

Третя категорія адаптивної поведінки (mixt) являє синтез у різному сполученні двох вказаних стратегій і може розглядатися за певних умов виробничої діяльності як компромісний варіант. Розглядаючи категорію ризику з позицій фундаментальної психології безпеки праці можна дійти висновку, що ризик для людини визначається його системністю, а з іншого боку особистісними характеристиками робітників, які працюють у складних техногенних системах.

ШУМОІЗОЛЮЮЧІ СЕНДВІЧ-ПАНЕЛІ: КОНСТРУКЦІЯ, МАТЕРІАЛИ, НАПОВНЮВАЧІ

В.В. Кухар, професор, д-р техн. наук, А.С. Бабенко, магістр,
ДВНЗ «ЛДТУ»

Наповнювач сендвіч-панелей відповідає за такі характеристики, як теплозвукоізоляція, міцність і протипожежні властивості. При виробництві сендвіч-панелей використовують різні типи наповнювачів; при цьому найбільш поширеними є мінеральна вата, пінополіуретан (PU, PUR) і його модифікації – пенополіізоціанурат (PIR, IPN), а також пінополістирол (пінопласт).

Пінопластовий наповнювач. Панелі з наповнювачем з пінопласту (рис. 1) мають найгірші експлуатаційні характеристики, тому, як правило, застосовуються для будівництва тимчасових споруд зі строком експлуатації до 10 років, до яких не пред'являються вимоги по пожежній безпеці. Пінопласт має погані шумопоглинальні властивості і схильний до поширення цвілі. Перевагою є низька ціна.

Мінераловатний наповнювач. Мінеральна вата є найпоширенішим матеріалом і часто застосовується у сендвіч-панелях з підвищеними вимогами по вогнестійкості (до EI360), наприклад, в протипожежних перегородках. Коефіцієнт теплопровідності мінеральної вати коливається в межах $\lambda = 0,038-0,044$ Вт/мК. Залежно від необхідних характеристик в конструкції сендвіч-панелей застосовується мін вата (рис. 2) різної щільності: зниженою (нижче 90 кг/м^3) – для внутрішніх перегородок, середньої ($95-115 \text{ кг/м}^3$) – для зовнішніх стін і покрівельних панелей або підвищеної (від 120 кг/м^3) – в протипожежних перегородках та стінових панелях підвищеної несучої здатності. Характеристики мінеральної вати обумовлюють широке застосування сендвіч-панелей з таким наповнювачем при будівництві складів горючих матеріалів, пожежонебезпечних виробництв, а також будівель з підвищеними акустичними вимогами.



Рисунок 1 – Панель з пінопластовим наповнювачем



Рисунок 2 – Панель з мінераловатним наповнювачем

PIR наповнювач. Сандвіч-панелі з пінополіуретану (рис. 3) зручні в монтажі завдяки малій вазі (в більшості випадків щільність пінополіуретану в панелях становить від 32 до 40 кг/м³) і мають підвищені в порівнянні з мінеральною ватою енергозберігаючими характеристиками ($\lambda = 0,020-0,021$ Вт/мК). Пінополіуретан не вбирає вологу, тому може успішно застосовуватися в панелях для мийок, басейнів, виробництв з підвищеною вологістю (солодові цеху певних виробництв, грибні ферми тощо), а також об'єктів, розташованих поблизу водойм. Сандвіч-панелі з наповнювачем з пінополіуретану застосовуються на об'єктах з низькими вимогами з пожежної безпеки, а також для складів холодного зберігання (холодильників і морозильників, в тому числі з регульованим газовим середовищем). При цьому для виключення мостів холоду і зменшення тепловтрат таких приміщень необхідно застосовувати поліпропіленові вставки в місцях кріплення панелей. Варто відзначити, що пінополіуретан відноситься до горючих матеріалів (група горючості Г1) і схильний до поширення полум'я (група М1-М2), а вогнестійкість сандвіч-панелей з пінополіуретановим наповнювачем становить EI15.

IPN наповнювач. Пенополіізоціанурат (IPN) являє собою нове покоління поліуретанових наповнювачів ($\lambda = 0,020-0,021$ Вт/мК) з вогнестійкістю до EI45. Пенополіізоціануратний наповнювач (рис. 4) типу E-PIR має границю вогнестійкості (EI15 - EI30), а наповнювач X-PIR має вогнестійкість до EI45. IPN – торгова марка модифікованого пінополіуретану ($\lambda = 0,020-0,022$ Вт/мК), що застосовується в сандвіч-панелях Kingspan. При цьому наповнювач IPN за характеристиками відповідає типу X-PIR, а IPN-L близький до E-PIR.



Рисунок 3 – Панель з PIR наповнювачем



Рисунок 4 – Панель з IPN наповнювачем

Недоліком IPN є відсутність цього типу наповнювача серед рекомендованих європейським стандартом ДСТУ Б EN 14509: 2014 року, що ускладнює підтвердження якісних характеристик продукції з таким наповнювачем і не гарантує його довговічність.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ДИСТАНЦІЙНІЙ РОБОТІ

В.А. Бурко, доцент, канд. техн. наук, ДВНЗ «ПДТУ»

Введення карантинних обмежень стало несподіванкою для багатьох роботодавців та робітників. Правила гри на ринку праці змінились. Треба було в екстремому порядку робити зміни в штатному розкладі, шукати такі режими роботи, які дозволили скоротити витрати, зберегти підприємство.

Для багатьох робітників власна житлова квартира стала робочим місцем. З'явилося багато питань, наприклад, як організувати робоче місце, контролювати робітника та забезпечити охорону праці при роботі вдома, і все це правильно оформити щоб не наразитися на штрафи та судові позови. Тим більше, що законодавство по цьому питанню почало змінюватись.

До 17 березня 2020 року питання дистанційної або віддаленої роботи на рівні законодавства було врегульовано лише в плані регулювання надомної роботи - Положенням про умови праці надомників (Постанова Держкомпраці СРСР і Секретаріату ВЦРПС № 275 від 29.09.1981). Згідно цього положення підприємство, підписавши трудовий договір з робітником, повинне повністю забезпечити надомника усім необхідним для виконання трудових обов'язків, це ключове, а все інше в цьому положенні потребувало актуалізації враховуючи численні зміни в умовах труда сучасних дистанційників. На початку 2020 року був прийнятий та набув чинності Закон України № 530-ІХ, яким в п. 1 Прикінцевих положень була передбачена можливість оформлення дистанційної роботи саме наказом роботодавця (роботодавцям надали змогу "доручити" працівникам виконання завдань вдома), а вже 30.03.2020 Закон України № 540-ІХ врегулював дистанційну роботу саме на рівні КЗпП - причому не лише на період карантину, а й на всі інші випадки за угодою сторін.

Але там залишаються багато питань без відповідей. Наприклад травматизм при дистанційній роботі. Відповідальність як і раніше повністю покладена на роботодавця, але роботодавець не може контролювати процес виконання трудових обов'язків робітником у власній квартирі. Як в такому випадку виглядає виробнича травма та як її відрізнити від побутової новим законодавством не встановлено.