

В якості показників об'ємів завдань в плані забезпечення нормованих умов праці на підприємствах з шкідливими умовами праці доцільно використовувати ймовірності певної кількості відхилень від норми виробничого середовища. Для підвищення ефективності захисту працюючих від шкідливих виробничих факторів, також необхідно спиратись на ймовірності порушення нормальних умов праці.

В якості показників небезпеки працівників доцільно використовувати ймовірності знаходження робочих місць підприємства у стані певної кількості відхилень виробничого середовища від норми.

Порушення нормальних умов праці на території підприємства можна розглядати як дискретний випадковий процес, з постійною інтенсивністю виникнення відхилень тобто розглядати як марківський ланцюг. Випадковий процес виникнення відхилень в цьому випадку характеризується послідовністю станів.

В силу постійності інтенсивності переходів системи із стану в стан процес є однорідним.

Потік відхилень характеризується:

1) ординарність відхилень. Математично це властивість записується так:  $P_{\geq 1}(\Delta t) = 0(\Delta t)$ , тобто ймовірність того, що за час  $\Delta t$  відбудеться більш одного відхилення, є нескінченно мала величина вищого порядку малості відносно  $\Delta t$  і нею можна знехтувати;

2) відсутність післядії. Кількість виникнення відхилень в даному проміжку часу не залежить від того, скільки відхилень відбулось в попередні проміжки часу;

3) стаціонарність потоку. Ймовірнісні характеристики процесу виникнення відхилень не залежать від часу. З властивостей потоку виводиться розподіл ймовірностей тої чи іншої кількості відхилень за будь-який проміжок часу  $t$ .

Визначені таким чином ймовірності доцільно використовувати при ухваленні рішень щодо встановлення та оцінки ефективності систем автоматичного контролю шкідливих виробничих факторів відносно великих підприємств.

## **АКТУАЛЬНІСТЬ БОРОТЬБИ З ШУМОМ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ТА ПРИЛЕГЛИХ ДО НИХ ТЕРИТОРІЯХ**

**Рубан В.І.**

*Науковий керівник – Нестеренко С.В., канд. техн. наук, ст. викладач*

Шкідливий вплив шуму на організм людини безперечно і точно встановлено наукою. Шум джерело і причина багатьох захворювань. Він дратує, уповільнює психічні реакції, порушує обмін речовин, ви-

кликає стомлення. Шум викликає серйозні функціональні нервові розлади. До того ж, шум володіє кумулятивними властивостями: акустичні подразнення, накопичуючись в організмі, все більше пригнічують нервову систему.

Шум високої інтенсивності є причиною багатьох виробничих травм і захворювань. Його вплив на людину призводить до хронічного перевтоми, виснаження центральної нервової системи та кори головного мозку. Все це проявляється у зниженні продуктивності і якості праці, швидку стомлюваність, ослаблення пам'яті, уваги, гостроти зору і чутливості до попереджувальних сигналів тощо.

В результаті несприятливого впливу шуму на працюючого відбувається зниження продуктивності праці, збільшується кількість браку, створюються передумови до виникнення нещасних випадків.

Тому настільки складна діяльність по забезпеченню безпечних умов життєдіяльності людини на виробництві, в побуті та під час відпочинку. Життя постійно висуває нові завдання, які потребують втручання різних спеціалістів: дендрологів, транспортників, архітекторів, демографів, гігієністів та ін.

Закон України "Про охорону праці" вперше визначив відповідальність держави за безпеку та гігієну праці, сформував національну політику у сфері захисту інтересів як найманих працівників, так і роботодавців у трудовому процесі, реалізувавши конституційне право людини на безпечні та здорові умови праці в процесі трудової діяльності, став потужним імпульсом для реформування всієї системи управління охороною праці в країні.

Стан безпеки трудового процесу в першу чергу залежить від його правового забезпечення, тобто від якості та повноти розробки відповідних законодавчих та нормативно-правових актів. В Україні приділяється багато уваги питанням нормативно-правового забезпечення охорони праці. Сьогодні в державі діє більше двох тисяч нормативно-правових актів з охорони праці, без урахування санітарних норм і правил, стандартів ССБТ та ін.

Серед підприємств будівельної індустрії найбільш шумними є підприємства з виробництва будівельної галузі і комплекси з переробки гірничої маси на гранітних кар'єрах. Рівні шуму на робочих місцях і на територіях цих підприємств досягають 100 - 110 дБА.

Сьогодні досить коректно визначені і представлені акустичні характеристики більшості машин і технологічного обладнання як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва різних галузей промисловості та ін. Розроблені та успішно впроваджується цілий комплекс містобудівних, будівельних, технічних, організаційних методів і засобів захисту від шуму та ін. Це зниження шуму в дже-

релі, звукоізоляція, звукопоглинання, екранування, засоби індивідуального захисту.

Часто зустрічаються ситуації, коли існуючий шум на підприємстві від власних джерел не перевищують чинної норми, але шум від суміжних підприємств призводить до значного їх підвищення. В зв'язку з чим підвищується рівень небезпеки на робочих місцях означених підприємств.

Тому, організацію безпечних умов праці по фактору шуму на територіях виробничих підприємств та житлової забудови можна забезпечити коректною постановкою науково-прикладного завдання і використанням аналітичних досліджень реальних містобудівних ситуацій з територіями промислових підприємств та житлової забудови, прилеглих до заводів будівельної галузі.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕЗВИПАЛЮВАЛЬНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ**

*Мельников В.Ю.*

*Науковий керівник – Григоренко О.А., канд. техн. наук, ст. викладач*

На сьогодні пріоритетним напрямком розвитку промисловості будівельних матеріалів України є ресурсо- та енергозбереження. Вартість будівельних матеріалів залежить від того з якої сировини вони виробляються, наскільки енергозатратною є технологія їх виробництва. Істотно знизити вартість будівельних матеріалів дозволить виготовлення будівельних матеріалів на місці їх споживання з місцевої сировини та з використанням безвипалювальних технологій.

Глина досить поширена по всій території України сировина. Тому її використання для виробництва будівельних матеріалів по безвипалювальним технологіям в місцях найбільшого попиту дозволить скоротити витрати на транспортування. Разом з тим, суттєвим стримуючим фактором впровадження таких технологій є недостатня водостійкість виробів із глини, а використання модифікуючих добавок для покращення цього показника не завжди ефективно через складну полімінеральну будову глин.

Вирішити поставлену проблему найбільш зручно шляхом проведення експериментальних досліджень з побудови моделі для обґрунтування прийняття рішень.

Для дослідження використовувався суглинок родовища «Харківське-2» з числом пластичності 14,35. Гранулометричний і хімічний склад використовуваної глини наведено в табл. 1 і 2.