

УДК 631.3:658.51

РОЗРОБКА КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ПРОЕКТУ КЛАСТЕРНОГО ОБ'ЄДНАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

В.О. Тимочко

Кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри*

Контактний тел. (032-22) 4-29-60, 067-294-91-83

E-mail: tymochko_vo@mail.ru

Ю.І. Ковальчик

Доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри**

Контактний тел.: 097-436-61-28

E-mail: yurij.kovalchuk@gmail.com

Р.І. Падюка

Майстер виробничого навчання*

*Кафедра управління проектами та безпеки виробництва***

Контактний тел.: 097-443-76-51

E-mail: rompadiv@mail.ru

О.І. Говда

Старший викладач кафедри**

Кафедра вищої математики*

Контактний тел.: 050-430-85-98

E-mail: oksana.govda@gmail.com

***Львівський національний аграрний університет

вул. Володимира Великого, 1, м. Дубляни, Жовківський р-н,
Львівська обл., Україна, 80381

У роботі обґрунтовано доцільність запровадження інноваційних технологій виробництва на основі кооперованого використання технічних засобів та означено етапи створення концептуальної моделі проекту кластерного об'єднання сільськогосподарських підприємств

Ключові слова: кластер, концептуальна модель, кооперація, проект

В работе обоснована целесообразность внедрения инновационных технологий производства за счет кооперированного использования технических средств и обозначены этапы создания концептуальной модели проекта кластерного объединения сельскохозяйственных предприятий

Ключевые слова: кластер, концептуальная модель, кооперація, проект

The expedience of introduction the innovative technologies on the base of cooperative use of technical facilities are grounded in the article. The stages of the conceptual model working out of the project cluster association of agricultural enterprises are defined

Keywords: cluster, conceptual model, cooperation, project

Вступ

Підвищення конкурентної здатності вітчизняної сільськогосподарської продукції на світовому ринку можна досягнути лише за рахунок зниження витрат на виробництво продукції та покращення її якості. Для цього потрібно застосовувати інноваційні технології виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції.

Впровадження сучасних технологій виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції вимагає застосування високопродуктивних та високотехнологічних технічних засобів (далі ТЗ), зокрема сільськогосподарської техніки, технічного обладнання та засобів для переробки та зберігання сільськогосподарської продукції.

Через високу вартість цих ТЗ невеликим сільськогосподарським підприємствам (СПП) заходу України, одноосібно неможливо їх придбати і обслуговувати. Зважаючи на малі обсяги виробництва недоцільно мати у невеликих СПП ТЗ, які будуть недовантажені та використовуватись впродовж короткого періоду часу,

що призведе до значного зростання витрат коштів на одиницю виробленої продукції.

Тому для впровадження інноваційних технологій пропонується у регіонах розробляти проекти кластерних об'єднань СПП з виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції. Під кластерними об'єднаннями підприємств розуміють сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних підприємств, спеціалізованих постачальників матеріально-технічних ресурсів, підприємств технологічного сервісу, торгівельних підприємств, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, науково-дослідних установ, агентств по стандартизації), що конкурують, але при цьому ведуть спільну роботу [1].

Аналіз досліджень та публікацій

Питання, що стосуються підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції досліджуються багатьма вченими. У роботах [3-5]

обґрунтовуються науково-методичні основи підвищення ефективності техніки, зокрема зернозбиральних комбайнів, за рахунок їх централізованого використання. Методи обґрунтування парку комбайнів у проектах систем централізованого збирання ранніх зернових розглянуті у роботах [6,7]. Розроблені науково-методичні підстави стосуються централізованої форми використання ТЗ, коли підприємство технологічного сервісу (ПТС) надає послуги СГП зі збирання врожаю.

Однак, на сьогодні практично не розроблена методологічна база й відсутні дієві механізми управління проектами створення кластерних об'єднань СГП у яких використання ТЗ виробництва здійснюється на підставі кооперування. Тому актуальним завданням є розробка методів та моделей управління проектами кластерних об'єднань СГП з виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, які б враховували регіональні особливості проектного середовища, можливість технологічного кооперування СГП під час використання ТЗ для виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції.

Метою роботи є обґрунтування науково-методичних основ розробки концептуальної моделі проекту формування кластерного об'єднання СГП із використання ТЗ для виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції.

Виклад основного матеріалу

На першому етапі проекту створення кластерного об'єднання СГП розробляється його концептуальна модель. Концептуальна модель проекту – це абстрактна модель, що визначає склад і структуру проекту, властивості елементів і причинно-наслідкові зв'язки, притаманні йому та істотні для досягнення мети проекту. На цьому етапі формуються цілі проекту, здійснюється аналіз та вибір основних шляхів реалізації проекту, проводиться обґрунтування його здійсненності [2].

Головною метою проекту створення кластерного об'єднання СГП є підвищення ефективності їх функціонування за рахунок запровадження інноваційних технологій виробництва сільськогосподарської продукції. Сучасні технології виробництва сільськогосподарської продукції базуються на використанні високоефективних ТЗ, придбання яких потребує значних капіталовкладень, що є недоцільним для невеликих СГП.

Тому для впровадження інноваційних технологій виробництва сільськогосподарської продукції необхідно створювати проекти кластерних об'єднань СГП, що уможливають використання сучасних ТЗ на кооперативних засадах.

Для аналізу та вибору основних шляхів реалізації проекту розроблена методика, яка враховує особливості проектного середовища у регіоні. В основі даної методики покладено імітаційне моделювання процесів виконання механізованих робіт у проектах виробництва сільськогосподарської продукції.

Узагальнений алгоритм формування кластерного об'єднання складається з семи етапів (рис. 1).

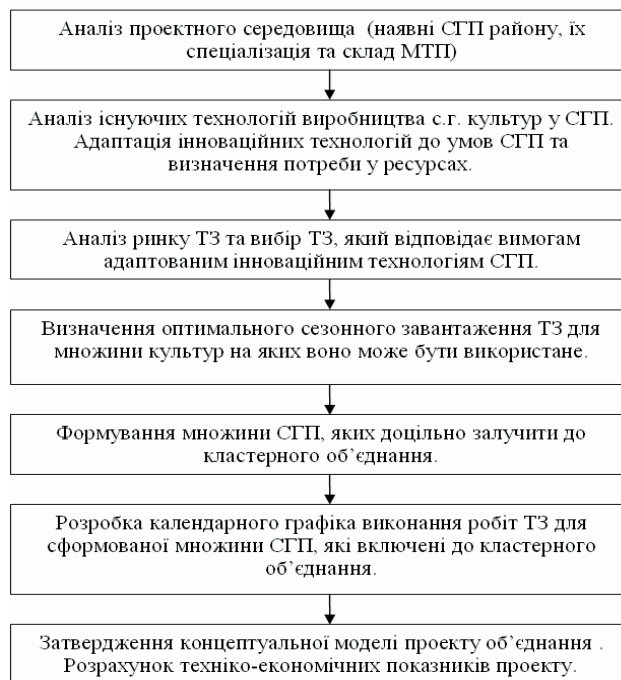


Рис. 1. Алгоритм формування кластерного об'єднання СГП із використання ТЗ

На першому етапі здійснюється аналіз проектного середовища. Для цього досліджуються наявні СГП району, їх спеціалізація, характеристики земельних ресурсів, склад машино-тракторного парку (МТП), місце розташування та наявна мережа доріг у районі.

На другому етапі проводиться порівняльний аналіз існуючих у СГП та інноваційних технологій виробництва сільськогосподарської продукції. Виявляються можливі шляхи адаптації інноваційних технологій виробництва до умов СГП. При цьому визначають, які наявні у СГП технічні засоби МТП можуть забезпечити виконання робіт впродовж агротехнічних термінів із відповідною якістю у інноваційній технології виробництва сільськогосподарської продукції, а також нові види ТЗ, які необхідно залучити у виробничий процес.

На третьому етапі проводиться аналіз ринку ТЗ та вибір таких ТЗ, які відповідають вимогам відповідної роботи у інноваційній технології виробництва та виробничим умовам СГП (площі полів, рельєф місцевості, тип ґрунтів тощо), а також має здатність та відповідає чинним вимогам до транспортування дорогами загального призначення. Здійснюється розрахунок техніко-економічних показників роботи нових ТЗ в умовах СГП, основними з яких є продуктивність та витрата палива на 1 га.

На четвертому етапі на підставі імітаційного моделювання визначається оптимальне сезонне завантаження ТЗ для множини культур на яких його буде використано у інноваційній технології виробництва сільськогосподарської продукції. Імітаційне моделювання виконується для відповідних характеристик виробничих програм СГП району і дає можливість встановити показники системної ефективності використання ТЗ для виробничої програми кожного із них, втрати продукції, які виникають через невідповідність продуктивності ТЗ обсягам виробництва, а також

надлишкові резерви продуктивності, які можуть бути використані для створення кооперативних відносин між окремими СГП.

На п'ятому етапі здійснюється формування множини СГП, які доцільно залучити до кластерного об'єднання. Формування множини здійснюється шляхом перебору всіх можливих варіантів кластерного об'єднання. Критерієм вибору раціонального варіанту кластерного об'єднання є максимальне використання фонду часу ТЗ та не перевищення значень оптимального завантаження ТЗ у відповідному технологічному процесі.

$$\left| S_{\text{опт}}^k - \sum_{i=1}^{N_{\text{сгп}}} S_i^k \right| \rightarrow \min ,$$

де $S_{\text{опт}}^k$ - оптимальне сезонне завантаження ТЗ для к-тої культури;

$$\sum_{i=1}^{N_{\text{сгп}}} S_i^k - \text{сума площ к-тої культури по всіх СГП.}$$

На шостому етапі для сформованої множини СГП, які включені у кластерне об'єднання розробляється

WBS робіт, у яких використовується ТЗ. При цьому враховуються затрати часу на переміщення ТЗ між СГП. На підставі аналізу WBS визначається здійсненість проекту за технологічною ознакою.

На сьомому етапі за участю представників СГП, які включені у кластерне об'єднання розглядається та затверджується концептуальна модель проекту та розраховуються техніко-економічні показники.

Висновки

Кластерні об'єднання на сьогоднішній день є однією з найефективніших форм організації інноваційних процесів, форм регіонального розвитку сільськогосподарських підприємств, за якої на ринку конкурують вже не окремі підприємства, а цілі комплекси, які скорочують свої витрати на використання технічних ресурсів завдяки спільній технологічній кооперації.

Розроблений алгоритм дає змогу створити концептуальну модель проекту кластерного об'єднання сільськогосподарських підприємств.

Література

1. Портер М.Е. «Конкуренція» – Москва: Видавничий дім «Вільямс», 2005. – 608 с.
2. Керівництво з питань проектного менеджменту / пер.з англ.; під ред. С.Д.Бушуєва.- 2-ге вид., перероб.-К.:Виддім «Делова Україна», 2000.-198 с.
3. Тимочко В.О. Відображення моделлю проекту збирання врожаю зернових культур у сільськогосподарському підприємстві // Вісник. Львів. НАУ: Агроінженерні дослідження. – Львів: Львів НАУ. – 2009. - №13. - Т1. – С.43-51.
4. Ціп Є. І. Технологічні підстави визначення сезонного навантаження на зернозбиральний комбайн машинотехнологічної станції // Механізація та електрифікація сільського господарства: Міжвідомчий темат. наук, зб. Вип. 83. Глеваха: НШД "ІМЕСГ", 2000. - С. 105-109.
5. Ціп Є., Сидорчук О., Тимочко В. Імітаційна модель роботи зернозбирального комбайна впродовж сезону // Вісник Львів. ДАУ: Агроінженерні дослідження. - №5. - Львів: Львів ДАУ, 2001. – С. 17-26
6. Сидорчук Л. Л. Ідентифікація конфігурації парку комбайнів у проектах систем централізованого збирання ранніх зернових культур : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.13.22 «Управління проектами та програмами» / Л. Л. Сидорчук. – Львів, 2008. – 18 с.
7. Структура зернозбирального комплексу машинотехнологічної станції / О. Сидорчук, В. Тимочко, Я. Панюра, О. Кухарук // Вісник Львівського державного аграрного університету : агроінженерні дослідження. – 1997. – № 1. – С. 155.