

Таценко Олександр

старший викладач

Сумський національний аграрний університет

м. Суми

МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІНИ ПОПИТУ НА ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ У МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР.

В теперішній час господарства будь-якої форми власності мають велику потребу в сучасних високопродуктивних машинних агрегатах. Готовність їх власного парку тракторів і сільськогосподарських машин на період передпосівної і передзбиральної кампанії, завжди складає біля 40...50% від загальної готовності всього парку тракторів і сільськогосподарських машин. Беручи до уваги, неплатежоспроможність власників машин різних форм власності, і неможливість більшості підприємств виконати весь об'єм механізованих робіт в заданий агротехнічний термін, створюються умови для функціонування приватних підприємств, машинних станцій по виконанню різноманітних сільськогосподарських робіт.

Успішне функціонування підприємств даного виду, в першу чергу, залежить від потреб в даних послугах самих власників сільськогосподарської техніки і господарів земельних ресурсів. Також відомо, що можливості машинних станцій обумовлюються продуктивністю машинних агрегатів, що обмежує їх економічні, технічні і технологічні показники, тому діяльність даних підприємств, станцій повинна включати [1, 2]:

- процес визначення співвідношення між числом машин визначеної марки і об'ємом виконуваних механізованих робіт, номенклатурою і кількістю необхідних механізованих робіт на протязі року, а також їх вартістю;
- виявлення причин неефективного використання машинних агрегатів, розробку міроприємств по їх усуненню;

- дослідження закономірностей зміни попиту послуг з метою оптимізації річних об'ємів виконуваних механізованих робіт машинними станціями;
- розробку методики прогнозування попиту послуг і критеріїв, які будуть характеризувати його в зв'язку зі зміною кількості і якості машинно-тракторного парку.

Аналізуючи вище перелічені умови, а також виходячи з тієї умови, що формування і розвиток попиту на послуги по виконанню механізованих робіт залежить від багатьох факторів. Процес дослідження і визначення факторів з допомогою ПЕОМ, які формують попит послуг на виконання механізованих робіт машинними станціями дав наступний результат, який піддається опису з допомогою математичної моделі представленої рівнянням загального вигляду [3, 4]:

$$K_n = c + b_1x_1 + \dots + b_nx_n$$

де: $x_1, \dots, x_n$ - фактори, які впливають на попит виконання механізованих робіт;
 $c, b_1, \dots, b_n$ - коефіцієнти, які характеризують ступінь впливу кожного фактору на попит.

Важливим моментом при формуванні математичної моделі це є процес відбору факторів, які впливають на попит послуг у виконанні механізованих робіт машинними агрегатами. Згідно до цього по кожному типу і марці трактора, сільськогосподарської машини, вибирають лише ті типи і марки, які в найбільшій мірі впливають на розвиток попиту послуг машинних агрегатів.

Для оперативного прогнозу широко використовується методика, яка дає можливість визначити попит послуг на виконання с-г робіт машинними агрегатами, виходячи зі запропонованої математичної моделі з допомогою ПЕОМ використовуючи програмні пакети MS Excel, MathCAD та інші. Отримані результати свідчать про те, ця методика, також дає нам можливість визначити річну програму підприємства, станції по виконанню механізованих робіт, враховуючи попит на послуги машинних агрегатів і нестабільну економічну ситуацію в країні.

Фактично коефіцієнт попиту послуг безумовно буде відрізнятися від прогнозованого, але це дає змогу підприємствам зорієнтуватися на ринку даних послуг, що забезпечить конкурентоспроможність здійснюємої послуги. І визначивши середнє значення відхилення дійсного значення від прогнозованого, ми можемо коригувати коефіцієнт попиту в майбутньому.

Таким чином, використання даної методики дає можливість прогнозування для оцінювання попиту по місяцях і кварталах дасть змогу більш оперативно реагувати на зміни кон'юктури ринку послуг по виконанню сільськогосподарських робіт машинними агрегатами. Крім того вона може бути використана для визначення оптимального складу машинного парку підприємства по наданню послуг даного виду.

Література

1. Бондар С.М. Проектування технологічних процесів у рослинництві: навчальний посібник / Бондар С.М., Мельник І.І., Гречкосій В.Д.; – Ніжин: АСПЕКТ Поліграф., - 2005. – 192 с.
2. Оптимізація комплексів машин і структури машинного парку та планування технічного сервісу / [Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Марченко В.В., Михайлович Я.М., Мельник В.І., Надточій О.В.]; за ред. І. І. Мельника. – Київ : Видавничий центр НАУ, 2004. – 85 с.
3. Пустыльник Е. И. Статистические методы анализа и обработки наблюдений / Е. И. Пустыльник . – М. : Наука, 1968 . – 288 с..
4. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования / Е.М. Четыркин. – М. : Статистика, 1975. – 184 с.