попередніх досліджень, одночасний вплив цих негативних факторів призводить до підвищеного навантаження на нервову, серцево-судинну, дихальну системи людини [2]. Наслідком цього є екстремальні умови праці, втомлюваність працівників, що підвищує вірогідність виникнення подій з небажаними наслідками (травм, аварій). Крім того, коливання, що

створюються роботою двигуна, компресора, фрикційних гальмових засобів вагонів та їх зіткненням, негативно впливають і на довкілля.

Наразі проблема захисту працівників та пасажирів на залізничному транспорті вирішується, головним чином, за рахунок використання вітчизняних низькодемпфуючих екрануючих матеріалів з малим рівнем поглинання та з певними конструкторськими недоробками. Відомо, наприклад, що використання каучуку, ячеїстої гуми, поліуретану товщиною 15 – 25 мм дозволяє в основному гасити ударні навантаження, але цього недостатньо.

В той же час, закупівля високоефективних матеріалів закордонних виробників потребує значних коштів.

До того ж, відсутність сьогодні в Україні екологічно чистих засобів з високим рівнем вібропоглинання для захисту працівників та пасажирів на залізничному транспорті, призводить до значного додаткового негативного впливу на організм.

Усе це визначає актуальність робіт із створення високоефективних вітчизняних засобів віброшумозахисту на залізничному транспорті.

Колективом ДП «Інститут машин і систем», НТО «Пріоритет» проведені дослідження, спрямовані на виявлення класифікаційних особливостей існуючих матеріалів. Результати цих досліджень дозволили розробити власні високоефективні віброшумопоглинаючі листові матеріали типу «Бізон», «Медуза», мастичні матеріали типу «Демпфішторм», які не мають аналогів в Україні [3,4]. Були виконані лабораторні дослідження їх ефективності, результати яких показали очікуваний ефект зниження рівнів вібрації та шуму в межах 8 – 15 дБА.

В теперішній час НТО «Пріоритет» у співробітництві з Українським державним університетом залізничного транспорту заплановані подальші дослідження, метою яких є:

1. Теоретичне обґрунтування основних характеристик багатошарових екрануючих композицій. Визначення ефективності захисних екранів в залежності від фізико-механічних властивостей матеріалів і товщини шарів.

2. Експериментальні дослідження зразків новостворених екрануючих композицій для визначення коефіцієнтів відбиття, екранування, вібро- та шумопоглинання.

3. Натурні випробування віброшумопоглинаючих матеріалів на діючому рухомому складі залізниць України.

4. Розробка конструкторсько-технологічної документації на виготовлення модифікацій екрануючих композицій для їх подальшого впровадження на підприємствах, які є потенційними споживачами науково-технічної продукції проекту.

Потенційними споживачами науково-технічної продукції будуть, в першу чергу, локомотивні та вагоноремонтні структурні підрозділи Укрзалізниці, які займаються ремонтом, доведенням, а також модернізацією залізничних транспортних засобів.

- [1] Козодой Д. С. Дослідження деяких чинників підвищеного шумовипромінювання на робочих місцях персоналу насосних станцій міського водопостачання / Д.С. Козодой, А.С. Нечитайленко //Коммунальное хозяйство городов. Сб. науч. трудов. – 2010. –№ 91. – С. 206-210.
- [2] Ткачишин В. С. Вплив виробничого шуму на організм людини / В.С. Ткачишин //Медицина залізничного транспорту України. – 2004. – № 3. – С. 96-102.
- [3] Быковский А.И. Новые высокоэффективные виброзвукопоглощающие материалы /А.И. Быковский // Арсенал-XXI века. -1999. - №1 - С. 56-57.
- [4] Биковський А.І. Методи та акустичні засоби віброшумозахисту на транспорті та будівництві / А.І. Биковський, М.Д. Громов, В.О. Шандра та ін. // Комунальне господарство міст: наук.-техн. зб. - 2010. - Вип. 91. - С.150-155.

УДК 614.841.415

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ПОЖЕЖІ У КАБЕЛЬНОМУ ТУНЕЛІ

CABLE TUNNEL FIRE TEMPERATURE MODE EXPERIMENTAL STUDY

*Канд. техн. наук О.М. Нуянзін¹, докт. техн. наук С.В. Поздєєв¹,
Т.В. Самченко²,*

*¹Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України (м. Черкаси)
²Український науково-дослідний інститут цивільного захисту (м. Київ)*

О.М. Nuianzin¹, PhD (Tech.), S.V. Pozdieiev¹, D.Sc. (Tech.), T.V. Samchenko²

*¹Cherkassy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes National
University of Civil Protection of Ukraine*

²Ukrainian Civil Protection Research Institute

Незважаючи на значні успіхи у вирішенні завдань щодо підвищення пожежної безпеки кабельної продукції в даний час також існує безліч проблемних питань, що стосуються як кабельної продукції, так і кабельних ліній, зокрема кабельних тунелів прямокутного перерізу [1].

На випробувальному полігоні УкрНДЦЗ було проведено експериментальні дослідження за методикою описаною вище. Для кореляції результатів було проведено 2 експерименти. Тривалість кожного з них склала 30 хв.

На рис. 1 показано вигляд кабельного тунелю у процесі експериментальних досліджень.

У роботі обґрунтовано методику експериментального дослідження температурного режиму пожежі у кабельному тунелі прямокутного перерізу з визначеним пожежним навантаженням та конструктивними особливостями та проаналізовано результати проведеного експерименту з визначення температурного режиму пожежі у різних зонах кабельного тунелю за запропонованою методикою.