

**І. В. ВІЛЬНЕР (УКРАЇНА, ШАЦЬК), Б. Я. БАКАЙ (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)  
**ВІДНОВЛЮВАНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ  
 У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ****

<sup>1</sup>*Шацький лісовий коледж ім. В. В. Сулька*

*44000, вул. 50 років Перемоги, 20, Шацьк, Волинська область; shlt@shatsk.lutsk.ua*

<sup>2</sup>*Національний лісотехнічний університет України*

*79057, вул. Генерала Чупринки, 103, Львів, Україна; nltu@ukr.net*

This paper presents an overview of wood waste use in the Ukraine and provides an analysis of the volumes of waste wood. Recycling of wood wastes is not done by all forest and wood industries, particularly by smallholders. The use of wood wastes is usually practised in modern middle and large establishment, however, it is commonly only used to generate steam for process drying. Bark and waste sawdust are simply burned or dumped. However, the new renewable energy act promote use of waste wood prior to be intended for energy purposes. This work presents a description of the strategic decision in the proper design of the waste wood supply chain.

В даний час стало необхідністю здійснення в країні перетворень, що забезпечують пришвидшення соціально-економічного розвитку на основі використання відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії у лісовому господарстві. Такий шлях розвитку суспільного виробництва неминуче в тій чи іншій мірі піднімає питання захисту навколишнього середовища, енергоощадності, збалансованого природокористування. Гармонія у взаєминах між навколишнім середовищем та суспільством за сучасних масштабів суспільного виробництва не може бути досягнута шляхом простого її декларування, тут потрібне розроблення і реалізація цільової системи заходів для кожного виду виробництва та для кожного типу технології. Для практичної реалізації такої системи заходів необхідне виконання великого обсягу проектних робіт, створення спеціального устаткування, здійснення значних обсягів будівельних і монтажних робіт. Діяльність підприємств лісового господарства та лісопромислового виробництва щодо цього питання є основою. Так, обсяг заготівлі деревини у 2017 році в Україні становив 21923 тис. м<sup>3</sup>, причому, 35-60 % від обсягу цієї сировини – це тонкомірна деревина, що може бути сировиною та створює передумови для розвитку відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії.

Відомо, що протягом останніх років обсяг заготівлі деревини має тенденцію до зростання за рахунок всихання деревостанів та їх пошкодження шкідниками, а це в свою чергу призведе до збільшення відходів. Незважаючи на те, що очищення лісосік від деревних відходів після рубок є операцією трудомісткою, відмовлятися від неї недоцільно, особливо якщо розглядати цю проблему не тільки з точки зору сьогодення, а й у перспективі з огляду відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії. Слід мати на увазі, що енергетичне використання деревних відходів, вивезених з лісосіки і подрібнених в паливну тріску, можливе навіть за низької якості їх біомаси.

Запропоновано універсальний шлях ефективного використання деревних відходів, навіть найнижчої якості, що дозволяє організувати виробництво без будь-яких відходів, зокрема використання відходів в енергетичних цілях для отримання теплової енергії, необхідної для виробничих і побутових потреб самих лісогосподарських та лісопромислових підприємств, а також територіально суміжних потенційних споживачів.

Основним напрямком енергетичного використання деревних відходів слід вважати пряме їх спалювання в парових та водогрійних котлах. Цей напрям отримав поширення як в Україні так і за кордоном. Дослідження прямого спалювання деревних відходів, що містять значну кількість мінеральних включень, кори, гнилі тощо, показало практичну можливість використання деревної біомаси будь-якого виду. В окремих випадках, за наявності значних економічно обґрунтованих обсягів відходів, їх доцільно використовувати для виготовлення гранул та брикетів. Також є економічно привабливим варіант використання біомаси, як відновлюваних джерел енергії, з метою отримання “зеленого тарифу” на електроенергію.

На підставі дослідження вважаємо доцільним організувати виробництва так, щоб ефективно використовувати всю біомасу, яка вивозиться з лісу, без будь-яких відходів, забезпечуючи найкращі умови лісовідновлення на лісосіках і повністю задовольняючи сучасним вимогам збереження навколишнього середовища.