

СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ ВИСОТАМИ І ДІАМЕТРАМИ ТА МОДЕЛІ ОБ'ЄМУ СТОВБУРІВ ДЕРЕВ У МОЛОДНЯКАХ І СЕРЕДНЬОВІКОВИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ УКРАЇНИ

Миронюк В.В., доктор с.-г. наук, проф.,

Свинчук В.А., канд. с.-г. наук, доц.,

Леснік О.М., канд. с.-г. наук,

Білоус А.М., доктор с.-г. наук, проф.,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Співвідношення висот і діаметрів дерев ($h-d$) у лісових насадженнях зазвичай використовується в різних наукових і практичних задачах лісового господарства, зокрема, моделі $h-d$ у поєднанні з рівняннями об'єму стовбурів дерев досить ефективні в оцінці запасу деревостанів.

Дослідження базується на основі дослідного матеріалу, який було зібрано в лісових насадженнях України впродовж 1950–2020 рр. Для розроблення математичних моделей використано результати обміру близько 10 тис. дерев на 600 тимчасових і постійних пробних площах 10 основних лісоутворювальних деревних видів України.

Для моделювання співвідношення $h-d$ використовувався взаємозв'язок відносних значень висоти дерев від їхнього діаметра. Така методика дозволяє розробити єдину математичну модель для насаджень різного віку, умов росту, рівнів продуктивності тощо. Орієнтуючись на середній діаметр деревостанів, за базовий ступінь товщини було прийнято 16 см. Під час моделювання об'єму стовбурів досліджувався взаємозв'язок моделі видового числа (f) від діаметра та висоти стовбурів, а об'єм обчислювався на основі класичного у лісовій таксації рівняння $V=g \cdot h \cdot f$. Форма моделей взаємозв'язку видового числа різних деревних видів з діаметром, висотою або обома цими показниками не була сталою і визначалася на основі багатоваріантного пошуку оптимальних рівнянь шляхом підгонки параметрів нелінійних моделей за допомогою методу найменших квадратів.

Розроблені моделі відносної висоти та об'єму стовбурів дерев, є складовою частиною сортиментних таблиць за розрядами висот для молодняків і середньовікових деревостанів, опублікованих в оновленому Лісотаксаційному довіднику (2021р.). Окрім того, застосування математичних моделей співвідношення $h-d$ у лісових насадженнях дозволить також суттєво зменшити обсяг польових робіт під час проведення національної інвентаризації лісів України, а розроблені моделі об'єму – визначити стовбуровий запас деревини на інвентаризаційних пробних ділянках.