

УДК 691.175.3

Савченко В.О.¹, Апостолов М.В.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. БАД-212м НУ «Запорізька політехніка»

МЕТОДИ ТЕРМОМОДИФІКУВАННЯ ДЕРЕВИНИ

На сьогоднішній день одним з самих доступних природних композиційних матеріалів є деревина. Тому оптимізація методів покращення характеристик деревини які дозволяють позбутися її недоліків і підвищити довговічність, а тим самим створити композиційний матеріал майбутнього є актуальною проблемою на сьогоднішній день.

До основних переваг деревини можна віднести: малу питому вагу; високі значення питомої міцності; добрі показники пружності; простота обробки; високі значення тепло-, звуко- та електроізоляції; високу хімічну стійкість до хімічних речовин; можливість швидкого з'єднання різноманітними методами [1]. Термомодифікація деревини з використанням водню або аміаку полягає в обробці деревини при підвищеній температурі або під вакуумом з

використанням газів, які взаємодіють з деревиною та змінюють її хімічну структуру, що призводить до покращення властивостей [2].

Ацетилювання може покращити стійкість до вологи та зносостійкість деревини. Цей процес зазвичай відбувається в присутності каталізатора, яким частіше за все виступає кислота [3]. Фурфурилювання деревини полягає в обробці деревини розчином фурфуролу та кислоти при підвищеній температурі, що призводить до покращення стійкості до вологи та збільшенню міцності деревини яке відбувається за допомогою хімічної реакції між деревиною та фурфуриловим спиртом який отримують з фурфуролу, який виготовляють з харчових відходів, таких як зернові оболонки, які перетворюються у цукри під впливом кислот [4]. На сьогоднішній день термомодифікована деревина це досить цікавий матеріал для будівельного ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельникова Л. В. Технология композиционных материалов из древесины: учебник для студентов спец. «Технология деревообработки». 2-е изд., испр. и доп. / Л. В. Мельникова. – К, 2004 – 234 с.:ил.
2. Естевес Б. Модифікація деревини термічною обробкою / Б. Естевес, Х. Перейра // Огляд. Біоресурси, 4 (1). – 2009. – С. 370–404.
3. Роуелл Р. М. Довідник з хімії деревини та деревних композитів (2-е вид.) / Р. М. Роуелл. – CRC Press, 2012.
4. «Фурфурування деревини: огляд» – А. Алі та ін. опубліковано в Wood Science and Technology (2019).