



**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**VII МІЖНАРОДНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
10-11 ЛЮТОГО 2022
УКРАЇНА, ЛЬВІВ**

Збірник матеріалів

ЯКИМЧУК Д.М., БАБАДЖАНОВА О.Ф. (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)
ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВНИХ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ НА
ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
 79000, вул. Клепарівська, 35, Львів, Україна; ldubgd@mns.gov.ua

Abstract. Recently, much attention has been paid to the quality of indoor air. According to the research of scientists from different countries, the concentrations of chemical compounds in the air of residential premises exceed similar indicators of air pollution by 25-62%. Today in Ukraine there is a stable pace of production of wood composite materials. Oriented Strand Board (OSB) is increasingly pushing plywood out of the wood composite market. These plates are made by heat pressing chips bonded with phenol-formaldehyde resins. Modern chipboard is a source of migration of formaldehyde and ammonia at levels well above hygienic standards. In addition, wood composite materials are a source of danger during a fire due to the formation of toxic products of thermal oxidative degradation.

Останнім часом значна увага приділяється питанням якості повітряного середовища закритих приміщень. За результатами досліджень вчених різних країн концентрації хімічних сполук у повітрі житлових приміщень перевищують аналогічні показники забруднення атмосферного повітря на 25-62%. В деяких випадках відзначається навіть перевищення рівня токсичних хімічних сполук у повітрі закритих приміщень в 1,4-4 рази порівняно з зовнішнім повітрям.

Створення деревних композитних матеріалів із заданими експлуатаційними властивостями, можливість заміни ними традиційних матеріалів (насамперед металів і деревини) призвело до істотного зростання вагової та поверхневої насиченості ними житлових, суспільних, виробничих будинків і споруд, об'єктів транспорту. На сьогодні в Україні спостерігається стабільні темпи виробництва деревних композитних матеріалів.

Орієнтовано-стружкові плити (OSB – Oriented Strand Board) все активніше витісняють фанеру з ринку деревних композитних матеріалів. Вміст деревини в OSB 90-95%, а 5-10% припадають на водостійкий клейовий склад. Виготовляють ці плити шляхом термопресування великорозмірної стружки (дрібної тріски), покладеної шарами і пошарово орієнтованої. Різноступеневість орієнтації стружки в різних шарах забезпечує підвищену міцність і жорсткість матеріалу, завдяки чому OSB знайшли широке застосування в будівництві, у виробництві меблів. Вважається, що основним джерелом міграції формальдегіду, аміаку, метанолу та фенолу є корпусні плити, деревина яких скріплена за допомогою меламіно-, карбамідо- та фенолоформальдегідних смол.

Сучасні деревостружкові плити є джерелом міграції формальдегіду та аміаку на рівнях, що значно перевищують гігієнічні нормативи. У відповідності з санітарно-гігієнічними нормативами гранично-допустимі концентрації формальдегіду у повітрі закритих приміщень складають: максимальна разова – 0,05 мг/м³ (експозиція 30 хв.), середньодобова – 0,01 мг/м³.

За ступенем перевищення норми перелік поллютантів очолюють: аміак, диоктилфталат, стирол, фенол, а також формальдегід, концентрації якого у повітрі досягають 0,21 мг/м³ при допустимому значенні 0,01 мг/м³. Цю речовину можна віднести до найбільш значущих поллютантів за розповсюдженістю та частотою перевищення свого допустимого рівня. Відомо, що окрім загальнотоксичного ефекту, формальдегід може спричинити алергічну реакцію організму під час потрапляння через шкіру. При короткочасному впливі високих концентрацій парів формальдегіду (1,2 мг/м³ повітря) спостерігається подразнення верхніх дихальних шляхів, шкірних покривів, слизової оболонки очей, запаморочення, слабкість.

Крім того, деревні композитні матеріали є джерелом небезпеки під час пожежі за рахунок утворення токсичних продуктів термоокислювальної деструкції. Небезпека для людини в умовах пожежі визначається чотирма основними факторами: впливом високих температур, диму, токсичних продуктів горіння і нестачі кисню.

Безпечні матеріали, а також вироби з них, не повинні виділяти в оточуюче середовище хімічні речовини в кількостях, небезпечних для здоров'я людини.