

УДК 338.4:631.1.016:636.3

О. М. Потішняк,
кандидат економічних наук, доцент кафедри «Менеджмент»,
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ІНТЕГРОВАНОГО ВОВНЯНО-ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Elena N. Potyshnyak,
PhD in Economics, associate professor of "Management",
Admiral Makarov National University of Shipbuilding

THE MECHANISM OF COST MANAGEMENT INTEGRATED WOOL-TEXTILE INDUSTRY

Мета статті зведена до визначення чіткої вихідної позиції: управління ресурсами передбачає точно прогнозовану реакцію системи на управлінський вплив. Аналізуючи, систематизуючи і узагальнюючи наукові праці багатьох вчених-економістів та провідний практичний досвід, були визначені труднощі формування і впровадження механізму управління витратами інтегрованого вовняно-текстильного виробництва. У результаті проведеного дослідження дістав подальший розвиток механізм регулювання та контролю за витратами ресурсів у структурі інтегрованої системи аграрних і промислових підприємств з виробництва та переробки вовни, в основу якого покладено схему оптимізації складу витрат шляхом їх систематизації за технологічними одиницями інтегрованого об'єднання та за його функціями, що забезпечує чітко передбачену реакцію на регулюючу дію. Серед перспектив подальшого розвитку в даному напрямку можна назвати формування системи управління якістю в інтегрованих аграрно-текстильних формуваннях і цілий ряд інших питань, вирішення яких не менш актуальне. Виходячи із вимог інтенсифікації виробництва та сучасної обробки даних, подальший розвиток організаційно-економічних механізмів інтеграційної взаємодії аграрних та промислових підприємств з виробництва та переробки вовни здатний призвести до підвищення ефективності їх діяльності.

The purpose of the article is reduced to determining the precise starting position: Resource Management provides accurate predictive response of the system to the control. By analyzing, systematizing and summarizing the scientific works of many scientists, economists and leading experience, it was identified difficulties of developing and implementing a mechanism of cost management integrated wool-textile industry. The study was further developed mechanism for regulating and monitoring the cost of resources in the structure of an integrated system of agricultural and industrial production and processing of wool, which is based on the scheme of optimization of costs through their systematization for technological units integrated association and its functions that It provides a clearly predictable reaction to regulatory action. Among the prospects for further development in this direction can be called the formation of a quality management system in integrated agro-textile units and a number of other issues which are no less important. Based on the requirements of production and intensification of modern data processing, the further development of organizational and economic mechanisms of integration interaction of agricultural and industrial production and processing of wool could lead to increase their efficiency.

Цель статьи сведена к определению четкой исходной позиции: управление ресурсами предусматривает точно прогнозируемую реакцию системы на управляющее воздействие. Анализируя, систематизируя и обобщая научные труды многих учёных-экономистов и ведущий практический опыт, были определены трудности формирования и внедрения механизма управления затратами интегрированного шерстно-текстильного производства. В результате проведенного исследования получил дальнейшее развитие механизм регулирования и контроля за затратами ресурсов в структуре интегрированной системы аграрных и промышленных предприятий по производству и переработке шерсти, в основу которого положена схема оптимизации состава расходов путём их систематизации по технологическим единицам интегрированного объединения и за его функциями, что обеспечивает четко предсказуемую реакцию на регулирующее действие. Среди перспектив дальнейшего развития в данном направлении можно назвать формирование системы управления качеством в интегрированных аграрно-текстильных формированиях и целый ряд других вопросов, решение которых не менее актуально. Исходя из требований интенсификации производства и современной обработки данных, дальнейшее развитие организационно-экономических механизмов интеграционного взаимодействия аграрных и промышленных предприятий по производству и переработке шерсти способно привести к повышению эффективности их деятельности.

Ключові слова: інтегроване вовняно-текстильне виробництво, механізм, управління витратами.

Key words: integrated wool-textile manufacturing, the mechanism of cost management.

Ключевые слова: интегрированное шерстно-текстильное производство, механизм, управление затратами.

Вступ. У вирішенні проблеми підвищення ефективності використання фінансових коштів важлива роль належить удосконаленню механізму управління витратами. Цей механізм повинен бути орієнтований на забезпечення найкращого поєднання інтересів альянсу і інтересів його підрозділів з урахуванням складного впливу технічних, організаційних, економічних факторів усередині і зовні системи альянсу. В основу такого механізму повинні бути покладені комплексні методи управління ресурсами, особливо на етапі виробництва.

Ми вважаємо, що витрати виробництва, результатом якого є неякісні вироби, не можуть вважатися суспільно необхідними. Також суспільно необхідними не

можуть вважатися і надто високі витрати, пов'язані з підвищенням якості до рівня, якого суспільство не потребує. Таким чином, суспільній споживчій вартості повинні відповідати тільки суспільно необхідні витрати праці. Ця умова визначає нормальний характер виробництва.

Аналіз останніх публікацій. Проблеми формування стратегії розвитку аграрних і промислових підприємств з виробництва та переробки вовни досліджували у своїх роботах В. І. Виноградчий, І. С. Коропецький, О. М. Ключев, М. Д. Магомедов, М. В. Місюк, О. Б. Наумов, В. Д. Омельченко, А. В. Рибін, Ю. Сайфулін, К. Д. Самойлик, Г. С. Сарібєков, М. П. Сахацький, О. Сокол, А. Ф. Скороченко, М. Сурков, І. Н. Топіха, Ю. Черній та інші автори.

Метою дослідження є розробка теоретико-методологічних засад та практичних рекомендацій з формування та функціонування організаційно-економічних механізмів інтеграційної взаємодії аграрних та промислових підприємств з виробництва та переробки вовни, спрямованих на підвищення ефективності їх діяльності.

Виклад основного матеріалу. Економічні питання забезпечення необхідного рівня витрат виступає об'єктом пильної уваги провідних вітчизняних і закордонних вчених і практиків [1-4].

Виявлення умов зниження витрат в аграрно-текстильному альянсі, тобто забезпечення синергетичного ефекту, представляє галузевий і народногосподарський інтерес. Слід відзначити, що не завжди зниження витрат веде до підвищення доходів, що пояснюється втратою споживчої вартості.

З метою впорядкування термінів, застосовуваних до витрат виробництва і реалізації продукції, виділимо два визначення: номінальне і реальне.

Номінальне значення витрат означає витрати, що формуються «вовльовим» шляхом, тобто нормативно, згідно встановленому технологічному порядку.

В реальному значенні під фінансовими витратами розуміємо фактично використовувані грошові кошти, для забезпечення сталого технологічного режиму, порядку і пропорцій виробництва, що відповідають нормальному ритму виробництва.

У даному дослідженні, визначимо чітку вихідну *мету*: управління ресурсами передбачає точно прогнозовану реакцію системи на управлінський вплив. Інакше кажучи, управління витратами на всіх стадіях їх формування ставить завдання своєчасної і повної відповідності реальних і номінальних величин витрат, що характерно для ідеального режиму або близького до ідеального режиму функціонування виробничої системи. Така постановка питання виявляє мотивацію виробничих систем до удосконалення і економії фінансових витрат.

Реальні умови, впливаючи на стан виробничої системи, не завжди змінюють її та її взаємодії у відповідності з наміченими цілями. Тому, управління витратами в аграрно-текстильному альянсі на всіх стадіях їх формування, на наш погляд, ставить завдання пошуку методів і критеріїв управління, що можуть бути практично застосовані в сьогодишніх умовах. В інтегрованій структурі пов'язані виробництва з різними організаційним, технологічним і фінансовим рівнями, тому застосовувани показники повинні бути універсальними, простими і зрозумілими для всіх рівнів управління.

Аналізуючи концепцію оцінки витрат на виробництво і реалізацію продукції, що склалася в літературі і практичному досвіді [5-7], можна виділити певну точку зору на раціональне і економічне використання ресурсів у конкретних умовах стратегічного альянсу.

Вирішення проблеми управління витратами є складним завданням з точки зору великого числа учасників альянсу, необхідності їх взаємодії у узгодженості в умовах розмаїття і відмінностей в організації і способах здійснення робіт. Ключем до подолання цієї проблеми є делегування функцій управління витратами адміністраторам вищої ланки, тобто незалежним експертам центру альянсу. Ця служба повинна бути наділена правом на інспектування без попередження як самого центру управління, так і всіх виробництв, що входять до альянсу. Вона має перевіряти організацію фінансів, технологічного процесу, організацію приймання, зберігання і передачі сировини, напівфабрикатів і готової продукції. Такий підхід необхідний для оптимізації пропорції «доходи / витрати».

Основою управління витратами є визначення комплексу критеріїв і факторів, які можуть впливати на рівень витрат. До критеріїв, що відображують комплексний характер витрат належать: технічні параметри виробництва, термін служби обладнання, якість сировини і матеріалів, якість виконання робіт, трудові і економічні показники тощо.

Принцип впливу критеріїв на рівень витрат ми можемо сформулювати наступним чином: витрати на виробництво одиниці продукції необхідно знижувати до рівня, що забезпечує необхідну якість і передумови росту обсягів виробництва. Інакше кажучи, спеціалісти аграрно-текстильного альянсу повинні встановлювати на конкретний період номінальний рівень витрат, що мають забезпечувати можливість нормальної ритмічної роботи всіх ланок, за умови дотримання встановленого рівня якості продукції. Найбільш чіткі відомості для визначення номінального рівня витрат можна отримати в результаті систематичного аналізу і обліку витрат за місцями їх виникнення. Інформація про рівень фінансових коштів, що формуються як витрати, повинна формувати статистичну базу, яка має постійно знаходитись в аналітичній комп'ютерній обробці.

Номінальні витрати, що мають встановлюватися з позицій задоволення інтересів всіх партнерів, котрі знаходяться у взаємодії, і досягнення кінцевих результатів, мають тенденцію коливань. Задача виробництв – передбачити зміни і використати цю інформацію для економії коштів. Тобто встановлення рівня номінальних витрат потребує гнучкого, науково осмисленого підходу.

На нашу думку, витрати коштів є універсальною характеристикою процесу виробництва і реалізації продукції. В силу різного роду причин (несвочасне постачання сировини, низька якість сировини, обладнання, енергії та інше) витрати на виробництво товарів можуть збільшуватися. Сфера реалізації також не завжди відповідає вимогам зберігання і продажу, що може стати причиною підвищення витрат.

Оскільки фактичні витрати є відображенням реального функціонування системи, то вони визначаються як базовий критерій побудови моделі управління використанням ресурсів виробництва в аграрно-текстильному альянсі. Виходячи із сказаного, регулюючий вплив управління спирається на діагностику витрат, тобто на виявлення областей виникнення високих витрат, аналіз можливостей зниження витрат, оперативне корегування коливань витрат. У процесі управління визначаються витрати як сума трудових, матеріальних витрат, витрат непрямого характеру і перенесеної вартості основних фондів.

Взятий за основу підхід до процесу формування витрат виходить з положення К. Маркса про те, що «... простые моменты процесса труда следующие: целесообразная деятельность или самый труд, предмет труда и средства труда» [8, т. 23, с. 73 – 222]. Таким чином, визначення витрат на всіх стадіях здійснюється за одним і тим же алгоритмом.

Відзначаючи мінливість самого процесу виробництва, К. Маркс писав: «Одна и та же потребительская стоимость, являясь продуктом одного труда, служит средством производства для другого труда. Поэтому продукты представляют собой не только результат, но и в то же время и условия процесса труда» [8, т. 23, с. 73 – 222]. Така ж спадкоємність характерна і для процесу виробництва в аграрно-текстильному альянсі – процес забезпечення номінальних витрат на кожній стадії є умовою забезпечення запланованих витрат на наступних стадіях виробництва.

Вибраний підхід до управління витратами відповідає принципам раціональної організації технології матеріального виробництва і характеризується низкою властивостей:

I. Універсальність, що ґрунтується на наступних положеннях. В аграрно-текстильному альянсі підприємства навіть однієї галузі суттєво відрізняються одне від одного номенклатурою вироблюваної продукції, її функціональними і конструктивними особливостями, типом виробництва, рівнем спеціалізації, організаційно-технічним рівнем, функціональними і організаційними структурами. Однак, не зважаючи на такі відмінності, багато виробничих і управлінських функцій різних підприємств збігаються. Вони обумовлені спільністю цілей управління, методів досягнення цілей виробництв, що входять в альянс і визначають необхідний рівень витрат. Підхід до такої оцінки має в основі класифікацію витрат:

1. Для різних виробів процес виготовлення представлений трьома стадіями – технічної підготовки, виготовлення, реалізації;

2. Якість виробів залежить від трьох елементів процесу праці – засобів, предметів, живої праці;

3. На всіх підприємствах альянсу необхідне застосування економічно виправданого контролю, метрологічного і інформаційного забезпечення системи аналізу витрат.

II. Диференціація підходу. Вона полягає в тому, що підхід передбачає розділ технологічного процесу на окремі технологічні переходи: сільське господарство, первинна обробка, текстильна промисловість, збут. Визначення витрат враховує особливості кожного переходу і від узагальненого поняття витрат переходить до поняття витрат, необхідних для спрямованості управління: виробничих, управлінських, витрат забезпечення.

III. Спеціалізація. Вона характеризується тим, що вузька спеціалізація технології створює передумови для високої економічної ефективності підсистем

планування, обліку і аналізу витрат.

IV. Комплексність – розкривається у відомому класичному твердженні, що протікання будь-якого виробничого процесу можливо при наявності трьох взаємозалежних елементів: засоби праці, предмети труда і робота виконавців. Формування витрат сукупно наділяє ці елементи вартісною формою.

V. Комп'ютеризація – надає можливість здійснювати управління витратами на основі ЕОМ і дозволяє підвищити ефективність управління.

Управління витратами потребує організації обліку фактичних витрат структурних одиниць і альянсу в цілому. Без такого обліку процес управління стає неможливим. На наш погляд, інтегрованому виробництву буде потрібна перебудова системи обліку на основі нових об'єктів калькулювання. Правомірність такої перебудови обумовлена важливістю проблеми і повністю може спиратися на існуючий досвід калькулювання собівартості продукції і основні положення теорії обліку і калькулювання собівартості. Визначені нами етапи процесу формування витрат підприємства наведено на рис. 1.

Незважаючи на простоту запропонованого алгоритму, потрібні деякі пояснення до його використання. Зокрема, розшифровки потребує розподіл витрат за трьома групами: витратами виробництва, забезпечення і управління. Склад витрат при калькулюванні визначається кожним підрозділом у відповідності із затвердженою галузевою методикою, яка враховує особливості виробництва і калькуляційні одиниці.

В літературі зустрічається оригінальне вирішення проблеми класифікації витрат – за факторами виробництва і центрами відповідальності [9]. Місцем виникнення витрат вважаються центри відповідальності – бригади, цехи, підприємства, об'єднання – з виділенням у складі цих витрат непродуктивних витрат, включаючи витрати від браку.

Аналогічні підходи до класифікації витрат зустрічаються і в іноземній практиці господарювання. У Польщі знайшла застосування класифікація витрат за місцями їх виникнення [10]. Місцем виникнення витрат вважається таке структурне об'єднання підприємства, яке об'єднує певну групу робітників – цехи, виробничі і господарські підрозділи, а також служби.

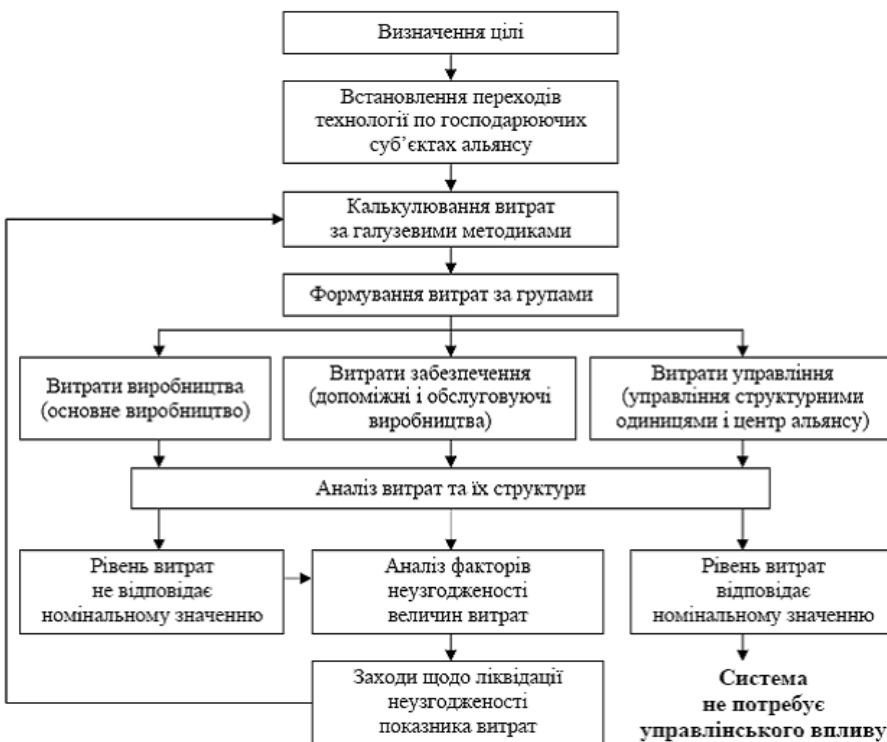


Рис. 1. Алгоритм розрахунку рівня і структури витрат на виробництво і реалізацію продукції

Основне положення, на якому базується рекомендована нами система перебудови структури витрат, полягає у класифікації їх за локальними технологічними одиницями аграрно-текстильного альянсу (витрати сільського господарства, первинної обробки, текстильної промисловості, збуту), і за функціями альянсу (витрати виробництва, забезпечення і управління). Перспектива рекомендованого підходу до калькулювання і обліку витрат посилена двома вагомими причинами їх локалізації – порівняльна ізольованість місць їх виникнення і специфічні функції виробництв.

Застосування запропонованого кумулятивного методу розподілу витрат відповідає іноземному досвіду калькулювання собівартості і пропозиціям про застосування найрізноманітніших методів розподілу витрат, що містяться в економічній літературі [11-15].

На нашу думку, застосування спрощеного методу калькулювання виправдовується тими цілями, для яких метод використовується. Метод застосовується не для калькулювання собівартості продукції, а з метою контролю за витратами і прийняття певних рішень у сфері управління.

Розподіл витрат за пропонованою методикою має певну тенденцію тяжіння до методу «стандарт-костінг» при його адаптації до конкретного виробництва. Сутність методу «стандарт-костінг» зводиться до калькулювання тільки прямих (або змінних) витрат, а постійні витрати оцінюються «котловим» методом, тобто без конкретизації витрат. У цьому і полягає відмінність запропонованого нами метода, який передбачає калькулювання витрат із деталізацією всіма статтями.

Формування планованих витрат на основі технологічних процесів виробництв дозволяє нам по-новому тлумачити структурні і класифікаційні особливості собівартості продукції. Надає можливість виділити у загальному складі витрат на виробництво витрати окремих технологічних підрозділів і виділити у загальному складі витрат ті, мінімізація яких повинна здійснюватися в першу чергу і рівень яких повинен регулюватися центром альянсу. Управління витратами ускладнюється самою природою функціонування аграрно-текстильного альянсу як складної системи, яка постійно змінюється в умовах середовища, що ускладнюються.

Для того щоб вибрати правильну політику управління витратами, нам необхідно виділити найбільш важливий аспект для аграрно-текстильного альянсу – єдину систему контролю і облікового забезпечення витрат, а отже і єдині критерії ефективності оцінки.

Планований рівень витрат з точки зору теорії економічної ефективності виступає економічним мірилом діяльності виробництв. Така інтерпретація планованих витрат дозволяє застосовувати цей показник для оцінки економічної ефективності системи і управління витратами.

Прийняття рішень по управлінню витратами повинно враховувати той факт, що значна доля доходів у процесі управління розподіляється на розсуд підприємств, а витрати формуються в основному «вольовим» шляхом – нормуванням, що пояснюється необхідністю забезпечення відповідності товару його функціональному призначенню. Відмінність природи витратних і доходних фінансових потоків визначає об'єктивне існування неузгодженості очікуваних і фактичних показників. Величина неузгодженості показників може визначати стабільність виробничої системи і певною мірою діагностує етапи життєдіяльності системи.

Парадоксом виступає те, що максимальне зниження витрат пов'язано з ризиком зниження ключового показника – прибутку, за рахунок впливу негативних факторів (брак, простій). Надмірні витрати виробництва також чреваті негативними наслідками, як надто великі запаси сировини і готової продукції, що спричиняє фінансову нестійкість виробництва [16].

На нашу думку, побудова системи управління витратами в аграрно-текстильному альянсі повинна здійснюватися за принципом зворотного зв'язку, який

передбачає, що відхилення значень витрат за встановлену межу має викликати появу управлінського впливу. Об'єктом функції регулювання такої системи може бути структура витрат (витрати виробництва, забезпечення, управління) або сума витрат, а параметром управління – їх неузгодженість.

Цикл управління ресурсами, як і вся система управління альянсу, повинен охоплювати всі етапи «життя» товарів-виробів. Найбільш розвинутим і усталеним елементом системи управління ресурсами виступає її підсистема на етапі процесу виробництва, де можна чітко встановити умови постачань сировини та матеріалів, забезпечення переходів і виходу готової продукції. Дотримання режиму економії ресурсів у системі управління передбачає постійне регулювання, тобто підтримування їх на певному рівні з метою зниження високих витрат.

Оскільки основною задачею центру аграрно-текстильного альянсу виступає системний підхід до використання ресурсів виробництв, то показник собівартості, як кількісна величина, є не зовсім вдалим критерієм ефективності його системи управління. Центр управління повинен мати ключ до всієї системи одночасно і об'єктивно до всіх підрозділів альянсу. Встановлення номінального рівня витрат кожного структурного підрозділу і режиму економії виступає задачею цих підрозділів. Ми вважаємо, що стійким і регульованим показником на всіх етапах «життєвого циклу» текстильних виробів є рівень відхилення витрат від заданої величини, який чітко відображає збіг або покращення в системі управління.

Запропонована нами концепція управління витратами стосовно до аграрно-текстильного альянсу базується на наступних положеннях:

1. Об'єктом управління є витрати, а параметром регулювання виступає показник відхилення реальних витрат від номінального значення;

2. При плануванні витрат необхідно визначити область їх регулювання, тобто встановлювати межі неузгодженості;

3. Межі неузгодженості витрат повинні тяжіти до звуження відносно номінальної величини і корегуватися при вливанні потоків інноваційних коштів;

4. Управління режимом неузгодженості витрат повинно охоплювати всі переходи аграрно-текстильного альянсу від сільського господарства до збуту;

5. Система управління повинна користуватися на всіх технологічних переходах єдиним інформаційним потоком, що має єдині вимоги і умови до ключових критеріїв для відображення всіх сторін діяльності;

6. Побудова системи управління витратами повинна ґрунтуватися на принципі зворотного зв'язку, який передбачає появу управлінського впливу при збільшенні неузгодженості витрат понад встановлені межі.

Невідповідність номінальних і реальних витрат можна оцінити показниками: залишкова дисперсія, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації та інші.

Дотримання встановленого і затвердженого на рівні центру управління аграрно-текстильного альянсу рівня неузгодженості витрат має слугувати основним критерієм стану виробництв альянсу.

Процес становлення механізму управління витратами ми можемо представити поетапно:

Перший етап – етап створення альянсу. Виробництва формують суспільно необхідний рівень витрат за галузевими інструкціями з урахуванням типу виробництва, складності продукції, рівня організації виробництва і праці, рівня технічної оснащеності. Цю величину витрат визначають як номінальну за кожним видом продукції і в цілому за обсягом випуску продукції.

Другий етап – етап сумісного виробництва і формування пропорційності обсягів виробництва в часі. На цьому етапі встановлюються співвідношення витрат виробництва у частковому і вартісному вираженні: витрати виробництва, забезпечення, управління. Ця інформація передається виробничими одиницями у центр управління аграрно-текстильним альянсом з очікуваною величиною прибутку в абсолютній сумі, яка бажана для розширення виробництва.

Третій етап – етап поступального розвитку альянсу. Центр аграрно-текстильного альянсу контролює неузгодженість показника витрат в цілому і за його структурними складовими, управляє розподілом додаткових доходів, отриманих за рахунок «синергетики», у відповідності з цілями альянсу на поточний момент і на перспективу.

Формування регулюючого впливу ґрунтується на виявленні підвищення витрат виробництва, забезпечення і управління, аналізі причин неузгодженості витрат, організації заходів по усуненню відхилень від впорядкованої роботи всієї структури альянсу, вимірюванні результатів і їх оперативному корегуванні. До загальної суми витрат будуть пред'явлені традиційні вимоги – це номінальний рівень для кожного сценарію функціонування виробництв і зниження цього показника при активізації інноваційного процесу.

Найбільш доступно можна описати процес управління витратами з використанням параметра неузгодженості витрат, моделюючи роботу альянсу у змінних межах витрат, тобто при коливанні умов життєдіяльності, які відображаються на межах області формування витрат.

Стан матеріальної виробничої системи та її виробничі, фінансові, трудові показники можна представити у вигляді розробленої нами «хвильової» моделі (рис. 2). Тобто, спробуємо оцінити коливання показників, зокрема показників витрат, відносно очікуваного рівня. При цьому найбільш ймовірними будуть три види стану: по-перше, коливання показників мають нерівні амплітуди і різний час виникнення; по-друге, неузгодженість показників у сталому ритмі коливань і різні відрізки часу; по-третє, сталий процес неузгодженості – є можливість регулювання процесу.



Рис. 2. Схема «хвильової» моделі усталеності системи

Для всіх станів виробництва можна визначити умову, формула (1):

$$V_{\min} \leq V_{\text{номінальні}} \leq V_{\max}, \quad (1)$$

де $V_{\text{номінальні}}$ – величина неузгодженості витрат, що відповідає запланованому (нормативному) рівню;

V_{\min} , V_{\max} – відповідно мінімальний та максимальний фактичні рівні витрат, що характеризують неузгодженість.

На нашу думку, коливання потоків виробничих витрат є реакцією виживання і розвитку системи в умовах впливу ринкових факторів. Висока величина неузгодженості показників свідчить про ранню стадію життєвого циклу виробництва, коли встановлюються технологічні, фінансові, організаційні принципи, або стадію спаду, у якій ускладнюється процес управління. Усталений характер неузгодженості показників, що характеризують стан системи, здобувається у момент сталого розвитку виробництва.

Результати переважної більшості наукових досліджень у сфері управління витратами зводяться до використання методу мінімізації витрат [3, 6, 7]. З точки зору логіки цей метод не викликає заперечень.

У цьому дослідженні основним аргументом системи управління виступає не абсолютне значення собівартості, а величина її відхилення від рівня, необхідного для досягнення цілі управління. При відсутності неузгодженості номінального і реального рівня витрат виробництва аграрно-текстильний альянс отримує запланований прибуток при фіксованих умовах продажу. Особливістю запропонованого механізму управління виступає те, що регулюється не ключовий показник – витрати, а його відхилення.

Про переваги запропонованої нами системи управління можуть свідчити наступні аргументи:

1. Запропонований підхід до управління на основі оцінки неузгодженості витрат адекватно відображає процес формування витрат, тому що, при збільшенні витрат, відносно планового рівня, неузгодженість збільшується та навпаки. Номінальний рівень витрат, що розподіляється на структурну одиницю альянсу, дає свободу в розподілі фінансових ресурсів у межах даного обсягу.

2. Показник, що кількісно визначає відхилення реальних витрат від номінальних, характеризує область можливих коливань всієї економічної системи альянсу. Зменшення відхилення показника витрат однозначно веде до економії коштів виробництва. Оскільки, як надто велике зниження витрат, так і їх збільшення веде до втрат, зниження відхилення показника запобігає ушкодженню всієї системи.

3. Усталеність показника критичного значення неузгодженості витрат, і в тому числі, витрат виробництва, забезпечення і управління, свідчить про критичний фінансовий стан конкретного виробництва і вказує на конкретний напрямок дій, тобто основне виробництво, допоміжні виробництва, або вказує на низьку організацію системи управління виробництвом. Тому, вираженням дійсного процесу виробництва виступає наступна залежність, формула (2):

$$\Delta B = V_{\text{номінальні}} - V_{\text{реальні}} \quad (2)$$

де $V_{\text{реальні}}$ – реальний рівень витрат;

$V_{\text{номінальні}}$ – номінальний рівень витрат.

Модель процесу управління витратами може бути математично виражена у вигляді функції, формула (3):

$$D = f(\Delta B), \quad (3)$$

де ΔB – величина неузгодженості витрат;

D – ефект функціонування системи.

Оскільки вивчення процесу управління аграрно-текстильним альянсом тільки на базі показника витрат і процесу його неузгодженості не дає змогу повною мірою оцінити застосовність запропонованої моделі управління, необхідна також оцінка зв'язку відхилень витрат і ефекту від зниження неузгодженості.

Система управління витратами може бути представлена повноцінно тільки тоді, коли підключено критерій ефективності. Абсолютна величина зниження номінального рівня витрат і зменшення області їх неузгодженості є визначальними критеріями економічної системи управління витратами.

Проблема отримання високої ефективності системи посилюється у теперішній час тим, що значна частина виробленої вітчизняною текстильною промисловістю продукції не задовольняє суспільні потреби. Отже, необхідні додаткові витрати на підвищення конкурентоспроможності продукції або зростають експлуатаційні витрати споживачів.

Економічний ефект системи управління витратами, який виступає базисом синергетичного ефекту, на наш погляд, може бути отриманий за наступними напрямками: виробництво, забезпечення, управління, споживання, формула (4):

$$E = [E_B + E_3 + E_Y] + E_C, \quad (4)$$

де E – показник сумарного ефекту;

E_B – ефект від зниження неузгодженості витрат виробництва;

E_3 – ефект від зниження неузгодженості витрат забезпечення (витрат допоміжних виробництв);

E_Y – ефект від зниження неузгодженості витрат управління;

E_C – ефект споживачів від зниження експлуатаційних витрат.

Математичною умовою економічної ефективності системи управління може слугувати умова (E), формула (5):

$$E = [(V_{Bn} - V_{Bp}) + (V_{3n} - V_{3p}) + (V_{Yn} - V_{Yp})] + (V_{Cn} - V_{Cp}), \quad (5)$$

або, формула (6):

$$E = \Delta V_B + \Delta V_3 + \Delta V_Y + \Delta V_C, \quad (6)$$

де V_{Bn} , V_{Bp} – номінальні та реальні витрати виробництва;

V_{3n} , V_{3p} – номінальні та реальні витрати забезпечення;

V_{Yn} , V_{Yp} – номінальні та реальні витрати управління;

$V_{Cn} - V_{Cp}$ – номінальні та реальні експлуатаційні витрати споживача;

ΔV_B , ΔV_3 , ΔV_Y , ΔV_C – величина неузгодженості витрат відповідно виробництва, забезпечення, управління, споживання.

Немаловажним виступає числове співвідношення складових сумарного економічного ефекту. Постановка і вирішення задач управління витратами відносно технологічних переходів і єдиних для всіх підрозділів складових ефекту виробничого, забезпечуючого та управлінського характеру дозволяє визначити місце і ціль вкладення коштів альянсом. Ефективність цих складових дозволяє спрямовувати фінансові ресурси аграрно-текстильного альянсу на першочергові напрямки виробництва, забезпечення і управління. Абсолютизація якої-небудь однієї проблеми виробничих відносин і недооцінка інших чреваті економічною однобічністю і додатковими витратами у всій системі. У стимулюванні розвитку виробництва необхідно враховувати фундаментальну обставину: справа не тільки у необхідності економічного «ривка», але і в тому, що без досягнення відомого рівня цивілізованості і вміння робити вибір найкращих рішень неможливий прогресивний розвиток аграрно-текстильного альянсу.

Реалізація підходу до управління витратами аграрно-текстильного альянсу вимагає наукового обґрунтування і має спиратися на економіко-математичні моделі процесів що відбуватимуться у виробничій системі. Нами сформовано комплексну економіко-математичну модель планування виробництва і переробки льоноволокна у системі інтегрованого аграрно-текстильного виробництва в структурі стратегічного альянсу.

Технологічна особливість виробництва льону-сирцю в системі рослинництва, а також його доставка і первинна обробка на льонозаводах (льоноволокно), і наступна його доставка для переробки на льонокомбінати (льоноволокно – пряжа – тканини), роблять актуальним економіко-математичне моделювання планування виробництва льону-сирцю з урахуванням можливого розширення площ під цю культуру.

Розглянемо насамперед економічну сторону цього питання стосовно до комплексу підприємств «сільське господарство – льонозаводи – льонокомбінати». На основі аналізу економічних факторів дається математична постановка задач вибору оптимальних потужностей і раціонального розміщення підприємств, а також мінімальних витрат на транспортування сировини.

Слід відмітити, що питанням розміщення спеціалізованих сільськогосподарських підприємств і транспортування продукції, що виробляють ці підприємства, в літературі приділялася увага починаючи з 60-х років минулого століття. Достатньо вказати на розрахунки, проведені математично-економічним відділом Інституту математики СО АН СРСР для радгоспів «Семеновод» та «Бийський» Алтайського краю. В результаті цих розрахунків були розроблені плани розміщення сільськогосподарських культур, а також знайдені найбільш вигідні види спеціалізації для кожного господарства. Проводилися також розрахунки раціонального розміщення сільськогосподарського виробництва по зонах Новосибірської та Омської областей [17]. Цим питанням також приділено увагу в роботах інших дослідників [18-20].

Питання вирішення проблем розвитку АПК України знаходяться в центрі уваги вітчизняної економічної думки [21]. Необхідність математичного моделювання планування роботи підприємств АПК викликана насамперед можливістю в цьому випадку більш раціонального використання наявних ресурсів і оптимізації товарно-грошових потоків [22].

Приймаючи до уваги, що питання моделювання оптимального розвитку лляного виробництва в літературі не знайшли достатнього відображення, спробуємо заповнити цей пробіл.

Технологічний ланцюг лляного виробництва виглядає наступним чином: «сільськогосподарське виробництво (льон-сирець)» → «первинна обробка на льонозаводах (льон → треста → льоноволокно)» → «льонокомбінат (льоноволокно → пряжа → тканини)». У комплексі аграрно-текстильного альянсу зв'язані низка дрібних сільськогосподарських підприємств, кілька льонозаводів, один або кілька текстильних льонокомбінатів. Усі вони територіально розташовані в одній області або суміжних областях України – в зоні вирощування вихідної сировини.

Слід врахувати, що вищевказаний комплекс має працювати в одному об'єднанні під єдиним керівництвом, або ж між сільськогосподарськими

підприємствами і льонозаводами і між льонозаводами і льонокомбінатами мають бути встановлені довгострокові прямі договірні відносини, що гарантують своєчасне постачання продукції певного виду і якості. Тільки в цьому випадку можна ставити задачу досягнення найменших загальних витрат на виробництво і транспортування отримуваної продукції. Структура аграрно-текстильного альянсу повністю відповідає цим умовам.

Оскільки кожне підприємство наступного етапу виступає споживачем сировини або напівфабрикатів, що виробляють підприємства попередніх етапів то шукані величини можуть бути представлені в однорідних одиницях виміру за допомогою перерахунків на єдиний умовний продукт.

Для побудови економіко-математичної моделі планування виробництва і переробки льону-сирцю і льону-волокна введемо наступні позначення:

k – одне з множини $(1, 2, 3, \dots, k, \dots, l)$ сільськогосподарських підприємств, що виробляють льон-сирець і постачають його на льонозаводи;

j – одне з множини $(1, 2, 3, \dots, j, \dots, n)$ сортів льону, вирощуваного на k -ом сільськогосподарському підприємстві;

i – одне з множини $(1, 2, 3, \dots, i, \dots, t)$ льонозаводів, що переробляють льон;

m – одне з множини $(1, 2, 3, \dots, m, \dots, p)$ льонокомбінатів, що переробляють льоноволокно в лляні тканини;

τ – одне з множини $(1, 2, 3, \dots, \tau, \dots, t)$ років планованого періоду розвитку лляного виробництва;

C_{jk} – витрати на вирощування одиниці обсягу льону-сирцю j -го сорту на k -ом сільськогосподарському підприємстві;

C_{jk}^* – витрати, пов'язані з розширенням посівних площ для отримання додаткової одиниці обсягу льону-сирцю j -го сорту на k -ом сільськогосподарському підприємстві;

C_{jki} – витрати на переробку одиниці обсягу льону-сирцю j -го сорту, що надійшов з k -го сільськогосподарського підприємства на i -й льонозавод;

S_{jki} – витрати на перевезення одиниці обсягу льону-сирцю j -го сорту з k -го сільськогосподарського підприємства на i -й льонозавод;

S_{jim} – витрати на перевезення одиниці обсягу льоноволокна j -го сорту з i -го льонозаводу на m -й льонокомбінат;

v_j – найбільший обсяг льону-сирцю j -го сорту, який мають виростити всі l сільськогосподарських підприємств;

V_j – найбільший обсяг льону-сирцю j -го сорту, який можуть прийняти для переробки від усіх l сільськогосподарських підприємств всі g льонозаводи;

W_j – найбільший обсяг льоноволокна з льону j -го сорту, який можуть прийняти для переробки від усіх g льонозаводів всі p льонокомбінати;

x_{jk} – шуканий обсяг льону-сирцю j -го сорту, який слід виробити в k -ому сільськогосподарському підприємстві;

x_{jk}^* – шуканий додатковий обсяг льону-сирцю j -го сорту, який слід виробити в k -ому сільськогосподарському підприємстві;

x_{jki} – шуканий обсяг льону-сирцю j -го сорту, що доставляється з k -го сільськогосподарського підприємства на i -й льонозавод;

x_{jim} – шуканий обсяг льоноволокна j -го сорту, що доставляється з i -го льонозаводу на m -й льонокомбінат;

G_{jk}^0 – кількість (в одиницях виміру) льону-сирцю j -го сорту на k -ому сільськогосподарському підприємстві;

G_{ji}^H – потреба (в одиницях виміру) льону-сирцю j -го сорту на i -ому льонозаводі;

G_{ji}^0 – кількість (в одиницях виміру) льоноволокна з льону j -го сорту на i -ому льонозаводі;

G_{jm}^H – потреба (в одиницях виміру) льоноволокна з льону j -го сорту на m -ому льонокомбінаті.

Економіко-математична модель оптимального розвитку комплексу лляного виробництва складається з цільової функції $F(x)$, що виражає загальні мінімальні очікувані витрати на вирощування льону-сирцю, переробку його у льоноволокно і перевезення готової продукції, формула (7):

$$F(x) = \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^l C_{jk} x_{jk} + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^l C_{jk}^* x_{jk}^* + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^l \sum_{i=1}^g C_{jki} x_{jki} + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^l \sum_{i=1}^g S_{jki} x_{jki} + \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^g \sum_{m=1}^p S_{jim} x_{jim} \rightarrow \min. \quad (7)$$

При обмеженнях:

1. Валовий обсяг виробництва льону-сирцю j -го сорту всіма l сільгоспідприємствами повинен бути заделегідь узгоджений з усіма g льонозаводами, формула (8):

$$\sum_{k=1}^l (x_{jk} + x_{jk}^*) \leq H_j \quad (8)$$

2. Загальний обсяг постачань льону-сирцю j -го сорту всіма l сільгоспідприємствами не повинен перебільшувати можливості його переробки всіма g льонозаводами, формула (9):

$$\sum_{k=1}^l \sum_{i=1}^g x_{jki} \leq V_j \quad (9)$$

3. Загальний обсяг постачань льоноволокна з льону j -го сорту всіма g льонозаводами не повинен перебільшувати можливості його переробки всіма p льонокомбінатами, формула (10):

$$\sum_{i=1}^g \sum_{m=1}^p x_{jim} \leq W_j \quad (10)$$

При цьому, для виконання сумісності умов задачі необхідно, щоб були справедливі нерівності, формула (11):

$$v_j \leq V_j \leq W_j \quad (11)$$

В даній задачі критерієм оптимальності (якості) прийнято мінімум сукупності виробничих і транспортних витрат. Будемо в подальшому розглядати закриту модель транспортної задачі. В цьому конкретному випадку до вказаних обмежень додаються наступні визначальні умови:

4. Валовий обсяг всіх вантажів льону-сирцю j -го сорту, що відправляються із усіх l сільськогосподарських підприємств повинен відповідати сумарній потребі в цих вантажах за пунктами призначення всіх g льонозаводів, формула (12) – (14):

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^g x_{jki} = G_{jk}^0 \quad (12)$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^l x_{jki} = G_{ji}^H \quad (13)$$

$$\sum_{k=1}^l \sum_{i=1}^g x_{jim} = G_{jm}^H \quad (14)$$

Цілковито справедливим виступає той факт, що аналогічні співвідношення повинні мати місце при відправленні льоноволокна із льонозаводів на льонокомбінати, формула (15) – (17):

$$\sum_{j=1}^n \sum_{m=1}^p \mathbf{y}_j \mathbf{y}_m \mathbf{x}_{jim} = \mathbf{G}^o_{ji} \quad (15)$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^r \mathbf{y}_j \mathbf{y}_i \mathbf{x}_{jim} = \mathbf{G}^k_{jm} \quad (16)$$

$$\sum_{i=1}^r \mathbf{y}_i \mathbf{G}^o_{ji} = \sum_{m=1}^p \mathbf{y}_m \mathbf{G}^k_{jm} \quad (17)$$

Якщо задачу, що розглядається, сформулювати у динамічній постановці, то слід отриману економіко-математичну модель віднести до певного року спостереження, який приймаємо за перший ($\tau=1$) у плановому періоді t . В цьому конкретному випадку цільова функція $Z(x, \tau)$ приймає наступний вигляд, формула (18):

$$Z(x, \tau) = \sum_{\tau=1}^t F_{\tau}(x) \rightarrow \min, \quad (18)$$

де $F_{\tau}(x)$ – означає, що параметр τ присутній у вигляді додаткового індексу при всіх параметрах і перемінних функції $F(x)$.

Оскільки у динамічній моделі передбачається необхідність збільшення плану виробництва готової продукції з кожним роком, то повинні виконуватися наступні співвідношення, формула (19) – (21):

$$0 \leq x_{jkt} \leq x_{jk}(\tau+1). \quad (19)$$

$$0 \leq x_{jkit} \leq x_{jki}(\tau+1). \quad (20)$$

$$0 \leq x_{jimt} \leq x_{jim}(\tau+1). \quad (21)$$

ВИСНОВКИ. Запропонована нами економіко-математична модель дозволяє здійснювати функції планування і програмування процесів розвитку інтегрованої виробничої системи, оцінювати вплив змін в параметрах системи управління і здійснювати корегування планів [23].

ЛІТЕРАТУРА.

1. Кололев С. В. Издержки производства в системе конкурентоспособности компании: зарубежный опыт и российская практика / С. В. Кололев // Внешнеэкономический бюллетень. – 2003. – № 6. – С. 53-59.
2. Магомедов М. Д. Механизм распределения прибыли в интеграционных системах АПК / М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин // Пищевая промышленность. – 2003. – № 1. – С. 8-9.
3. Мельников В. А. Подход к управлению себестоимостью / В. А. Мельников // Экономика и производство. – 2002. – № 1. – С. 14-18.
4. Филиппов А. Размеры предприятий и себестоимости продукции / А. Филиппов // Экономика Украины. – 2003. – № 9. – С. 42-46.
5. Бычкова С. М. Новый подход к калькуляции себестоимости: опыт развитых стран / С. М. Бычкова, Н. В. Лебежева // Бухгалтерский учёт. – 1996. – № 5. – С. 67-70.
6. Орлов О. Планування собівартості продукції / О. Орлов, Є. Рясних, К. Ларіонова // Економіка України. – 1999. – № 12. – С. 39-48.
7. Парнюк В. Про практику калькулювання собівартості продукції та протизатратний механізм / В. Парнюк // Економіка України. – 1997. – № 3. – С. 28-33.
8. Кузняк Б. Специализация сельского хозяйства в условиях рыночной экономики / Б. Кузняк // Экономика Украины. – 1995. – № 4. – С. 53-59.
9. Ластовецкий В. Е. Учёт затрат по факторам производства и центрам ответственности / В. Е. Ластовецкий. – Москва: Финансы и статистика, 1988. – 165 с.
10. Мацеквичус И. С. Анализ калькулирования себестоимости продукции в странах – членах СЭВ / И. С. Мацеквичус. – Москва: Финансы, 1977. – 111 с.
11. Атаманов А. Ю. Распределение затрат при калькуляции себестоимости традиционным и операционно-ориентированным методом / А. Ю. Атаманов // Маркетинг в России и за рубежом. – 2003. – № 3. – С. 3-17.
12. Байдык О. Нормативный метод учёта затрат на производство продукции / О. Байдык // Баланс. – 2001. – № 7. – С. 50-61.
13. Николаева С. А. Особенности учёта затрат в условиях рынка: система «директ-костинг»: теория и практика / С. А. Николаева. – Москва: Финансы и статистика, 1993. – 128 с.
14. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства: навчальний посібник / Г. В. Савицька. – Київ: Знання, 2004. – 654 с.
15. Швець І. Б. Удосконалення методів обліку витрат на матеріальне забезпечення виробництва / І. Б. Швець, І. О. Бондарева // Фінанси України. – 2002. – № 8. – С. 29-32.
16. Вітлінський В. В. Ризик у менеджменті / В. В. Вітлінський, С. І. Наконечний. – Київ: ТОВ «Борисфен-М», 1996. – 336 с.
17. Канторович Л. В. Математическое оптимальное программирование в экономике / Л. В. Канторович, А. Б. Горстко. – Москва: Издательство «Знание», 1968. – 95 с.
18. Михалевич В. С. Оптимизационные задачи производственно-транспортного планирования: Модели, методы, алгоритмы / В. С. Михалевич, В. А. Трубин, Н. З. Шор. – Москва: Издательство «Наука», 1986. – 264 с.
19. Планирование развития и размещения промышленного производства: модели и системы [Текст] / А. Н. Алымов, В. Н. Кальченко, Г. Г. Гребенкин, А. Д. Пацера; [отв. ред. В. Н. Кальченко]. – Киев: «Наукова думка», 1977. – 288 с.
20. Сытник В. Ф. Математические модели в планировании и управлении предприятиями / В. Ф. Сытник, Е. А. Карагодова. – Киев: Издательство «Вища школа», 1985. – 214 с.
21. Чепурко В. В. Экономический риск аграрного производства: теория, методы оценки, управление / В. В. Чепурко. – Симферополь: Таврия, 2000. – 308 с.
22. Бутник О. М. Економіко-математичне моделювання динамічних закономірностей розвитку економічних систем / О. М. Бутник. – Харків: Видавничий Дім «ІНЖЕК», 2003. – 224 с.
23. Крючковский В. В. Комплексное экономико-математическое моделирование планирования производства в инновационной структуре аграрно-текстильного альянсу / В. В. Крючковский, О. Б. Наумов // Экономика: проблемы теории та практики. Збірник наукових праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – Випуск 202: В 4 т. Том I. – С. 233-239.

Стаття надійшла до редакції 20.06.2013 р.