

ЗАГАЛЬНІ НАУКОВО- МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНІЦІЮВАННЯ ПРОЕКТІВ ВИРОБНИЦТВА НОВОЇ ТЕХНІКИ

О. В. Сидорчук

Доктор технічних наук, професор

Кафедра управління проектами та безпеки виробництва*

М. А. Демидюк

А. В. Татомир

Асистент*

*Львівський національний аграрний університет
вул. В. Великого, 1, м. Дубляни, Жовківський район,

Львівська область, 80381

Контактний. тел.: 063-604-44-97

E-mail:tatomur-box@ukr.net

М. А. Михалюк

Обґрунтовується процес ініціювання проектів виготовлення нової техніки. Описано процедури визначення множини потенційних споживачів та конкурентоспроможності техніки. Обґрунтовано потребу у використанні імітаційного моделювання для ініціювання проектів її виробництва

Обосновывается процесс инициализации проектов изготовления новой техники. Описаны процедуры определения множества потенциальных потребителей и конкурентоспособности техники. Обоснована потребность в использовании имитационного моделирования для инициализации проектов её производства

The process of initiator of projects of making of new technique is grounded. Procedures of determination of plural of potential users and competitiveness of technique are described. Grounded requirement in the use of imitation design for initiator of projects of its production

Постановка проблеми

Підтримка розвитку вітчизняного виробництва, яка декларується Україною, неможлива без першочергового стимулювання виробництва нової техніки, оскільки будь-який кінцевий продукт потребує для свого виготовлення відповідних технічних засобів. Зокрема, це передбачено Законами України (наприклад [2]), Розпорядженнями Кабінету Міністрів України тощо. Разом з тим, розвиток вітчизняної техніки повинен здійснюватись на засадах ефективності виробництва, для чого необхідною умовою є наукове обґрунтування потреби ініціювання проектів виготовлення тих чи інших технічних засобів.

Постановка нової техніки на виробництво неможлива без обґрунтування доцільності її використання. В першу чергу слід дати відповідь на запитання – для кого призначається техніка, як окреслити коло її потенційних споживачів? Адже в першу чергу проєктована техніка повинна відповідати вимогам тих, хто безпосередньо її використовуватиме. Іншою важливою задачею є оцінення конкурентоспроможності

продукту виробництва як характеристики конкурентоспроможності власне техніки.

Відшукання відповіді на обидва ці запитання в загальному випадку є нетривіальною задачею, оскільки представлені категорії є достатньо широкими поняттями, які включають в себе різні аспекти ефективності залежно від роду, призначення та поширеності розглядуваної техніки.

Таким чином, існує об'єктивна потреба у побудові загальних методик встановлення основних показників ініціювання проектів доцільності виробництва і використання нової техніки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Чинні методи визначення потреби в техніці чи розв'язання зворотної задачі – відшукання кола її потенційних споживачів виходять із функції попиту [3; 4]. Такий підхід не дає змоги врахувати конкурентоспроможності техніки, ефективності її використання кінцевими споживачами, а тому малопридатний для

потреб ринкової економіки. Параметри техніки обґрунтовують, спираючись, як правило, на усереднені показники, що певним чином опосередковано характеризують споживача.

Водночас, чинні методи оцінення конкурентоспроможності в основному базуються на безпосередньому порівнянні зразків продукції, не враховуючи особливостей її системного використання в реальному виробництві. Таким чином порушується системний підхід до функції ініціювання проектів та проектування, що зумовлює значні відхилення реального ефекту на виробництві від очікуваного.

З огляду на це можна стверджувати про доцільність розроблення нових підходів до ініціювання проектів та проектування нової техніки з урахуванням ефективності її подальшого використання.

Мета статті

Метою статті є окреслення основних задач щодо обґрунтування доцільності ініціювання проектів виробництва нової техніки та загальних підходів до їх розв'язання.

Виклад матеріалу

Поняття кола потенційних споживачів деякої техніки та її конкурентоспроможності тісно пов'язані між собою. Очевидно, що більш конкурентоспроможна техніка претендує на більшу кількість потенційних споживачів, тоді як здатність техніки бути застосованою великою кількістю споживачів апіорі надає їй конкурентні переваги.

Розглянемо один із найбільш простих випадків задачі, коли відомо параметри Y^* деякої нової техніки, сферу її застосування, яка визначається множиною характеристик споживачів $\{X_i\}$ та конкурентне середовище, представлене множиною параметрів альтернативної техніки $\{Y_j\}$. Очевидно, що сфера застосування техніки визначатиме входні параметри проекту, зокрема потреби потенційних споживачів. Таким чином, на етапі ініціювання проектів ставиться задача відшукування відповідної заданій техніці множини потенційних споживачів на підставі порівняння її конкурентоспроможності у відношенні до наявних зразків:

$$\begin{cases} \{X_k^*\}: Y^* \Leftrightarrow Y^* \times \{X_k^*\} > \{Y_j\} \times \{X_k^*\}; \\ \{X_k^*\} \subset \{X_i\}, \end{cases} \quad (1)$$

де $Y \times X$ – операція відшукування показника конкурентоспроможності техніки з параметрами Y на споживачі з параметрами X .

Якщо операція "×" є дистрибутивною, то множину потенційних споживачів, відповідну техніці з параметрами Y^* можна виразити за формулою:

$$\{X_k^*\} = \bigcup_i X_i \mid Y^* \times X_i > \bigcup_j Y_j \times X. \quad (2)$$

Якщо розглядувана техніка виступає засобом праці споживача, то оцінення її конкурентоспроможності може здійснюватись лише з урахуванням ефектив-

ності кінцевого виробництва. З огляду на це виникає потреба у відображенні процесу функціонування проектованої техніки у виробничій системі, для якої вона призначається. Найбільш загальним методом такого відображення, що дає змогу врахувати всі необхідні чинники виробництва та встановити функціональні показники, є імітаційне моделювання на підставі застосування принципів системотехніки [1]. Для побудови моделі слід задатися початковими даними стосовно параметрів існуючої та нової техніки, потреб споживачами, встановити внутрішні зв'язки між елементами моделі та накласти відповідні обмеження. На підставі опрацювання результатів моделювання встановлюється множина системних функціональних показників, яка дає змогу судити про конкурентоспроможність.

Обґрунтування критеріїв конкурентоспроможності є самостійною задачею, а її обмеження базуються на специфіці розглядуваних зразків техніки та конкретних цілей кінцевого виробництва продукту. У найпростішому випадку конкурентоспроможність можна оцінити через показники ефективності системи споживання техніки, приміром виразивши її через зведені затрати виробництва чи собівартість кінцевої продукції (z). Тоді більш конкурентоспроможною технікою на множині споживачів $\{X\}$ вважатимемо таку, за використання якої цей показник буде нижчий:

$$Y_i > Y_j \mid z(\{X\}; Y_i) > z(\{X\}; Y_j). \quad (3)$$

Якщо існує можливість виразити потреби споживачів через один їх параметр, приміром через виробничу програму x , то розв'язання задачі можна зобразити графічно (рис. 1).

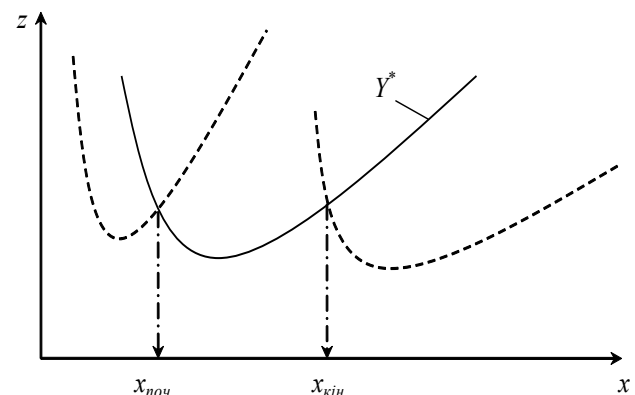


Рис. 1. Графічне зображення порівняння конкурентоздатності в координатах «виробнича програма — ефективність»

Як видно з рис., множина потенційних споживачів техніки з параметрами Y^* обмежується споживачами з програмою виробництва $[x_{поч}; x_{кін})$, тобто на відрізку, де ефективність даної техніки є вищою порівняно з альтернативними зразками (конкурентами).

Таким чином, нами означено головні поняття задачі відшукування взаємозв'язку між конкурентоспроможністю техніки та множиною її потенційних споживачів, а також намічено окремі напрями та підходи до її розв'язання на етапі ініціювання проектів виготовлення нової техніки.

Висновки

1. Ефективність проектів виготовлення нової техніки значною мірою зумовлюється об'єктивним обґрунтуванням її доцільності, що здійснюється на етапі ініціювання цих проектів.

2. Чинні методи обґрунтування технічного забезпечення проектів не враховують системного зв'язку між параметрами техніки, потребами споживачів та конкурентоспроможністю, що негативно відображається на достовірності прогнозування.

3. Встановлення взаємозв'язків між множиною потенційних споживачів техніки та її конкурентоспроможністю на базі системного підходу є передумовою обґрунтування доцільності ініціювання проектів її виготовлення.

4. Задача обґрунтування множини потенційних споживачів може бути зведена до побудови імітаційної моделі кінцевого виробництва з використанням заданої техніки та оцінення його ефективності на підставі обґрунтування критеріїв конкурентоспроможності.

5. Означені науково-методичні засади ініціювання проектів виробництва нової техніки потребують по-

дальшого уточнення відносно прикладних галузей її використання.

Література

1. Дружинин В.В. Системотехника. / В.В. Дружинин, Д.С. Конторов – М.: Радио и связь, 1985.– 200 с.
2. Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу [Електронний ресурс]: Відомості Верховної Ради, 2002 / Закон України №3023-III від 07.02.02. – К.: CD – вид-во "Інфодиск", 2008. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); кольор.; 12 см. – (Законодавство України, 2008).- Систем. вимоги: Pentium – 233; 32 Мб RAM; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. – Законодавство.
3. Типовая методика оптимизации многомерных параметрических рядов. – М., Изд-во стандартов, 1975. – 42 с.
4. Типовая методика оптимизации одномерного параметрического (типоразмерного) ряда. – М.: Изд-во. стандартов, 1976. – 64с.

УДК 658.51:631.6

ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВІ ЗВ'ЯЗКИ МОДЕЛІ ПОРТФЕЛЯ ЗАМОВЛЕНЬ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

В.О. Тимочко

Кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри
Кафедра управління проектами та безпеки виробництва
Львівський національний аграрний університет
вул. В. Великого, 1, м. Дубляни,
Жовківський район, Львівська область, 80381
Контактний тел. 067-294-91-83
E-mail: tymochko_vo@mail.ru

Обґрунтовано причинно-наслідкові зв'язки моделі портфеля замовлень централізованого збирання зернових культур

Обоснованы причинно-следственные связи модели портфеля заказов централизованной уборки урожая зерновых культур

The factors which influence on stock of orders for centralized grain crops by enterprise of technological service are analyzed. The imitation simulation and models of centralized grain crops are worked out for enterprise of technological service and reasons-consequences connections of order portfolio model are grounded

Постановка проблеми

Сьогодні в державі існує проблема технічного забезпечення процесів виробництва сільськогосподарської продукції. Через недостатню кількість сільськогосподарської техніки, її фізичне та моральне старіння сільськогосподарські підприємства (СПП) не в змозі своєчасно виконати технологічні