УДК 330.341.: 664.6

Н. С. Коткова,
к. е. н., асистент кафедри прикладної економіки, НУХТ

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК СПИРТОВОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК ПЕРСПЕКТИВА ВПЛИВУ НА СОБІВАРТІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

N. S. Kotkova,
Ph.D. in Economics, assistant Professor of Applied Economics National University of Food Technologies

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ALCOHOL PRODUCTION AS THE PROSPECT OF IMPACT ON PRODUCTION COSTS

У статті розглянуто вплив техніко-технологічних факторів на собівартість продукції спиртового виробництва в умовах інноваційного розвитку. Запропоновано напрями зниження собівартості продукції. Інноваційний розвиток має для економіки України відповідне значення. Це пов'язано з необхідністю докорінної перебудови достатньо потужного і одночасно витратного та поки що неефективного виробництва, що дісталося у спадщину від адміністративно-командної системи. Реформування системи управління інноваційною діяльністю підприємств харчової промисловості, зокрема спиртової галузі, може й повинно стати основним чинником їх прискореного розвитку, підвищення конкурентоспроможності та ефективності.

The paper considers the impact of technical and technological factors on the cost of production of alcohol production in innovation. Directions lowering production costs. Innovative development of Ukraine's economy has a corresponding value. This is due to the need radical overhaul quite powerful and also expensive and yet ineffective production, which got inherited from the administrative-command system. Reforming the system of innovation of the food industry, including alcohol industry can and should be a major factor in their rapid development, competitiveness and efficiency.

Ключові слова: інновації, інноваційний розвиток, собівартість продукції, спиртове виробництво.
Key words: innovation, innovative development, product cost, alcohol production.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Визначення техніко-технологічних факторів інноваційного розвитку спиртового виробництва — перспектива їх впливу на собівартість продукції. Інноваційний розвиток економіки промисловості актуалізує завдання, щодо зниження собівартості продукції в спиртовій промисловості за рахунок удосконалення технологій і технічних засобів; раціонального використання теплоенергетичних, вторинних сировинних та матеріальних ресурсів, максимального використання відходів виробництва шляхом створення маловідходних та екологічно безпечних виробництв, підвищення якості та конкурентоспроможності на вітчизняному й світовому ринках.

Собівартість характеризує ефективність процесу виробництва на підприємстві, оскільки в ній відображаються організаційний та технічний рівень виробничого процесу, продуктивність праці тощо. Чим активніше впроваджуються техніко-технологічні новації, тим краще працює підприємство, ефективніше використовує виробничі ресурси, тим нижча собівартість продукції (робіт, послуг). Для того, щоб продукція вітчизняних спиртових підприємств була конкурентоспроможною на національному та зовнішньому ринках, необхідно залучити інноваційні фактори розвитку спиртового виробництва, які впливають на зниження собівартості продукції.

Передплатний індекс 21847

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженню процесів формування собівартості та проблемам її розрахунку в умовах дії інноваційних факторів розвитку приділяється відповідна увага вчених-економістів, оскільки витрати та собівартість продукції є найважливішими показниками функціонування підприємства, особливо на етапі виходу з фінансової кризи. Дослідженнями проблем ефективного функціонування та інноваційного розвитку підприємств спиртової промисловості, їх впливу на формування собівартості продукції займались відомі вчені-економісти В. Адрійчук, П. Борщевський, О. Бутнік-Сіверський, П. Гайдуцький, І. Лукінов, В. Месель-Веселяк, Т. Мостенська, Петров В., Рибалко О., Ф.Токар, А.Череп, В. Яценко та інші. У теоретичних і прикладних працях зазначених вчених міститься ряд підходів до вирішення окремих питань дії інноваційних факторів розвитку та їх впливу на собівартість продукції. Проте для підприємств харчової та переробної промисловості, вони розроблені ще не достатньо, зокрема, у спиртовій галузі, що потребує їх поглибленого дослідження.

МЕТА СТАТТІ

Мета статті — на основі аналізу інноваційного розвитку підприємств спиртової промисловості визначити та обгрунтувати напрями зниження собівартості продукції.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Інновації подвійний вплив на динаміку економічного зростання: з одного боку, відкривають нові можливості для розширення економіки, а з іншого — роблять неможливим продовження цього розширення в традиційних напрямах.

Інноваційний тип розвитку характеризується перенесенням акценту з науково-технічних рішень на використання принципово нових прогресивних технологій, переходом до випуску високотехнологічної продукції, прогресивними організаційними та управлінськими рішеннями в інноваційній діяльності, що стосується як мікро-, так і макроекономічних процесів розвитку ресурсозбереження, інтелектуалізації всієї виробничої діяльності [4, с. 306].

Економіка підприємств спиртової промисловості пов'язана з визначенням та впровадженням пріоритетних напрямів інноваційного розвитку спиртової галузі до 2015 року, до яких віднесено:

— розроблення та впровадження нових енерго- та ресурсозберігаючих технологій, які дають змогу зменшити енергетичну залежність держави від імпорту енергоносіїв, використовуючи альтернативні види палива;

— розроблення та впровадження технологій комплексного перероблення рослинної сировини з використанням її корисних компонентів для одержання цільових товарних продуктів.

Слід зазначити, що сьогодні підприємства спиртової промисловості повністю знаходяться у державній власності.

Державне підприємство спиртової та лікерогорілчаної промисловості створене у відповідності до постанови Уряду № 672 від 28.07.2010 року та ст. 56 Господарського кодексу України (2010 рік).

Розпочато реорганізацію підприємств галузі шляхом приєднання до ДП "Укрспирт" у порядку, визначеному ст. 107 Цивільного кодексу України та створення на їх базі структурних підрозділів (станом на 01.12.2012 року — 38 структурних підрозділів).

По кожному підприємству, яке пройшло етапи реорганізації, було здійснено такі заходи:

— подано оголошення в офіційному друкованому органові про початок процедури реорганізації юридичної особи шляхом приєднання до ДП "Укрспирт";

— з метою виявлення фактів утворення фіктивних кредиторських вимог комісією проведено аудиторську перевірку господарської діяльності спиртових заводів;

— проведено інвентаризацію державного майна, що передається до ДП "Укрспирт", як правонаступника та визначено його справедливу вартість на момент реорганізації;

— передані основні засоби та оборотні активи реорганізованих підприємств до ДП "Укрспирт";

— працевлаштовані працівники реорганізованого підприємства;

— передано кредиторські вимоги, щодо яких відсутні ознаки фіктивності їх утворення;

— по мірі необхідності проводились перевірки відповідними соціальними фондами та податковими службами.

Таким чином, після завершення реорганізації галузі концерн "Укрспирт" як юридична особа був ліквідований у встановленому порядку. На сьогодні ДП "Укрспирт" є прибутковим підприємством, перед яким стоять нові завдання інноваційного розвитку.

Одна з найактуальніших проблем розвитку економіки України — енерговиробництво і енергоспоживання. Тому одним з пріоритетних напрямів є зменшення енергетичної залежності держави від імпорту енергоносіїв. Спиртова галузь при здійсненні зазначеного напряму має перетворитись зі значного споживача енергії на потужного її виробника шляхом:

— стимулювання розвитку енергетичних виробництв з використанням біомаси шляхом розширення виробництва біоетанолу (високооктанової кисневмісної добавки до бензинів — ВКД);

— здешевлення виробництва біопалива за рахунок використання альтернативних видів сировини (сік цукрового сорго, дифузійний сік, молочна сироватка, зернова культура сорго, насіння амаранту тощо);

— удосконалення технології виробництва біопалива зі спиртової бражки з використанням принципу роздільного руху фаз;

— впровадження нової енергозбережної технології одержання біоетанолу (метод адсорбції на молекулярних ситах) із застосуванням вітчизняного обладнання та сорбентів;

— концентрація виробництва та зниження витрат на одержання біоетанолу шляхом застосування апаратурно-технологічної схеми та установок великої потужності за зразком передових країн світу;

— зниження енергетичних витрат у технології фракціонування сивушного масла методом комбінування сорбційних та ректифікаційних методів;

— залучення енергетичного потенціалу відходів за рахунок метанового зброджування відходів в анаеробному біореакторі з гранульованим мулом і одержання біогазу, що також сприятиме зменшенню викидів і охороні довкілля.

Інноваційний розвиток виробництва спирту з крохмалевмісної сировини потребує розроблення нових ресурсо- та енергозберігаючих технологій, що сприятимуть підвищенню рівня технологічного укладу, зменшенню собівартості та якості кінцевого продукту.

До таких відносяться:

— технологія гідроферментативного низькотемпературного оброблення крохмалевмісної сировини при підготовці її до зброджування, що сприятиме оптимізації витрат ферментних препаратів;

— застосування суміщення синтезу ферментних препаратів зі зброджуванням в одній стадії в технології спирту.

Існуючі технології перероблення зернової сировини передбачають багатоступінчате оброблення сировини при значних експлуатаційних витратах та одержання, як правило, одного продукту. Водночас, багатокомпонентність складу зерна (вуглеводи, білки, жири, клітковина), доцільність використання кожного з цих компонентів зумовлюють необхідність розроблення технології комплексного перероблення сировини, що дасть змогу отримати суттєвий економічний ефект. Для цього необхідно комплексне перероблення зернової сировини з одержанням, крім спирту:

— харчового білка, глюкозно-фруктозних та глюкозно-мальтозних сиропів, виділення зародків кукурудзи та екстрагування з них олії;

— природного високоякісного діоксиду вуглецю з покращеними фізико-хімічними показниками з газів спиртового бродіння для газування напоїв; створення вітчизняної комплексної технології одержання рідкого діоксиду вуглецю і сухого льоду;

— високобілкового концентрованого кормового продукту з післяспиртової барди, що вирішить дві стратегічні загальнодержавні проблеми — екологічну та кормову.

Вирішення останньої проблеми, в свою чергу, потребує удосконалення технології спирту для підвищення сухих речовин в барді шляхом:

— селекції та застосування нових осмофільних штамів дріжджів;

— використання вакууму на стадії зброджування сусла;

— повернення фільтрату барди на стадію приготування замісу;

— розроблення технологічних прийомів, що не допускають розбавлення на стадії брагоректифікації бражки.

Проблемою зазначених техніко-технологічних новацій є визначення їх впливу на підвищення ефективності спиртового виробництва за рахунок зниження собівартості продукції з урахуванням економічних можливостей спиртової галузі та джерел покриття потрібних для цього витрат.

Зазначимо, що собівартість продукції, один з основних факторів формування прибутку. Якщо вона підвищується, то за інших рівних умов розмір прибутку за цей період обов'язково зменшується за рахунок цього фактора на таку ж величину. Між розмірами величини прибутку й собівартістю існує зворотно-функціональна залежність. Чим менша собівартість, тим більший прибуток, і навпаки. Собівартість є одним з елементів, який відтворює зміни у господарський діяльності та є об'єктом управління.

Собівартість продукції — це виражені в грошовій формі сукупні витрати на підготовку і випуск продукції (робіт, послуг). При обчисленні собівартості важливе значення має склад витрат, які до неї входять. Собівартість включає до свого складу витрати необхідної праці, тобто витрати, що забезпечують процес відтворення всіх факторів виробництва (предметів і засобів праці, робочої сили і природних ресурсів). До собівартості продукції (робіт, послуг) входять також витрати на підготовку, освоєння та обслуговування виробництва, охорону праці й безпеку праці, оплату праці та підготовку кадрів, інші витрати. Витрати на підготовку та освоєння виробництва включають витрати на виготовлення нових видів продукції в період їх освоєння, на удосконалення технології й організації виробництва. Обслуговування виробництва містить витрати на забезпечення підприємств сировиною, матеріалами, паливом, енергією, водою, інструментами, іншими засобами та предметами праці. До цієї групи належать витрати, пов'язані з раціоналізацією та винахідництвом, амортизаційні відрахування на відновлення основних фондів, витрати на здійснення технологічного контролю за виробничими процесами та якістю продукції (робіт, послуг). Склад витрат, які входять до собівартості, не є незмінним, він може з тих чи інших причин змінюватись. Технологічна собівартість включає витрати, пов'язані з техно-

логічним процесом виготовлення продукції. Виробнича собівартість — це витрати підприємства, пов'язані з процесом виробництва продукції. Та за всіх умов собівартість має найповніше відображати витрати на виробництво продукції (робіт, послуг).

На даний час сумарні виробничі потужності спиртових заводів України значно перевищують внутрішні потреби країни в етанолі, що становлять 25—30 млн дал., і забезпечують виробництво з харчової сировини (зерна, меляси) 65-70 млн дал. щорічно. Коефіцієнт завантаження потужностей з виробництва етилового спирту за останні роки становив близько 40 % — це негативно впливає на фінансові результати.

Наявність надлишкових потужностей з виробництва спирту в Україні значно уповільнює впровадження нових ресурсо- та енергозберігаючих технологій.

Протягом останніх років на спиртових заводах не реалізуються в повному обсязі схеми комплексного перероблення сировини (меляси, зерна), практично не оновлюється технологічне обладнання (браго ректифікаційні установки, сепаратори, класифікатори, автомати для фасування та пакування дріжджів, насоси для хімічно-активних речовин та ін.).

Коефіцієнт зносу основних засобів складає близько 50 %. Практично не ведуться роботи з автоматизації виробництва, відсутні контрольно-вимірювальні прилади для автоматизації.

Для підвищення ефективності виробництва треба розглянути економічні аспекти випуску спирту. Низька ефективність підприємств також пов'язана з труднощами утилізації відходів спиртової промисловості. Треба відмітити, що є резерви для підвищення ефективності виробництва та зниження собівартості продукції.

Виробничі втрати на спиртових підприємствах України в середньому в 1,5 рази (в перерахунку на одиницю готової продукції), а невиробничі втрати, які в першу чергу пов'язані з його обслуговуванням, в 5—10 разів вище, ніж на сучасному зарубіжному обладнанні (наприклад, втрати пари досягають відповідно 20 і менше 1 % загального споживання). Витрати на управління та технічне обслуговування на вітчизняних спиртових заводах перевищують зарубіжні показники в 10 разів.

Собівартість спирту в Україні становить 80—90 грн./дал., при цьому більша частина витрат припадає на сировину та основні матеріали (30—40 %).

Оскільки вихід спирту на підприємствах України є високим, то подальше підвищення ефективності використання сировини по цьому показнику можливе за рахунок розроблення та впровадження технології комплексного перероблення зернової сировини з використанням її корисних компонентів з одержанням, крім спирту:

— харчового білка, глюкозно-фруктозних та глюкозно-мальтозних сиропів, виділення зародків кукурудзи та екстрагування з них олії;

— природного високоякісного діоксину вуглецю з покращеними фізико-хімічними показниками з газів спиртового бродіння для газування напоїв; створення вітчизняної комплексної технології одержання рідкого діоксину вуглецю і сухого льоду.

Витрати на оцукрюючі матеріали з використанням ферментних препаратів складають 1,5—2,5 %. Серед витрат на паливо 90 % іде на технологічні та загальновиробничі цілі; на розварювання 10 %, на браго ректифікацію більше 50 %(основна доля). Порівняльний аналіз питомих витрат вітчизняних технологій показує, що цілком реально скорочення тепло- та енерговитрат на 30—40 %, а на водопостачання на 40—50 . Собівартість продукції за рахунок цих статей витрат може бути знижена на 10—15 %. Привертає увагу велика доля витрат на загальновиробничі та адміністративні цілі. Вони складають 8—10 % в собівартості продукції. У першу чергу, це пов'язано зі зниженням продуктивності спиртових заводів: заробітна плата управлінського та допоміжного персоналу входить в ці витрати, вона відносно постійна, а її питома вага зростає із падінням продуктивності. Сюди ж входять витрати на водопостачання, схід стоків, утилізацію відходів (в тому числі і після спиртової барди). У зв'язку з цим і перш за все через проблеми утилізації барди заводи мають додаткові витрати, знижують продуктивність [2, с. 82—84].

Таким чином, 50—60 % витрат припадає на сировину і 40—50 — на все інше, включаючи ферменти, допоміжні матеріали, теплоенергетику, заробітну плату, умовно-постійні витрати, витрати на природоохоронні заходи і т. д. (рис. 1).

Проблема зниження собівартості продукції спиртових заводів достатньо відома, шляхи її реалізації апробовані та впроваджені в багатьох країнах.

Найбільш відомий та очевидний шлях створення безвідходного виробництва, в першу чергу, шляхом переробки спиртової барди в збагачені концентровані або сухі кормопродукти.

Щорічно на спиртових заводах виробляють біля 10 млрд л. рідких відходів, які неможливо повністю реалізувати в натуральному вигляді, що призводить до втрати кормопродуктів та забрудненню навколишнього середовища.

Досвід показує, що переробка барди у сирі кормопродукти забезпечує безвідходність виробництва і дозволяє частково (до 30 %) компенсувати витрати на сировину. Наприклад, в США більш 95 % зернової барди переробляють на сухий корм, ціна якого перевищує вартість зерна на 30—50 % [5, с. 89]. Суха барда — екологічно чистий білково-вуглеводний кормопродукт. За рекомендацією спеціалістів, її добре використовувати для виробництва дієтичних продуктів. На вітчизняних спиртозаводах організовано декілька цехів по сушці барди. Її кормова цінність не поступається зарубіжним аналогам, але ціна її

сьогодні нижча вартості зерна. Такими є на сьогодні умови ринку. Ситуація у спиртовій галузі є такою, що в найближчій перспективі потрібна буде значна реконструкція підприємств. Але інвестування біде ускладнене через низьку рентабельність заводів. Ситуація на спиртовому ринку вказує на те, що при існуючій технології український спирт не зможе скласти конкуренцію за кордоном. Весь світовий досвід розвитку індустрії показує необхідність створення комплексної безвідходної технології виробництва спирту — це єдине рішення як екологічної, так і економічної проблем. Існуюча технологія виробництва спирту, може забезпечити зниження витрат по деякими статтям, але ціна досягнення цих результатів перевищує отриманий ефект і не вирішує питань створення комплексної технології переробки зерна, при якій спирт стає одним (не самим дорогим) серед складових продуктового ряду. За зарубіжним результатом , іншим, більш ефективним варіантом є створення безвідходної комплексної технології, яка комбінує суміжні по виду перероблюваної сировини виробництва, тобто технологій, ціль яких — глибока переробка зерна із частковим виділенням з нього крохмалю та білкових продуктів, а потім отримання спирту та кормопродуктів.

Зерно за хімічним складом є багатокомпонентним, до його складу входить крохмаль різної якості, білки (клейковина), жири, клітчата. Кожен із названих компонентів можна використати за призначенням для виробництва різних харчових та кормових продуктів. Комплексна переробка зерна скорочує питомі сировинні та експлуатаційні витрати, знижує собівартість отриманих продуктів і тим самим підвищує конкурентоздатність на ринку, забезпечує стабільність виробництва. При отриманні спирту із зерна практично використовується тільки його крохмалиста частина. При цьому розмір крохмальних зерен (крохмаль А-20-50 мкм), який є головним критерієм якості крохмалю як готового продукту, при отриманні спирту не є принциповим.

Виділення 20—30 % найбільш якісного крохмалю А набагато знижує його собівартість і витрати на сировину для спиртового виробництва, збільшує його ефективність. Такий спосіб може бути використаний при переробці кукурудзи, пшениці, жита на спирт.

ВИСНОВКИ

1. Перспективи впливу на собівартість продукції спиртового виробництва в нових умовах розвитку ДП "Укрспирт" пов'язано з визначенням та впровадженням пріоритетних напрямів інноваційного розвитку спиртової галузі до 2015 року з урахуванням економічних можливостей спиртової галузі та джерел покриття, потрібних для цього витрат.

2. Зниження собівартості продукції можливо досягти за рахунок розроблення і впровадження нових ресурсо- та енергозберігаючих технологій, комплексного перероблення зернової сировини з використанням її корисних компонентів для одержання цільових товарних продуктів.

Рис. 1. Витрати в собівартості спирту

Література:

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 "Витрати". Затверджено Наказом Міністерства фінансів України 31.12.99 N 318 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00. Редакція від 10.01.2012

2. Бутнік-Сіверський О.Б. Методичні рекомендації з планування, обліку і калькування собівартості спирту етилового ректифікованого та біоетанолу / Бутнік-Сіверський О.Б., Шматкова Г.К. — Міністерство аграрної політки України. — 2007. — 156 с.

3. Рибалко О.М. Шляхи вдосконалення собівартості та тенденції зміни структури накладних витрат для прийняття управлінських рішень / Рибалко О.М. // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. — 2008. — № 4. — С. 293—298.

4. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010—2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / Авт. упоряд.: Г.О. Андрощук, І.Б. Жиляєв, Б.Г. Чижевський, М.М. Шевченко. — К.: Парламентське вид-во, 2009. — 632 с.

5. Шиян П.Л. Інноваційні технології спиртової промисловості: Теорія і практика: [Монографія] / Шиян П.Л., Сосницький В.В., Олійнічук С.Т. — К.: Видавничий дім "Асканія", 2009. — 424 с.

6. Череп А.В. Шляхи і напрямки зниження собівартості продукції / Череп А.В. // Вісник технологічного університету "Поділля". — 2004. — № 6. — С. 178—181.

7. Калинина О.А. Комплексная переработка зерна — эффективный путь повышения рентабельности спиртового производства / Калинина О.А., Леденев В. П. // Научно-технический прогресс в спиртовой и ликероводочной промышленности. — М.: Пищевая промышленность, 2001. — С. 53—64.

Стаття надійшла до редакції 01.04.2013 р.