

реалізації намічених результатів. Інформація, яка повинна бути зібрана з джерел, мусить застосовуватися до окремого виду робіт, від якого можуть виникнути небезпеки. Прикладами цих джерел, є: співбесіда з людьми, які працювали у небезпечних умовах, опис та аналіз минулих небезпечних подій, а також офіційні звіти про роботу та виниклі при цьому ризики. З них, особисті співбесіди, можуть бути найбільш значущими для визначення: незареєстрованих практик, пригод, небезпек та інших відповідних даних. Після того, як інформація буде зібрана з переліку джерел, треба зберегти її у цифровому вигляді (для швидкого пошуку) та мати фізичний набір тих-же даних, щоби вони були більш доступними (наочними). Один новітній спосіб показати складну записану інформацію про небезпеки — історична картка визначення небезпек, яка перетворює дані про ризики, на простий у використанні, графічний формат.

## **ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В ПІДВИЩЕННІ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ**

*Рябий Р.В.*

*Науковий керівник – Грязнова С.А., канд. техн. наук, доцент*

Негативний вплив наночастинок на здоров'я людини містить лише перші дані, що стосуються їх можливої токсичності. Є спостереження, що описують зв'язок між нанорозмірними частинками, які циркулюють в атмосфері, і захворюваністю, особливо у літніх людей та осіб із зниженим імунітетом. Враховуючи подібні властивості атмосферних і штучних наночастинок, можна припустити, що останні також здатні викликати різні захворювання. Нанотехнологія є прикладом нової, відносно неперевіреної технології. Швейцарське опитування ста тридцяти восьми компаній, що використовують або виробляють наночастинкові речовини, дало сорок заповнених анкет. Шістдесят п'ять відсотків компаній-респондентів заявили, що не мали офіційного переліку оцінки ризику під час роботи з наноматеріалами. Нанотехнології, вже представляють нові проблеми для фахівців з охорони праці, які стануть ще важчими, оскільки наноструктури стануть більш складними. Розмір частинок робить більшість стримувальних засобів та індивідуального захисту, неефективними. Значення токсичності для великорозмірних промислових речовин, виявляються неточними через особливу природу наночастинок — з огляду на зменшені розміри наночастинок, їх відносна.

Непроникний ковпак для роботи з наноматеріалами - приклад інженерного контролю, використовуваного для захисту робітників площа поверхні, різко зростає, чим значно збільшує будь-який каталітичний ефект або хімічну реактивність відносно відомих значень для макроречовин. Це представляє новий набір проблем у найближчому майбутньому, щоби переосмислити сучасні підходи щодо захисту здоров'я та добробуту робітників, які працюють з наноматеріалами, для котрих більшість звичайних засобів контролю, не придатні.

Нанотехнології здатні також, стабілізувати екологічну обстановку. Нові види промисловості не вироблятимуть відходів, що отруюють планету, а нанороботи зможуть знищувати наслідки старих забруднень. Крім того, нанотехнології нині використовуються для фільтрації води й інших рідин.

## **КОНСТРУКЦІЙНІ ЗАСОБИ ПОЛПШЕННЯ АКУСТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КАБІН БДМ**

*Ткаченко О.В.*

*Науковий керівник – Заїченко В.І., канд. техн. наук, доцент*

За останні роки інтерес до створення і впровадження принципово нових конструкційних матеріалів, які володіють підвищеними механічними та акустичними якостями по відношенню з традиційними матеріалами значно виріс. Широко ведеться пошук і розробка нових, більш ефективних експлуатаційно-стійких вібропоглинаючих тонколистових матеріалів з неметалевими, металевими і комбінованим шаровим покриттям. Тому дослідження нових композиційних матеріалів шарової структури, здатних розсіювати енергію коливань, дуже актуальні.

Сучасні кабіни будівельно-дорожніх машин (БДМ), як правило, складаються з металевих листів товщиною 1,5-2 мм і скла товщиною ~5 мм. Самі по собі ці елементи володіють значною звукоізоляцією, котра складає 16-30 дБ в діапазоні частот 125-8000 Гц. В той же час середня звукоізоляція кабін з цих елементів складає на цих частотах 5-15 дБ, що значно недостатньо для втримання санітарно-гігієнічних норм. На більшості БДМ використання традиційних засобів захисту від шуму скрутно із-за специфіки конструктивного виконання, а також вимог до об'ємів і масам шумозахисту, який використовується. Особливістю процесів шумоутворення є випромінювання звука пластинами в замкнутій об'єм, де знаходиться робоче місце оператора. Прийнятим методом захисту від шуму є встановлення м'яких