

## ТЕОРЕТИКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛІЄУТВОРЕННЯ УНАСЛІДОК БАГАТОРАЗОВОГО ПРОЇЗДУ КОЛІСНОГО ФОРВАДЕРА

Бойко М. М., Мачуга О. С.

*Національний лісотехнічний університет України, м. Львів*

Для визначення реальних показників пошкоджень докільля лісовими машинами, порівняльного екологічного оцінювання способів трелювання деревини, а також обґрунтування екологічно безпечних режимів роботи лісотransпортних засобів виконано натурні обстеження наслідків лісозаготівельної діяльності в рівнинних умовах та полігонні дослідження процесів колієутворення унаслідок багаторазового проїзду колісного форвадера «Амкодор-2662-01». Дослідження проводилися на лісосіці ДП «Бродівське лісове господарство». Натурні дослідження передбачали замір глибини пошкодження опорної поверхні після виконання форвадером проїздів з пакетом деревини об'ємом 17,1 м<sup>3</sup> (порода бук) та середнім тиском в шинах форвадера 94,4 кПа. Тестова ділянка: непорушеної структури, покрита щільним рослинним покривом, ухил 2 – 3°, початкова щільність ґрунту 1.40 – 1.51 г/см<sup>3</sup>, вологість 6.0 - 10.1 %.

На рис. 1 подано результати вимірів глибини колії у залежності від кількості проїздів форвадера звичайною ділянкою (а) та ділянкою, вистеленою зрубаним гіллям (б); на рисунку 1 в подано теоретичні результати, отримані за допомогою енергетичного аналізу процесу колієутворення.

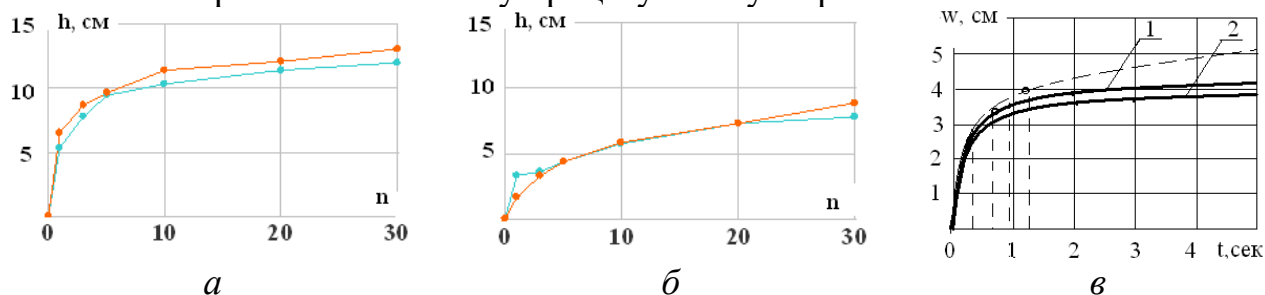


Рисунок 1 – Глибина колії

Результати аналізу теоретичних та експериментальних даних наступні:

- інтенсивність колієутворення істотно залежить від витримувальної здатності ґрунту, яка обумовлена його геоморфологічною структурою;
- глибина колії після перших 5 – 7 проїздів становить близько 70 % глибини колії після 30-ти проїздів, що відповідає найбільшому ущільненню ґрунту частинок;
- наявність настилу з гілок суттєво ( у 1,6 рази) зменшує глибину колії, тому рекомендується проведення робіт щодо додаткового захисту опорної поверхні;
- трав'яний покрив та коренева система інтенсивно зменшує глибину колії;
- максимальна глибина колії внаслідок проїздів форвадером марки АМКОДОР-2662-01 на прямій дослідній ділянці (ґрунтова поверхня середньої твердості) не перевищувала екологічно безпечної межі;
- якісне співпадіння експериментальних результатів із теоретичними, отриманими за використання енергетичного підходу.