



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99915** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
B27N 3/00
B27N 3/02 (2006.01)
B27N 3/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 01059	(72) Винахідник(и): Бехта Павло Антонович (UA), Козак Руслан Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.02.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2015	(73) Власник(и): Бехта Павло Антонович, вул. Генерала Чупринки, 134/1-а, м. Львів, 79057 (UA), Козак Руслан Олегович, вул. Замарстинівська, 144/32, м. Львів, 79058 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2015, Бюл.№ 12	

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТРУЖКОВИХ ПЛИТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СОЛОМИ

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення тришарових стружкових плит із використанням соломи включає операції виготовлення стружки, сушіння стружки, змішування стружки з клеєм, формування і підпресування стружкового килима, пресування плит. Внутрішній шар плити формується з суміші деревинних й солом'яних частинок за співвідношення між ними 35:65 % відповідно, які склеюються за допомогою карбамідоформальдегідного клею з добавкою 96 %-го етилового спирту, якого додають із розрахунку 10 мас. ч. на 100 мас.ч. смоли, а зовнішні шари плити формуються з деревинних частинок і склеюються карбамідоформальдегідним клеєм.

UA 99915 U

Корисна модель належить до деревинних композиційних матеріалів для потреб меблевого виробництва, будівництва, оздоблювальних робіт, товарів побутового або промислового призначення.

Відомий спосіб отримання плит з рослинної сировини, який включає модифікування рослинної сировини аміаком, яка перед цим обробляється водяною парою за 140-250 °С, з наступним формуванням і гарячим пресуванням [1]. Недоліком відомого способу є складність технології та токсичність аміаку.

Відомий спосіб виготовлення стружкових плит із використанням соломи, який включає операції приготування стружки, сушіння стружки, змішування стружки з клеєм, формування і підпресування стружкового килима, пресування плит, згідно з яким зовнішні шари плит формуються із деревинних частинок, а внутрішній шар - з деревинних частинок з додаванням до них до 20 % частинок із пшеничної соломи, а як клей застосовано карбамідоформальдегідну смолу [2]. Недоліком відомого способу є невисокий вміст використання солом'яних частинок (до 20 %) внаслідок поганого їх склеювання карбамідоформальдегідними клеями.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб виготовлення стружкових плит із використанням соломи, в якому завдяки тому, що частина деревинних частинок, призначених для формування внутрішнього шару стружкових плит, замінюється на солом'яні частинки, а для склеювання внутрішнього шару використовується карбамідоформальдегідний клей з добавкою 96 %-го етилового спирту, підвищується міцність склеювання, розширяється сировинна база для виробництва плит, економиться цінна деревинна сировина.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виготовлення стружкових плит із використанням соломи, який включає операції виготовлення стружки, сушіння стружки, змішування стружки з клеєм, формування і підпресування стружкового килима, пресування плит, згідно з корисною моделлю внутрішній шар плити формується з суміші деревинних й солом'яних частинок за співвідношення між ними 35:65 % відповідно, які склеюються за допомогою карбамідоформальдегідного клею з добавкою 96 %-го етилового спирту, якого додають із розрахунку 10 мас.ч. на 100 мас.ч. смоли, а зовнішні шари плити формуються з деревинних частинок і склеюються карбамідоформальдегідним клеєм. До того ж, масове співвідношення між внутрішнім та зовнішніми шарами плит становить 60:40 %.

Спосіб виготовлення стружкових плит із використанням соломи здійснюють наступним чином. Деревинна сировина і солома окремо подрібнюються для одержання деревинних і солом'яних частинок. Деревинні й солом'яні частинки подаються на операцію сушіння й сортування окремо та в подальшому спрямовуються на операцію приготування суміші для формування внутрішнього і зовнішнього шарів плити. Для формування внутрішнього шару плити суміш готується перемішуванням деревинних частинок із солом'яними частинками за співвідношення 35:65 %. Приготована суміш деревинно-солом'яних частинок змішується з клеєм на основі карбамідоформальдегідної смоли та 96 %-го етанолу, який додають із розрахунку 10 мас. ч. на 100 мас.ч. смоли в процесі приготування клею. Деревинні частинки для зовнішніх шарів змішуються з карбамідоформальдегідним клеєм без етанолу. Вміст смоли у шарах плити становить 14 % від маси абсолютно сухих частинок. Як затверджувач використовується хлористий амоній у вигляді водного розчину концентрацією 20 % в кількості 1,5 % для внутрішнього шару і 0,25 % для зовнішніх шарів. Після змішування з клеєм формується тришаровий стружковий килим. Масове співвідношення між внутрішнім і зовнішніми шарами в плиті становить 60:40 % відповідно. Сформований килим підпресовується і подається на операцію пресування плит. Пресування тришарових плит щільністю 650-850 кг/м³, товщиною 16 мм здійснюють за таких режимних параметрів пресування: тиск - 2,2 МПа, температура – 170 °С, тривалість пресування - 0,43-0,55 хв./мм (6,8-8,8 хв. Вологість готових плит становила 8 %).

Порівняльні механічні показники отриманих плит наведені в таблиці.

Таблиця

Показник	Запропонований спосіб	Вимоги згідно з ДСТУ EN 312-2:2003
Межа міцності при статичному згинанні, МПа	11,6-17,7	11,5
Межа міцності при розтягуванні перпендикулярно до площини плити, МПа	0,33-0,39	0,24

Таким чином, отримані стружкові плити з додаванням до деревинних частинок внутрішнього шару до 65 % солом'яних частинок і склеюванням внутрішнього шару

карбамідноформальдегідним клеєм з добавкою 96 %-го етилового спирту, який додають із розрахунку 10 мас. ч. на 100 мас.ч. смоли, мають підвищені показники порівняно з вимогами державних стандартів.

5 Додавання етилового спирту в карбамідноформальдегідний клей сприяє зниженню його поверхневого натягу, при цьому дещо зменшується його в'язкість, що позитивно впливає на процес змочування ним поверхні соломи. В місцях контакту клею з поверхневим восковим шаром солом'яних частинок, який є основною перешкодою використання соломи у виробництві стружкових плит, відбувається зменшення антиадгезійних властивостей цієї поверхні.

10 Отже, запропонований спосіб виготовлення стружкових плит із використанням соломи дає змогу розширити сировинну базу для їх виготовлення завдяки залученню відходів сільськогосподарського виробництва, а саме соломи і, відповідно, економити деревинну сировину.

Джерела інформації:

15 1. А. с. СССР №656868. Способ получения плит из растительного сырья / Клуге З.Э., Лиедотерис У.Я., Зиединьш И.О. и др. Заявл. 10.06.75, Опубл. 15.04.79, Бюл.№14.

2. Патент на корисну модель №21441, Україна, МПК В27 N 3/00. Спосіб виготовлення стружкових плит / Бехта П.А., Салабай Р.Г. - Опубл.15.03.2007, Бюл.№3.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20

Спосіб виготовлення тришарових стружкових плит із використанням соломи, який включає операції виготовлення стружки, сушіння стружки, змішування стружки з клеєм, формування і підпресування стружкового килима, пресування плит, який **відрізняється** тим, що внутрішній шар плити формується з суміші деревинних й солом'яних частинок за співвідношення між ними 35:65 % відповідно, які склеюються за допомогою карбамідноформальдегідного клею з добавкою 96 %-го етилового спирту, якого додають із розрахунку 10 мас. ч. на 100 мас. ч. смоли, а зовнішні шари плити формуються з деревинних частинок і склеюються карбамідноформальдегідним клеєм.

25

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601