

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ЗАДАЧІ ОБҐРУНТУВАННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ АГРАРНИХ ФОРМУВАНЬ

Днесь В. І., к.т.н.,

Кудринецький Р.Б., к.т.н.

Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН, Глеваха, Україна

На сьогоднішній час обґрунтування складу машинно-тракторного парку аграрних формувань слід розглядати у розрізі не тільки вибору технічного оснащення господарства відповідно до програми виробництва, а й навпаки – вибору програми виробництва відповідно до технічного оснащення господарства.

Для вирішення цієї проблеми за допомогою сучасних засобів інформаційних технологій необхідна її формалізація. Для цього необхідно виділити основні управлінських задач та обґрунтувати структуру вхідних та вихідних даних системи обґрунтування складу машинно-тракторного парку. Так, відповідно до задач, які потребують вирішення множина вхідних характеристик та характеристики середовища, можуть мінятися місцями. Аналогічно і множина вихідних характеристик формується в залежності від задачі, яка потребує вирішення.

В загальному вигляді системно-чинникова модель обґрунтування складу машинно-тракторного парку, відповідно до методології системного підходу, представлено у вигляді: характеристик вхідних впливів (X), характеристики середовища (Z), множини вихідних характеристик (Y) або показників функціонування (рис. 1).

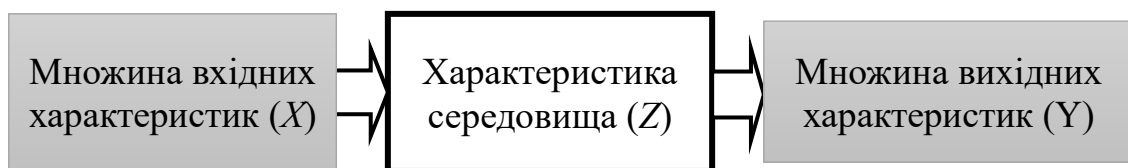


Рис. 1. Системно-чинникова модель системи обґрунтування складу машинно-тракторного парку в загальному вигляді

Такий підхід до дослідження технологічних систем об'єктивно враховує особливості їх функціонування та формування показників ефективності (Y) від характеристик потоку вимог (X), параметрів технічного оснащення (Z) в часі (T). Тобто розв'язується задача синтезу:

$$Y_{TC} = f(X_{TC}, Z_{TC}, T), \quad (1)$$

Враховуючи особливості системи обґрунтування складу машинно-тракторного парку, можна стверджувати, що для кожної із задач, що

потребують розв'язання складові системно-чинникової моделі є різними.

Для означення управлінських задач для різних рівнів управління прийнято наступну характеристику цих рівнів:

Стратегічний рівень – характеризують задачі, що виникають під час планування роботи машинно-тракторного парку на довгострокову перспективу (2-5 років). Для цього рівня виділено дві задачі: 1) обґрунтування рівня технічного забезпечення сільгоспвиробника; 2) визначення доцільності поповнення та вилучення технічних засобів.

Тактичний рівень – для цього рівня характерними є задачі, що необхідно розв'язувати в поточному році: 1) узгодження параметрів машинно-тракторного парку з характеристиками виробничих планів; 2) розроблення технологічних карти на вирощування культур; 3) визначення потреби в залученні додаткових технічних засобів.

Оперативний рівень – характеризують задачі, що виникають під час планування робіт на одну або декілька діб наперед, а також планування конкретних сезонних робіт (посівних, збиральних тощо). Сюди відносяться: 1) моніторинг виконання технологічних операцій; 2) облік витрат ПММ та технологічних матеріалів; 3) обґрунтування часу початку виконання технологічних операцій; 4) визначення ефективного розподілу технічних засобів по полях та технологічних операціях; 5) обґрунтування організаційного режиму роботи.

Для кожної з цих задач визначено вхідні дані (які необхідні для їх розв'язання) та вихідні дані (результат розв'язання).

Список використаних джерел

1. Адамчук В.В., Сидорчук О.В., Мироненко В.Г. Системно-проектні підстави управління парком машин сільськогосподарських товаровиробників. *Вісник аграрної науки*. 2014. №11. С.33–40.

2. Веремейчик Н.В., Грицишин М.І., Днесь В.І., Кудринський Р.Б., Скібчик В.І. Особливості узгодження параметрів технічного оснащення з характеристиками виробничих планів машинно-технологічних систем рільництва. *Механізація та електрифікація сільського господарства: загальнодерж. зб / ННЦ «ІМЕСГ»*. Глеваха, 2020. Вип.№11 (110). С. 205–217.

3. Адамчук В. В., Сидорчук О. В., Луб П. М. [та ін.] Планування проектів вирощування сільськогосподарських культур на основі статистичного імітаційного моделювання: монографія / НААН України, ННЦ «ІМЕСГ». Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2014. 223 с.