

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ
В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**



ВИПУСК 35

27 квітня 2018 р.

м. Переяслав-Хмельницький

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»

Рада молодих учених університету

Матеріали

XXXV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

27 квітня 2018 року

Збірник наукових праць

Переяслав-Хмельницький – 2018

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет
имени Григория Сковороды»

Совет молодых ученых университета

Материалы
XXXV Международной научно-практической интернет-конференции
**«ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»**
27 апреля 2018 года

Сборник научных трудов

Переяслав-Хмельницкий – 2018

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Матеріали XXXV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2018. – Вип. 35. – 629 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Базалук О.О. – доктор філософських наук, професор

Воловик Л.М. – кандидат географічних наук, доцент

Дашкевич Є.В. – кандидат біологічних наук, доцент (Білорусь)

Доброскок І.І. – доктор педагогічних наук, професор

Євтушенко Н.М. – кандидат економічних наук, доцент

Кикоть С.М. – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

Руденко О.В. – кандидат психологічних наук, доцент

Садиков А.А. – кандидат фізико-математичних наук, доцент (Казахстан)

Склярєнко О.Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Халматова Ш.С. – кандидат медичних наук, доцент (Узбекистан)

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.

©Автори статей

©Рада молодих учених університету

©ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Материалы XXXV Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: Сб. науч. трудов. – Переяслав-Хмельницкий, 2018. – Вып. 35. – 629 с.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор исторических наук, профессор, академик НАПН Украины

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Базалук О.А. – доктор философских наук, профессор

Воловик Л.М. – кандидат географических наук, доцент

Дашкевич Е.В. – кандидат биологических наук, доцент (Беларусь)

Доброскок И.И. – доктор педагогических наук, профессор

Кикоть С.Н. – кандидат исторических наук (ответственный секретарь)

Евтушенко Н.М. – кандидат экономических наук, доцент

Руденко О.В. – кандидат психологических наук, доцент

Садыков А.А. – кандидат физико-математических наук, доцент (Казахстан)

Скляренко О.Б. – кандидат филологических наук, доцент

Халматова Ш.С. – кандидат медицинских наук, доцент (Узбекистан)

Сборник материалов конференции вмещает результаты научных исследований научных сотрудников, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов, студентов по актуальным проблемам гуманитарных, естественных и технических наук.

Ответственность за грамотность, аутентичность цитат, достоверность фактов и ссылок несут авторы публикаций.

©Авторы статей

©Совет молодых ученых университета

©ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий

государственный педагогический

университет имени Григория Сковороды

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УТИЛІЗАЦІЇ ДЕРЕВИННИХ ВІДХОДІВ МЕБЛЕВОЇ ФАБРИКИ ТОВ «ЮВЕНТА»

У статті розглянуто сучасний стан поводження з відходами типової меблевої фабрики. Проаналізовано альтернативи екологічної утилізації деревинних відходів. Розроблено пропозиції щодо утилізації деревинних відходів меблевої фабрики.

Ключові слова: промислові відходи, меблева фабрика, поводження з відходами, утилізація відходів.

The article examines the current state of waste management of a typical furniture factory. Authors analyzed the alternatives of ecological utilization of wood waste. The proposals for utilization of wood wastes from the furniture factory have been developed. Keywords: industrial waste, furniture factory, waste management, waste utilization.

Keywords: industrial waste, furniture factory, waste management, waste utilization.

В більшості українських міст функціонують великі фабрики і маленькі цехи з виготовлення меблів. У результаті їх діяльності утворюються відходи, які необхідно утилізувати. Тому представлені в статті пропозиції щодо утилізації деревинних відходів для меблевої фабрики ТОВ «Ювента» будуть корисними для великої кількості підприємств.

Меблевий цех ТОВ «Ювента» знаходиться в м. Славута Хмельницької області і призначений для виготовлення меблів із плит ДСП та МДФ під замовлення.

У меблевому цеху розташовані: слюсарно-механічне відділення, фарбувальна камера, сушильна камера, пакувальна дільниця, котельня, складські і допоміжні приміщення.

У меблевому цеху відбувається розкрій плит на форматно-розкрийному верстаті, їх механічна обробка (фрезування, свердлування). В фарбувальній камері відбувається фарбування заготовок, камера обладнана витяжною вентиляцією. Сушка виробів відбувається в сушильній камері. Камера обладнана витяжною вентиляцією. Деревообробні верстати обладнані рукавними фільтрами, які встановлені безпосередньо біля верстатів. Цех обладнаний вентиляційною системою.

Внаслідок виробничої діяльності на підприємстві утворюються наступні відходи: відходи деревини обрізки, стружка деревини (тирса), відходи споживання: відходи комунальні (міські) змішані, сміття з урн. Усі відходи вивозяться з території промислового майданчика на сміттєзвалище м. Славута.

Таким чином, це типовий меблевий цех, який потребує програми з утилізації відходів.

В інтер'єрі більшості офісних і житлових приміщень використовується меблі і елементи декору, виготовлені з ДСП (деревно-стружкові плити), ДВП (деревно-волокнисті плити), МДФ (деревно-волокнисті плити середньої щільності). Процес виробництва цих матеріалів дещо відрізняється.

ДСП виготовляються методом гарячого плоского пресування деревних частинок (стружок), змішаних з синтетичними смолами.

Сировиною для ДВП є роздрібнена деревна тріска і дробленка. Для поліпшення експлуатаційних якостей в деревну масу додають сполучні, зміцнюючі добавки, що підвищують вологостійкість і антисептики. Виготовлення плит проводиться шляхом гарячого пресування або сушки. Розрізняють надтверді, тверді, напівтверді, ізоляційно-оздоблювальні та ізоляційні деревоволокнисті плити.

МДФ виробляють методом пресування деревних волокон з використанням органічних сполучних в умовах високого тиску і температури.

Таким чином, всі ці матеріали в різному обсязі містять токсичні речовини, зокрема формальдегід, який є канцерогеном – речовиною, що викликає рак. Ці речовини використовують для склеювання і поліпшення експлуатаційних характеристик. Процес виробництва елементів інтер'єру з цих матеріалів багатоступінний і складається з попереднього формування деревно-стружкових і деревно-волокнистих плит, які в подальшому ламінуються (просмоленим папером, меламіном, або іншим матеріалом кромки), фарбуються або використовують шпон зрізом натурального дерева. З готових плит розрізаються деталі для майбутніх меблів, а у відходи відправляються обрізки, які в середньому складають 10-20% від усього обсягу матеріалу.

Аналіз літературних джерел показав яким чином потрібно найбільш екологічно використовувати обрізки меблевого виробництва. Розглянуто наступні альтернативи екологічної утилізації:

- спалювання з метою отримання енергії;
- варіанти переробки;
- повернення у виробничий процес.

1. Спалювання з метою отримання енергії.

На фабриці не існують котельні установки, що дозволяють переробляти відходи ДСП, МДФ в енергію з мінімальним виділенням. Для використання в якості палива кускові деревні відходи переробляють у паливну тріску. Знайти на ринку споживача обрізків, який використовує їх для переробки в енергію – завдання не просте. Приблизна залежність витрати матеріалу і виробленої енергії становить 250 – 300г/кВт*рік. Більшості підприємств отримувати стабільно тепло з газової котельні або централізовано значно простіше, ніж витратити 500000 гривень на покупку котла, при цьому не мати гарантованого забезпечення сировиною. Відходи, які не використовують на опалення цехів, продають людям та працівникам фабрики для особистого користування.

При цьому в даний час залишається відкритим питання про наявність на ринку котельних установок, що спалюють композитне дерево без викидів токсичних речовин.

2. Варіанти переробки.

Для зручності збуту з різнорозмірних обрізків можна виготовити однорідний матеріал, придбати дробильний апарат / шредер. Вартість такого обладнання починається від 150 тис. грн. При цьому для мінімізації пилу, що виділяється в процесі дроблення, необхідно збільшити інвестиції для обладнання дробильного апарату фільтрами і системами пиловідведення. Подрібнені відходи можна брикетувати спеціальними пресами.

Існує безліч будівельних матеріалів, що виготовляються з використанням тирси, стружки і трісок:

– щепи технологічна використовується в якості сировини для виробництва сульфатної та сульфатної целюлози, напівфабрикату тарного картону, деревоволокнистих і деревостружкових плит, гідролізного спирту і кормових дріжджів;

– зі стружки можна виготовляти арболіт - економічний і ефективний будівельний матеріал. Це – легкий бетон, одержуваний на основі підібраної суміші цементу, органічного заповнювача (стружки), хімічних добавок і води.

Можливо також виробництво будівельних сумішей на основі відходів деревини та різних в'язучих:

а) термопор – плити, що застосовуються в якості конструкційно-теплоізоляційного матеріалу в каркасному будівництві;

б) опілкобегон – конструкційно-теплоізоляційний бетон, в якому тирса і пісок використовуються як заповнювач, а цемент і вапно як в'язучий;

в) гіпосоопілочний бетон – це блоки, що використовуються для влаштування стін в житлових, громадських і виробничих будівлях;

г) термізи – це теплоізоляційний матеріал на основі гашеного вапна, тирси, цементу;

д) інші матеріали з використанням стружок і тирси – дюрізол, ВЕЛОКС, ксилоліт.

При виробництві матеріалів з використанням перероблених відходів виробнику необхідно відпрацювати технологічний процес і провести перевірку якості отриманого матеріалу для дотримання необхідних стандартів якості котельних установок, що спалюють композитне дерево без викидів токсичних речовин.

3. Повернення у виробничий процес.

Найбільш доцільне застосування відходів ДСП і ДВП – повернення в деревообробні підприємства в якості сировини для виробництва деревостружкових плит, це особливо стосується для великих виробництв, де вивозити кускові відходи за межі підприємства не вигідно.

До теперішнього часу використання відходів виробництва не має широкого застосування у виробництві деревоволокнистих плит через відсутність технологічних схем переробки вторинної волокна для отримання деревоволокнистих плит з необхідними характеристиками, здатними виконувати вимоги відповідних стандартів.

Вибір найбільш ефективного способу використання відходів меблевого виробництва залежить від типу виробництва, його обсягу та кількості відходів, що утворюються. В даний час в Україні більшість таких обрізків вивозиться на сміттєві звалища або спалюється з метою знищення, але альтернативні варіанти використання звичайно існують. Якщо виробники якісно вирішують питання утилізації відходів, вони забезпечать не тільки позитивний внесок у збереження навколишнього природного середовища, а й матимуть суттєвий економічний ефект.

Проблема поводження з побутовими і промисловими відходами є найважливішою сьогодення. Для України ця проблема стоїть особливо гостро, бо обсяг утилізації відходів порівняно з європейськими країнами є дуже низьким.

Матеріально-ресурсна проблема є не менш складною. Промислові підприємства використовують природні ресурси і повертають їх у вигляді відходів, що обумовлює процеси руйнування і забруднення природних систем [1]. Тому вирішення проблема утилізації промислових відходів, в тому числі від меблевого виробництва, є дуже актуальним.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник Л.Г. «Зелена» економіка (досвід ЄС і практика України у світлі III і IV промислових революцій): підручник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2018. 463 с.

УДК [504.062.2+621.22]=111

Єгор Шликов
(Мелітополь, Україна)

RENEWABLE ENERGY: POWER SYSTEMS

In this article, a description of the renewable energy and systems that are designed for its produce is presented. Also, the author gave the difference between the notions of the renewable energy and sustainable one.

Key words: *renewable, energy, sustainable, definition, system.*

У цій статті представлено опис відновлювальної енергії та систем, призначених для її виробництва. Також автор надав різницю між поняттями відновлювальної енергії та сталої.

Ключові слова: *відновлювальний, енергія, сталий, визначення, система.*