

ВПЛИВ СПІВВІДНОШЕННЯ ДЕРЕВИННИХ І РІПАКОВИХ ЧАСТИНОК НА ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВАСТІ ВОЛОКНИСТИХ ПЛИТ

Копанський М.М., к.т.н., Національний лісотехнічний університет України, м. Львів.

Ключові слова: волокниста плита, стебла ріпаку, лігноцелюлозна сировина, властивості.

Вступ. Поряд із використанням соломи, одним із перспективних видів рослинної сировини для виготовлення деревинних композиційних матеріалів є стебла ріпаку. Ріпак – надзвичайно цінна кормова культура, але він також може бути і одним з елементів сировинної бази у виробництві вказаних матеріалів. Із соломи ріпаку (2-6 тонн з гектара) можна виготовляти папір, целюлозу, картон. З одного гектара ріпакового поля можна виготовити до 2 т паперу. [1].

Виклад матеріалу. Нами проводилися дослідження з метою визначення впливу співвідношення деревинних і ріпакових частинок у вихідній композиції на фізичні властивості волокнистих плит та з'ясування можливості використання ріпаку у їх виробництві. Змінними факторами під час проведення досліджень впливу основних технологічних параметрів, сировини і матеріалів на властивості плит прийняті: співвідношення деревинних і ріпакових частинок в різних пропорціях, % (75:25, 50:50, 25:75, 0:100; кількість клею (1,2,3,4,5%), фракційний склад частинок ріпаку.

Процес виготовлення зразків складався з п'яти етапів: підготовки ріпакової сировини, приготування клею, змішування частинок з клеєм, формування брикета і пресування дослідних зразків. Відходи ріпакової сировини подрібнювалися спочатку на лопатевій дробарці для подрібнення органічних матеріалів, пропарювалися і розчеплювалися на волокно на валковому млині. Отримані частинки проклеювалися в спеціальній місткості у водному середовищі. Надлишкова вода видалялася у холодному гідравлічному пресі, а п'езотермічна обробка отриманого брикета здійснювалася з допомогою гарячого преса.

Під час виготовлення деревинного композиційного матеріалу застосовувався промисловий клей на основі фенолоформальдегідної смоли марки СФЖ-3414.

Висновки. Проведені експериментальні дослідження дозволили отримати результати, які забезпечують встановлення закономірностей впливу технологічних параметрів на фізичні властивості волокнистих плит виготовлених з використанням відходів ріпакової сировини.

Встановлено, що збільшення у вихідній композиції кількості волокон виготовлених із стебел ріпаку зумовлює зростання водопоглинання і набрякання плит та їх теплоізоляційні властивості. Це пояснюється більшою пористістю плит виготовлених з використанням ріпаку.

Доведено можливість і доцільність застосування ріпакової сировини для виробництва волокнистих плит.

Волокнисті плити виготовлені з додаванням більш ніж 22 % частинок наповнювача виготовлених з ріпакової сировини мають високі теплоізоляційні властивості і можуть застосовуватися у теплоізоляційних цілях.

Таким чином, часткова заміна деревинних волокон волокнами, виготовленими із стебел ріпаку, дає змогу розширити сировинну базу для виготовлення волокнистих плит, зменшити їх собівартість і, відповідно, зекономити цінну деревинну сировину, що є надзвичайно актуальним в умовах зростаючого її дефіциту.

Список посилань.

1. Торгашов В.И. Сравнительное исследование условий выделения, морфологии и свойств целлюлозы из стеблей злаковых и масличных культур. / Е.В. Герт, О.В. Зубец, Ф.Н. Капуцкий //Химия растительного сырья. – Минск. – 2009. №4.