

Корисна модель відноситься до деревообробної промисловості і може бути використана у виробництві деревинних плит, зокрема стружкових.

Відомий спосіб виготовлення стружкових плит, який включає операції виготовлення стружки, сушіння стружки, змішування стружки з клеєм, формування і під-пресування килима, пресування плит і який передбачає використання як затверджувача хлористого амонію (NH_4Cl) [Доронин Ю.Г, Мирошніченко С.Н., Світкіна М.М. Синтетические смолы в деревообработке.- Москва:Лесная промышленность, 1987.-С.45-46]. Недоліком відомого способу виготовлення стружкових плит є застосування як затверджувача хлористого амонію, який визнано сьогодні канцерогенною сполукою.

В основі корисної моделі поставлено завдання створити спосіб виготовлення стружкових плит, в якому завдяки тому, що в процесі приготування клею до карба-мідоформальдегідної смоли як затверджувач додається персульфат амонію $[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8]$, поглиблюється процес затвердіння смоли, покращуються екологічні показники плит.

Поставлене завдання розв'язується тим, що у способі виготовлення стружкових плит, який включає операції виготовлення стружки, сушіння стружки, приготування клею, змішування стружки з клеєм, формування і підпресування стружкового килима, пресування плит. згідно корисної моделі в процесі приготування клею до карбамідоформальдегідної смоли як затверджувач додається персульфат амонію $[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8]$ в кількості 0,2-0.4 мас.ч на 100 мас.ч смоли.

Спосіб виготовлення стружкових плит здійснюють таким чином.

Виготовляються деревинні частинки (стружка), які висушуються і спрямовуються на операцію приготування стружково-клеювої суміші для формування внутрішнього і зовнішніх шарів плит. Як клей використовується карбамідоформальдегід-дна смола. Клей готується з такого розрахунку: на 100 мас.ч карбамідоформальдегідної смоли додається 0,2-0,4 мас.ч персульфату амонію $[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8]$. Вміст клею у шарах плити становить: для зовнішніх шарів – 10 % від маси абсолютно сухих частинок; для внутрішнього шару – 8 % від маси абсолютно сухих частинок. Після змішування з клеєм формується тришаровий стружковий килим. Масове співвідношення між внутрішнім і зовнішніми шарами становить 65:35% відповідно. Сформований килим підпресовується і подається на операцію пресування плит. Пресування плит здійснюють за таких режимних параметрів: тиск пресування - 2,5 МПа, температура пресування – 170 °С. тривалість пресування - 6,30 хв. Вологість готових плит становить 8 %.

Порівняльні механічні показники отриманих плит наведено в таблиці. За існуючим способом як клей використано карбамідоформальдегідну смолу із вмістом затверджувача (хлористого амонію - NH_4Cl) в кількості 0,5 мас.ч на 100 мас.ч смоли.

Порівняльні механічні показники отриманих плит наведено в таблиці.

Таблиця

№ п/п	Показники	Запропонований спосіб			Існуючий спосіб	Вимоги згідно ДСТУ	
		Вміст затверджувача, мас.ч				EN 312-2	EN312-1
		0,2	0,3	0,4			
1.	Межа міцності при статичному згині, Мпа	14,4	14,3	13,5	17,4	11,5	-
2.	Вміст вільного формальдегіду, мг/100г	12,1	12,9	13,8	19.0-22,0	-	до 30

Таким чином, отримані стружкові плити з додаванням до карбамідоформаль-дегідної смоли 0,2-0,4 мас.ч персульфату амонію $[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8]$ мають в 1,4-1,8 разів менший вміст вільного формальдегіду порівняно з існуючим способом і підвищені механічні показники порівняно з вимогами державних стандартів. Застосування персульфату амонію прискорює і поглиблює процес затвердіння карбамі-доформальдегідних смол порівняно із використанням хлористого амонію (NH_4Cl). Збільшення швидкості затвердіння у разі використання персульфату амонію пояснюється тим, що останній являється перекісним ініціатором радикального типу, у водних розчинах за температури 50-70 °С розпадається з утворенням вільних радикалів, в результаті чого під час затвердіння із реакцією поліконденсації відбувається і реакція полімеризації.

Окрім того, покращуються екологічні показники готової продукції, оскільки це дає змогу виготовляти стружкові плити без використання класичного затверджувача - хлористого амонію, який визнано в європейських країнах канцерогенною сполукою.