

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МОДРИНИ ПРИ СТВОРЕННІ ЛІСОВИХ  
КУЛЬТУР У ДП «ГУТЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

*Соколенко У.М., к.б.н., Кобылинський Д.В.*

*Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка*

**PROSPECTS OF USE OF LARCH sp. IN THE FORMATION OF FOREST CULTURES IN  
GUTY STATE FORESTRY**

*Sokolenko U.M., Kobylinsky D.V.*

*Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture*

Всі види роду *Larix* Miller, крім *Larix decidua* subsp. *polonica* (Racib.), який зростає в Карпатах на межі з Польщею, є інтродукованими в Україні. В лісових насадженнях Гутянського лісгоспу (північно-західна частина Харківської обл.) вводились у культуру головним чином модрина європейська (*Larix decidua* Mill.) та в деяких випадках сибірська *Larix sibirica* Ledeb.

Ареал модрина європейської поширюється від південно-східної Франції та південно-західної Італії до східної Польщі та центральної Румунії. Крім того, вона утворює ліси на висоті до 2500 м (Альпи). Модрина європейська також була завезена до Північної Америки у середині 19 століття, де вона класифікована як натуралізований та інвазивний вид. Цей вид можна визначити як піонерний, що займає першим незаселені площі. Такі види, як правило, світлолюбні та можуть зростати на бідних ґрунтах. Хоча деякі екотипи модрина європейської витримують помірне затінення, якщо входять до складу мішаних насаджень.

Ґрунтовні дослідження щодо введення модрина як домішки у лісові культури проводили Погребняк П.С. та Лавриненко Д.Д. ще у середині минулого століття. Опад хвої модрина за їхніми даними покращує якість підстилки у лісових насадженнях, а сезонність опадів дозволяє збільшити доступ тепла та опадів до ґрунту. Якщо середній приріст у свіжій кленово-липовій діброві в насадженнях I бонітету в 50-річному віці дорівнює 5,1 м<sup>3</sup>/га, то з участю модрина в кількості 1 % від садивних місць він становить 9,0 м<sup>3</sup>/га, а за 5 % – 11,2 м<sup>3</sup>/га [1].

Цікавим також є оцінювання видів та гібридів модрина для умов Лісостепу України, проведене науковцями Українського науково-дослідного інституту лісівництва та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького [2]. За результатами цієї роботи, які охопили також Гутянський лісгосп, з'ясовано, що лісові культури з переважанням модрина європейської в цілому перспективні для вирощування в лісостеповій зоні, проте для Гутянського лісгоспу та для Харківської області загалом їх не слід рекомендувати через недостатню кількість річних опадів, до яких модрина європейська чутлива. Проте, види та гібриди можна використовувати як додаткову породу для лісозахисних смуг та для озеленення. Також, залишається відкритим питання, чи доцільно використовувати модрина як домішку 1-5% у складі культур дуба звичайного, яке потребує подальшого вивчення. Також актуальним є вивчення інвазійного потенціалу видів та гібридів модрина, який необхідно враховувати, зважаючи на негативний досвід інтродукції деяких деревних порід, приміром, дуба червоного (*Quercus rubra* L.)

**Список посилань**

1. Чигринець В. П., Ігнатенко В. А., Романенко Л. О. Досвід введення модрина в лісові культури в свіжій кленово-липовій діброві на Північному Сході Лівобережного Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dosvid-vvedennya-modrini-v-lisovi-kulturi-v-svizhiy-klenovo-lipoviy-dibrovi-na-pivnichnomu-shodi-livoberezhnogo-lisostepu-ukrayini> (дата звернення: 24.03.2020).

2. Лось С.А. Комплексне оцінювання перспективності видів і гібридів модрина для умов Лісостепу України [Електронний ресурс] / С. А. Лось, В. Г. Григор'єва, В. П. Самодай, І. С. Нейко. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2018. 62-69. DOI: <https://doi.org/10.15421/411807>.

УДК 674.02:628.511

## ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ВОЛОГОСТІ ДЕРЕВИНИ НА ГРАНИЧНУ ШВИДКІСТЬ ДЕРЕВНИХ ЧАСТИНОК

Шевченко С.А., к.т.н.; Погорілий В.К

*Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка.*

## DETERMINATION OF EFFECT OF WOOD MOISTURE TO TERMINAL VELOCITY OF WOOD PARTICLES

Shevchenko S.A., Pohorilyi V.C.

*Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture*

Узагальненим параметром, який характеризує властивості частинок матеріалу як об'єкта сепарації в інерційних пиловловлювачах, є гранична швидкість. Особливістю деревообробних виробництв, з точки зору проектування пиловловлювачів, є суттєва мінливість фізико-механічних параметрів частинок вхідного потоку пилоповітряної суміші. Обумовлено це використанням різних деревних порід, залежністю розмірів утворюваних частинок від режиму роботи деревообробного обладнання та зміною вологості деревини в широких межах (від свіжозрубаного стану до кінцевої вологості сушіння деревини).

Залежність граничної швидкості деревних частинок від їх діаметра та вологості визначали з умови [1] рівності сили тяжіння та сили опору середовища, при цьому використовували кусково-лінійну апроксимацію впливу вологості деревини на її густину [2] та залежності сили опору від повітряної швидкості частинки з урахуванням режиму її обтікання повітряним потоком [3]:

$$v(d)\rho(W)g = \xi(Re(V))s_m(d)\frac{V^2}{2} \quad , \quad (1)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \rho(W) = \rho_0 \frac{100+W}{K_\alpha W + 100} \quad , \text{ якщо } W < 30\% \\ \rho(W) = \rho_0 \frac{100+W}{K_\alpha \cdot 30 + 100} \quad , \text{ якщо } W \geq 30\% \end{array} \right. \quad , \quad (2)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \xi = \frac{24}{Re} \quad , \text{ якщо } Re < 2 \\ \xi = \frac{18.5}{Re^{0.6}} \quad , \text{ якщо } 2 \leq Re \leq 500 \\ \xi = 0,44 \quad , \text{ якщо } Re > 500 \end{array} \right. \quad , \quad (3)$$

де  $v$  – об'єм частинки, м<sup>3</sup>;  $d$  – діаметр частинки, м;  $\rho$  – густина деревини, кг/м<sup>3</sup>;  $W$  – вологість деревини, %;  $g$  – прискорення вільного падіння, м/с<sup>2</sup>;  $\xi$  – коефіцієнт опору;  $Re$  – число Рейнольдса,  $V$  – гранична швидкість частинки, м/с;  $s_m$  – площа міделевого перетину частинки, м<sup>2</sup>;  $\rho_0$  – густина деревини в абсолютно сухому стані, кг/м<sup>3</sup>;  $K_\alpha$  – коефіцієнт об'ємного розбухання деревини.

Залежності граничної швидкості деревних частинок від діаметра та вологості визначали для найбільш поширених деревних порід – сосни та дубу. Результати обчислень