

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЗАГОТІВЛІ ДЕРЕВИНИ В УМОВАХ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА “ЖОВКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО”

Магура Б.О., Пришляк Р. Ю.

*Національний лісотехнічний університет України,
м. Львів*

Лісова екосистема є природним комплексом, що виконує важливі кліматорегулюючі, захисні та рекреаційні функції, одночасно вона є головним джерелом забезпечення людства деревною сировиною та іншими продуктами побічного користування лісом. Антропогенний вплив на довкілля порушує природні лісові екосистеми, призводить до зменшення водоохоронно-захисної ролі лісів, посилення ерозійних процесів, зниження біологічної стійкості деревостанів.

В роботі розроблено технологічний процес заготівлі деревини на базі модернізованого трактора загального призначення Т-150К. Запропоновано і розроблено конструкцію трелювальної машини для виконання операції трелювання на рубках головного користування. Проведено симуляційне моделювання навантажень в елементах конструкції, яке підтвердило правильність вибору і розрахунків конструктивних параметрів устаткування, що забезпечить його надійну роботу.

Для розроблення технологічного процесу на базі запропонованої трелювальної машини на базі трактора Т-150К було визначено наступні показники: виробничу потужність підприємства; встановлено основні принципи, які закладаються у виробничий процес підприємства; обґрунтовано параметри лісосік та визначено кількість лісосік, що відводяться у рубку; встановлено об'єми виробництва та режим роботи підприємства; обґрунтовано та вибрано структуру технологічного процесу та основного комплексу машин для виконання лісосічних робіт; визначено необхідну кількість обладнання і робітників для виконання основних лісосічних робіт; складено технологічну карту розробки лісосік; визначено основні техніко-економічні показники виконання лісосічних робіт.

Було визначено основні навантаження в конструкції трелювальної машини, здійснено перевірку болтового кріплення захисної решітки до рами трактора. Перевіркові розрахунки показали правильність вибору конструктивних елементів, умова міцності виконується, отже міцність болтового з'єднання забезпечується.

Для перевірки міцності захисної решітки, використовували метод кінцевих елементів програми САПР Solidworks. Згідно з отриманими діаграмами максимальне значення напруження припадає на верхню частину задньої укосини. Це місце необхідно укріпити додатковою косинкою.

Мінімальний запас міцності становить 1,948 і припадає на місце стику основи та укосини. Але це місце зварювання і в загальному міцність конструкції решітки достатня для забезпечення надійності.