

- захисту від імпульсних струмів, які виникають при ударі блискавки.

Висновки. Сучасний асортимент електропобутових захисних приладів є достатньо широкий і такий, що може забезпечити безпеку користування приладами. Розробляються захисні прилади на електронній базі. Для захисту від ураження струмами витoku застосовують ПЗВ, а для захисту від імпульсних струмів – обмежувачі імпульсних струмів (розрядники).

Останнім часом з'явився новий клас електроприладів, які працюють в режимі очікування і є найбільш вразливими до перепадів напруги. Для їх запуску необхідні спеціальні захисні пристрої, які необхідно класифікувати, вивчити і порівняти їх споживні властивості між собою. Результати таких досліджень необхідно довести до споживачів, щоб забезпечити їм осмислений вибір і раціональне використання цих приладів. Означеній темі будуть присвячені подальші наші наукові розвідки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Корнякин-Черняк С. Л. Справочник домашнего электрика / С. Л. Корнякин-Черняк; [5-е изд.]. – СПб. : Наука и Техника, 2007. – 400 с.
2. Горбов А. М. Справочник по электротехнике / А. М. Горбов. – М. : Аст; Донецк: Сталкер, 2008. – 143 с.
3. Кисаримов Р. А. Справочник электрика / Р. А. Кисаримов; [2-е изд., перераб. и дополн.]. – М. : ИП Радиософт, 2001. – 512 с.

УДК 674:661.727.1

Рик Л. В., Доманцевич Н. І.

ВПЛИВ МОДИФІКУВАЛЬНИХ ДОДАТКІВ НА СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕРЕВОСТРУЖКОВИХ ПЛИТ

Досліджено вплив модифікувальних додатків, внесених у процесі виготовлення деревостружкових плит, на споживні властивості отриманих матеріалів. Показано, що формування композицій із використанням комплексу модифікувальних додатків дозволяє поліпшити технологічні та екологічні властивості.

Ключові слова: деревостружкові плити, карбамідо-формальдегідні смоли, парафінова емульсія, затверджувач.

Ryk L. V., Domansevuch N. I.

INFUENCE OF MODIFYING ADDITIONS ON CONSUMER PROPERTIES OF PARTICLE BOARDS

Investigation of influence of modifying additions, brought in the process of making of particleboards, on consumer properties of the got materials. The forming of compositions with drawing on the complex of modifying additions allows improving technological and ecological properties.

Key words: particleboards, carbamidum formaldegid resins, paraffin emulsion.

Вступ. Починаючи з 2000 року в Україні спостерігається збільшення обсягів виробництва і споживання листових деревинних композиційних матеріалів, у тому числі і деревостружкових плит. Деревостружкові плити є новим високотехнологічним матеріалом, який використовується в житловому будівництві, виготовленні меблів, як пакувальний матеріал тощо. Одним із найбільших виробників деревостружкових плит на ринку України є ТОВ “Кроно-Україна”, яке входить до складу світового лідера у цій галузі – швейцарського

концерну Swiss Krono Group. Концерн має також підприємства в Росії, Польщі, Угорщині, Франції, Німеччині, Швейцарії та США.

Цінність технологій виготовлення деревостружкових плит полягає не тільки в отриманні ефективного матеріалу, але і у можливості використання у виробництві різних відходів деревини та низькоякісної деревини. Технологічний процес виробництва деревостружкових плит передбачає хіміко-механічну переробку сировини деревного походження для забезпечення високої якості продукції. Поступове зростання обсягів виробництва ДСП зумовлює значну експлуатацію наявної сировинної бази та постійний пошук напрямів її розширення [1 – 4].

При цьому необхідно забезпечити екологічно чисте виробництво продукції, яке справляє мінімальний негативний вплив на навколишнє середовище і здоров'я людини, та отримати екологічно чисту продукцію. Означена проблема знайшла відображення у наукових дослідженнях П. А. Бехти, В. В. Глухів, Г. М. Шварцмана, В. Г. Буриндіна [5 – 7]

Постановка завдання. Мета роботи полягає у вивченні впливу модифікувальних додатків на споживні властивості деревостружкових плит.

Результати досліджень. Об'єктом дослідження були деревостружкові плити (ДСП), які промислово виготовляються ТОВ “Кроно Україна”, та деревостружкові плити розроблених композицій з різним вмістом деревинної стружки (ГОСТ 15815-83) та модифікувальних додатків (смола КФ-МТ-15 за ТУ6-057.61672.186.2000, затверджувача – сульфату амонію згідно з ГОСТ 9097-82, парафінової емульсії згідно з ГОСТ 23683-89, гексаміну уротропіну).

Рецептури деревостружкових плит (варіанти 1 – 3) розроблялися для отримання матеріалів товщиною 12 мм і густиною 700 кг/м³ (табл. 1).

Таблиця 1

Склад деревостружкових плит

| № з/п | Назва модифікувальних додатків | Варіанти рецептур ДСП | | | |
|-------|----------------------------------|-----------------------|------|------|------|
| | | стандарт | 1 | 2 | 3 |
| 1 | деревинна стружка | 91,0 | 90,5 | 90,0 | 89,5 |
| 2 | КФ-МТ-15 | 8,3 | | | |
| 3 | смола на основі фор - конденсату | - | 8,2 | 8,3 | 8,3 |
| 4 | затверджувач – сульфат амонію | 0,12 | 0,10 | 0,15 | 0,20 |
| 5 | парафінова емульсія | 0,37 | 0,20 | 0,15 | 0,15 |
| 6 | гексамін уротропін | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

Фізико-механічні показники деревостружкових плит за товщини 12 мм та густини 700 кг/м³ наведено у табл. 2 .

Таблиця 2

Фізико-механічні показники деревостружкових плит (ДСП) за товщини 12 мм і густини 700 кг/м³

| № з/п | Назва показника | ДСП, виготовлена серійно | ДСП, виготовлена із використанням смол на основі форконденсату | | |
|-------|--|--------------------------|--|-----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Межа міцності при згині, МПа | 14 | 16 | 17 | 15 |
| 2 | Вологість, % | 8,8 | 8,2 | 7,9 | 8,3 |
| 3 | Розбухання по товщині у воді за 2 год., % | 8 | 7 | 7 | 6 |
| 4 | Вміст вільного формальдегіду, мг на 100 г сухої маси | не більше 8,0 | 6,3 | 5,8 | 6,0 |

З даних табл. 2 видно, що модифікація композиції із використанням смол на основі форконденсату сприяє поліпшенню фізико-механічних показників якості деревостружкових плит.

Деревостружкові шліфовані плити складаються з трьох шарів: цупкого середнього шару та однорідних зовнішніх шарів. З висушених і покритих клеєм стружок сухим методом формується килим, який пресується. Нанесений клей твердне під пресом під дією високої температури і з'єднує стружку, що надає плиті міцності.

В Україні для виготовлення ДСП відповідно до ТУ У 20.2 31147999-001-2002 використовують переважно більш дешеві карбамідо-формальдегідні смоли (КФС), оскільки для їх виробництва є вітчизняна сировина. Тверднуть карбамідо-формальдегідні смоли під час нагрівання у присутності затверджувачів – сполук кислотного характеру – кислот або їх солей із слабкими основами. Вільний формальдегід у КФС сприяє стабілізації смоли, перешкоджаючи подальшій її конденсації, але високий вміст вільного формальдегіду є одним з найбільш істотних недоліків КФС.

У немодифікованій КФ-МТ-15 упродовж першого місяця зберігання відбувається зменшення вмісту вільного формальдегіду, який дестабілізує смолу й призводить до втрати її життєздатності, що виявляється пізніше у сильному зростанні в'язкості.

Висновки. Таким чином, проведеними дослідженнями визначено, що використання модифікувальних добавок під час виготовлення деревостружкових плит дозволяє отримати матеріали із поліпшеними споживними властивостями.

Подальшим напрямом дослідження є вивчення зміни споживних властивостей деревостружкових плит з модифікувальними додатками в процесі їх зберігання

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Філь Г. І. Перспективи деревообробної промисловості України у 2006 році / Г. І. Філь // Деревообробник. – 2007. – № 1. – С. 1 –3.
2. Бас Л. В. Гарантія якості завжди і скрізь / Л. В. Бас // Про меблі. – 2007. – № 6. – С. 5.
3. Сабаль С. З. Проблеми технічного регулювання меблевого виробництва в контексті вступу України до СОТ / С. З. Сабаль // Світ меблів і деревини. – 2007. – № 3. – С. 12.
4. Рик Л. В. Напрями Україно-казахського співробітництва у сфері виробництва деревопохідних матеріалів / Л. В. Рик // Вісн. Хмельн. нац. ун-ту. – Т. 2. – 2009. – С. 121 – 125. – (Сер. Економічні науки).
5. Бехта П. А. Технологія і обладнання для виробництва деревинностружкових плит: навч. посібник / П. А. Бехта. – К. : ІСДО, 1994. – 456 с.
6. Шварцман Г. М. Производство древесностружечных плит / Г. М. Шварцман, Д. А. Щедро. – М. : Лесная промышленность, 1998. – 320 с.
7. Бурындин В. Г. Экологически безопасные древесные композиционные материалы с карбамидными связующими : автореф. дис. на соискание науч степени докт. техн. наук : спец. 05.21.03 “Технология и оборудование химической переработки древесины, химия древесины” / В. Г. Бурындин. – Екатеринбург, 2000. – 33 с.
8. Рик Л. В. Емісія формальдегіду з деревинно-стружкових плит і способи її усунення / Л. В. Рик // Вісн. Львів. комерц. акад. – Вип. 9. – 2008. – С. 152 – 157. – (Сер. товарознавча).

УДК 339.13:628.16 (477)

Польовчук Л. В., Доманцевич Н. І.

СТАН РИНКУ ВОДООЧИСНОГО ОБЛАДНАННЯ В УКРАЇНІ І ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО РОЗВИТКУ

Проаналізовано стан ринку водоочисного обладнання в Україні. Показано напрями використання різних типів побутових фільтрів в Україні.