

**Обґрунтування зниження собівартості виконання технологічних операцій
шляхом зміни завантаження енергетичного засобу**

Хворост Т.В., к.е.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

Шутко В.В. аспірант, Сумський національний аграрний університет

Забезпечення режимів роботи агромашин безпосередньо впливає на забезпечення потреб рослин і, відповідно, забезпечення якості всього механізованого технологічного процесу виробництва аграрної продукції. При вирощуванні агрокультур, особливо в умовах постійних змін клімату, ґрунтових умов, ерозійних процесів та інших негативних факторів, які мають вплив на розвиток рослин, особливої уваги набуває тривалість проведення технологічних операцій, тому агростроки повинні бути забезпечені якомога в коротші терміни.

Собівартість виробництва будь-якої аграрної культури напряду залежить від техніки, яка забезпечує технологію.

Основною задачею при плануванні технології вирощування аграрної культури є досягнення мінімальної собівартості з дотриманням агростроків і забезпеченням якості технологічного процесу. Також важливою задачею є обґрунтування комплексу машин за умови максимального завантаження, що забезпечує зниження собівартості і завантаження техніки у відповідності до її технічних можливостей на кожній одиниці роботи.

Прямі експлуатаційні затрати на одиницю проведеної роботи визначаються на кожній окремій механізованій технологічній операції [1, 2]:

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + C_4, \text{ грн/га,}$$

де C_1 – оплата праці обслуговуючого агрегат персоналу, грн/га;

C_2 – вартість витрачених паливо-мастильних матеріалів, грн/га;

C_3 – відрахування на амортизацію енергетичного засобу і ґрунтообробних машин-знарядь, що входять до складу машинного агрегату, грн/га;

C_4 – відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування, грн/га.

Складовою прямих експлуатаційних затрат є амортизація, а завантаження техніки напряду впливає на амортизаційні витрати.

Для моделювання робочих процесів нами розроблена математична модель та програма SATSRAM проектування періодичного технічного обслуговування сучасної аграрної техніки з обґрунтуванням трудомісткості і вартості робіт на прикладі трактора. Основою для розрахунків є модель трактора, його технічні характеристики і мануал проведення технічного обслуговування.

У відповідності до проведених досліджень на основі програми проектування ТО SATSRAM, розробленої на базі MS Excel, нами побудовано графіки залежності амортизаційних відрахувань від річного завантаження.

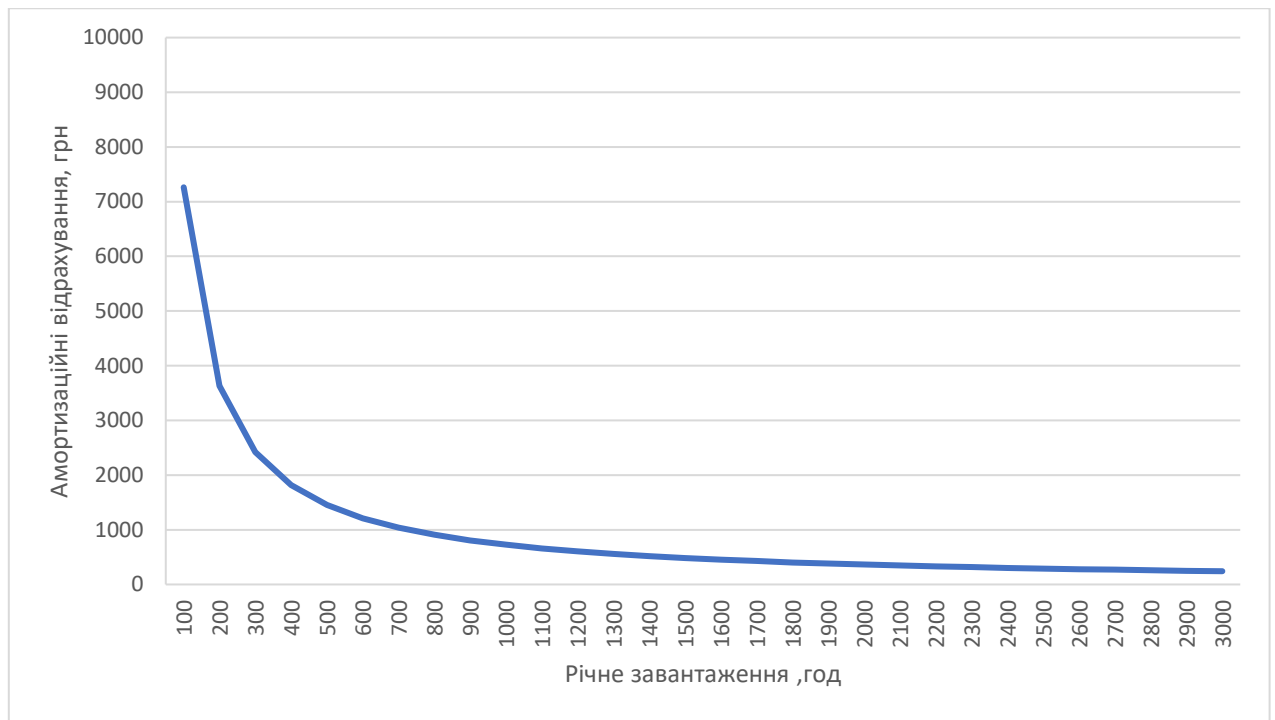


Рис. 1. Залежність амортизаційних відрахувань від річного завантаження (побудовано за допомогою програми проектування TO SATSRAM)

Аналіз графіку показує, що амортизаційні відрахування залежать від річного завантаження техніки. З отриманих даних можемо зробити висновок, що для досягнення оптимального рівня собівартості за рахунок зниження амортизаційних відрахувань мінімальне річне завантаження трактора має бути на рівні від 1500-1700 до 2000-2100 годин.

Для того, щоб реалізувався технологічний процес необхідно вчасно і якісно обслуговувати техніку у відповідності до регламенту. Нами побудовано графіки залежності вартості ТО від річного завантаження.

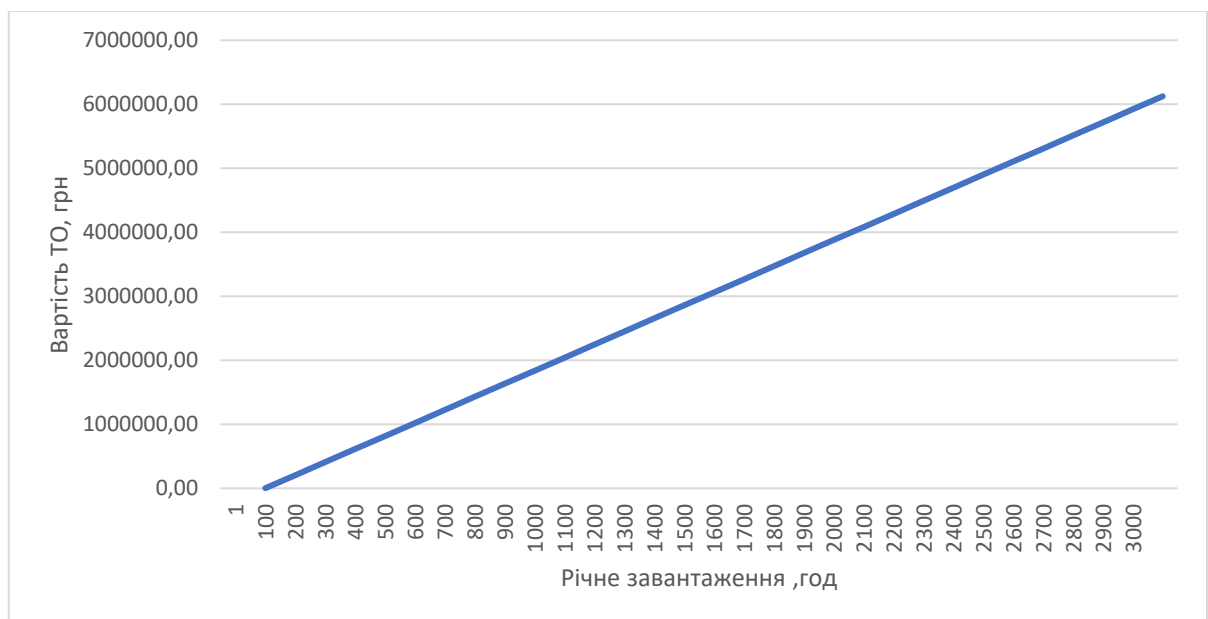


Рис. 2. Залежність вартості ТО від річного завантаження (побудовано за допомогою програми проектування TO SATSRAM)

Аналіз графіку показує, що ми маємо лінійну залежність.

Розроблена проектування TO SATSRAM є інструментом для отримання швидкої і якісної інформації. На основі проведених досліджень доведено, що амортизаційні відрахування залежать від річного завантаження техніки і для того, щоб знизити собівартість за рахунок амортизаційних відрахувань мінімальне річне завантаження трактора має бути на рівні від 1500-1700 до 2000-2100 годин.

Список використаних джерел

1. Мельник, І., Гречкосій, В., Марченко, В. та ін. Оптимізація комплексів машин і структури машинного парку та планування технічного сервісу : навчальний посібник. – К. : ВВЦ НАУ, 2004.– 151с.
2. Зубко, В. Агроінжиніринг: Начальний посібник. – Суми: СНАУ, 2022. – 456с.