

## ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА І УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ

Надія ГОЛОЗУБОВА

### ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ СИРОВИННИХ ЗОН ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Запропоновано модель формування сировинних зон для виноробних підприємств. Доведено, що застосування цієї моделі приведе до підвищення ефективності всієї інтегрованої структури, оскільки формування сировинної зони суттєво вплине на підвищення ефективності використання виробничих потужностей виноробних підприємств, що позитивно відобразиться на динаміці виробництва готової продукції та розширенні її асортименту.*

Ключові слова: *інтеграція, інтегратор, інтеграційна структура, виноробство, виноробна галузь, ефективність, сировинна зона.*

Виноробство є однією з важливих складових харчової промисловості в Україні. Обсяги виробництва її продукції в структурі виробництва всієї харчової промисловості України становлять 6%, а по Одеському регіону – майже 16%. Розвитку виноробства в Одеському регіоні сприяють природно-кліматичні та ґрунтові умови, що дають можливість вирощувати цінні столові та технічні сорти винограду і виробляти якісні різновиди вин, які користуються високим попитом як в Україні, так і закордоном. Вітчизняна виноробна продукція здатна конкурувати на міжнародному ринку та займати на ньому значну частку.

Основними напрямками розвитку переробних підприємств у довгостроковій перспективі є збільшення обсягів виробництва готової продукції, розширення її асортименту, оновлення виробничих фондів, запровадження інноваційних і передових технологій, що дадуть змогу утримувати лідируючі та конкурентоспроможні позиції на ринку. Суттєвим стримуючим фактором є нестача сировинних ресурсів, оскільки здійснювати розширене виробництво якісної продукції, започатковувати випуск нових видів товарів не можливо без сировини у необхідній кількості та якості.

Проблеми нестачі сировини спричинені нераціональним структуруванням площ насаджень сільськогосподарських культур, низькою врожайністю, низькою рентабельністю виробництва сировини на сільськогосподарських підприємствах. Доходи господарств, що вирощують сировину, не заохочують її виробників до підвищення ефективності виробництва, вирощування потрібних для харчової переробної галузі культур, збільшення обсягів валового збору тощо. Сільськогосподарські товаровиробники сировини у жорстких умовах ринкової економіки не мають ресурсів на реалізацію проектів розвитку та підтримки національного виробництва. Саме тому головним фактором серед багатьох інших, від якого залежить ефективний і перспективний розвиток переробних підприємств, є стан економічних відносин та

їхня налагодженість між виробниками сировини та її переробниками, а головним фактором укріплення економічних відносин різних галузей харчової промисловості – інтеграція, що *актуалізує тему дослідження*.

Проблеми інтеграції між постачальниками сировини та переробними підприємствами вивчали такі *вітчизняні вчені*: А. М. Авідзба, А. Н. Бузні, І. Ю. Вегерук, А. П. Гарасим, О. М. Гаркуша, В. С. Горбачов, А. Б. Гульчак, Л. В. Дейнеко, М. О. Дудник, Л. Е. Дяченко, О. Ю. Єрмаков, П. І. Літвінов, Г. В. Карпінська, В. П. Котков, І. І. Кравчук, П. М. Купчак, М. Й. Малік, Л. О. Мармуль, І. Г. Матчина, В. А. Рибінцев, М. В. Рильський, П. Т. Саблук, Ю. В. Тінтулов, І. І. Червен, С. В. Чугаєвська та ін.

Проте багатогранність, складність і недостатнє вирішення проблем, пов'язаних з інтеграційними процесами у сфері переробки харчової сировини, а саме у формуванні економічного партнерства між виноробними підприємствами та їх сировинними зонами, визначають *вибір напрямку наукового дослідження*. Зокрема, йдеться про необхідність визначення підходів до формування заходів щодо вдосконалення механізмів економічного партнерства між сировинними та переробними секторами виноробної промисловості як запоруки їх сталого розвитку. Одним з таких напрямків є формування сировинних зон для підприємств, що здійснюють переробку винограду та випуск якісної виноробної продукції.

*Метою статті* є розробка методичного підходу щодо формування інтеграційної моделі економічних зв'язків між виноробними підприємствами та виробниками сировини на основі визначення їх сировинних зон.

Основою формування сировинних зон для виноробних підприємств є принципи інтеграції. Посилення економічних зв'язків виноробних підприємств з сировинними зонами дає змогу забезпечити стабільне постачання якісної сировини, що характеризується тенденцією до зростання, значно збільшити завантаження виробничих потужностей, підвищити обсяги випуску конкурентоспроможної продукції, а в результаті збільшити прибуток і підвищити рівень рентабельності. Інтегруючись з постачальниками сировини, виноробне підприємство за рахунок поступового зростання доходів від реалізації отримує можливість спрямовувати частину виручки на розвиток сировинних зон, тим самим забезпечуючи більш міцне та стабільне джерело постачань сировини для власного подальшого стратегічного розвитку.

Першим кроком на шляху реалізації інтеграційного процесу є визначення для виноробного підприємства переліку сировинних господарств, які увійдуть до складу інтегрованого формування та будуть забезпечувати максимальну завантаженість виробничих потужностей переробного заводу. Необхідно визначити оптимальний радіус сировинної зони, постачання сировини з якої буде забезпечувати певний рівень рентабельності виноробному підприємству.

Питання оптимізації сировинної зони виноробного підприємства, що дасть змогу забезпечити безперебійну його роботу і максимальне завантаження протягом всього сезону, було вирішено за допомогою методів економіко-математичного моделювання.

У процесі дослідження та вивчення досвіду застосування економіко-математичних моделей у різних галузях переробної промисловості та сільського господарства використано *наукові праці* С. В. Білоусова [1, с. 98–102], М. Е. Браславця [2], Р. Г. Кравченко [3], О. В. Ніколюк [4, с. 43], Л. Л. Терехової та ін. Вивчення системи моделей оптимізації розміщення виробництва окремих видів сировинної продукції та спеціалізації адміністративно-територіальних підрозділів потребує суттєвої модифікації відомих у літературі моделей, які відображають умови функціонування переробних підприємств.

Існуючі моделі за внутрішньою структурою (складом змінних, обмежень) взаємопов'язані з моделями оптимізації галузевої структури сільськогосподарських і переробних підприємств. З метою досягнення визначених цілей зроблено спробу розробити модель, яку можна використати у виноробстві, з врахуванням досвіду застосування аналогічних математичних моделей зазначених вище авторів в інших галузях агропромислового виробництва.

Економіко-математичну модель, яка дасть змогу вирішити питання встановлення паритетності взаємовідносин між переробними підприємствами та значною кількістю підприємств-виробників сировини, побудовано за допомогою розробки блочно-діагональної моделі, де кожен блок є системою змінних і обмежень окремих постачальників сировини, а зв'язуючий блок характеризує виробничо-технологічні можливості переробного підприємства.

Вирішення проблеми економічно вигідної взаємодії між переробним підприємством та окремими виробниками сировинних ресурсів побудовано на основі застосування симплексного методу математичного програмування.

У сільському господарстві, як ні в якій іншій галузі, виявляється весь спектр зв'язків різних показників виробничо-ресурсного потенціалу, організаційних та економічних відносин. Описати їх у взаємодії максимально можливо саме із застосуванням цього методу. Кожне рівняння або нерівність описує окремі залежності.

Перевагами обраного методу є такі можливості:

– застосування різних одиниць виміру, що є доволі зручним у процесі вирішення задачі, особливо враховуючи багатогранність виробничих, економічних та організаційних процесів у сільському господарстві;

– закладення у задачу будь-яких цілей, що потребують вирішення, виражаючи поставлені задачі у вигляді лінійних рівнянь;

– розв'язання задачі одночасно для багатьох підприємств, якими у нашому разі є виноробне підприємство та його постачальники сировини;

– внесення коректив, уточнень, аналіз багатоваріантних рішень та обрання оптимального варіанта тощо;

– побудови моделі, максимально адаптованої до потреб виноробства, враховуючи особливості цієї галузі.

Об'єктом для розв'язання задачі з оптимізації сировинних зон було обране виноробне підприємство ВАТ "Комсомолець", оскільки воно має власні сировинні ресурси, цехи первинної переробки винограду на виноматеріали, цехи виготовлення готової виноробної продукції, торговельні точки та співпрацює з сільськогосподарськими підприємствами, які є постачальниками винограду. Такими підприємствами є ВАТ "Ім. Чапаєва", СВК "Росія", СВК "Дружба", ФГ "Христо Боєво", ФГ "Бургунжи", ФГ "А и С", ФГ "Лібера", ФГ "Валентина". Проблемою є відсутність міцних і стабільних економічних відносин між виноробним підприємством та його постачальниками сировини; відсутність паритетності відносин між ними; відсутність налагодженості постачань сировини, які б забезпечували достатню завантаженість виробничих потужностей тощо. З метою підвищення ефективності роботи виноробного підприємства та його сировинних постачальників необхідно активізувати інтеграційний процес і розробити напрямки подальшого розвитку інтегрованої структури, які можливо визначити за допомогою розв'язання задачі економіко-математичного моделювання.

Економіко-математичне моделювання оптимальної сировинної зони виноробного підприємства дає можливість розв'язати три основні задачі:

1) визначити обсяги збору врожаю винограду для забезпечення більш раціонального та ефективного завантаження технологічного обладнання заводу на сезон. При цьому доцільно орієнтуватися на використання технологічних потужностей підприємств у 1,5–2,0 зміни;

2) розрахувати оптимальний радіус сировинної зони, в якій розташовані господарства, що постачають виноград на переробку. При цьому витрати на транспортування сировини з господарств, що увійдуть до сировинної зони, до виноробного підприємства з урахуванням вартості сировини повинні покриватися виручкою від реалізації виноматеріалів з певним відсотком рентабельності;

3) оптимізувати в господарствах сировинної зони виноробного заводу структури посадок окремих сортів винограду з метою виробництва виноматеріалів, які мають найбільший попит і високу закупівельну ціну, а саме: Каберне, Мерло, Шардоне, Трамінер, Рислінг та інші.

При постановці задачі встановлено перелік ресурсів, які впливають на рівень розвитку господарств-постачальників сировини і переробних підприємств. При побудові моделі максимально використано досвід моделювання сировинних зон схожих об'єктів. Тому постановку економіко-математичної задачі розпочато з визначення переліку показників, які слід оптимізувати. Головними з них є обсяги можливих поставок винограду окремих сортів і площі їх посадок.

Основними обмеженнями цієї задачі в кожному блоці є: площі посадок, грошові витрати, наявність окремих основних фондів, наявність трудових ресурсів, механізовані витрати (еталонні га), відстань перевезень і витрати на перевезення сировини. Основою моделі є зв'язуючий блок, побудований на основі даних ВАТ «Комсомолец». Обмеженнями в цьому блоці є площа посадок окремих сортів винограду в окремих господарствах сировинної зони, обсяги заготівлі винограду за сортом, виробничі потужності заводу на сезон.

Сутність задачі полягає у знаходженні значень змінних величин, які мінімізують функцію:

$$C_{\min} = \sum c_{iz} \times x_{iz} \times x_{piz}, \quad (1)$$

де  $c_{iz}$  – вартість і-го виду продукції на 1 га посадки в z-му господарстві;

$x_{jz}$  – шукана площа j-го сорту винограду в z-му господарстві сировинної зони;

$x_{iz}$  – шуканий обсяг поставки і-го сорту винограду з z-го об'єкта;

$x_{piz}$  – транспортні витрати на доставку 1 т і-го сорту винограду з z-го господарства.

При таких обмеженнях:

1. Обмеження з використання землі під посадками винограду і-го виду в z-му господарстві:

$$\sum_{i=1}^n x_{iz} \geq A_i; \quad x_{m1} - x_{m2} - x_{m3} - x_{m4} - x_{m5} - x_{m6} + x_i = 0, \quad (2)$$

де  $A_i$  – площа земель під посадку винограду;

Це обмеження зумовлює обов'язкову наявність посадок винограду і-го сорту в z-му господарстві не менш ніж є на момент моделювання з можливістю подальшого збільшення, а також баланс земельних ресурсів, відведених під посадку окремих сортів винограду на 2015 р. у кожному господарстві.

2. Загальний обсяг грошово-матеріальних витрат у z-му господарстві представлений таким обмеженням:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m m_{iz} \cdot x_{iz} - x_{mz} = 0, \quad (3)$$

де  $m_{mz}$  – шукані витрати переробного підприємства на сировину в z-му об'єкті.

Це обмеження відображає витрати різних матеріальних ресурсів, виражених у грошовій формі.

Обмеження з використання трудових ресурсів окремих видів мають вигляд:

$$\sum t_1 x_{ijz} - x_{1z} = 0, \quad (4)$$

$$\sum t_2 x_{ijz} - x_{2z} = 0, \quad (5)$$

де  $t_1$  – витрати праці простих працівників на 1 га посадок i-го сорту винограду;

$t_2$  – витрати праці механізаторів на 1 га посадок i-го сорту винограду;

$x_{1z}$  та  $x_{2z}$  – потреба у простих працівниках і механізаторах у z-му господарстві.

За допомогою цього обмеження можна визначити необхідну для виробництва певної кількості винограду чисельність простих працівників і механізаторів у кожному блоці.

3. Обмеження щодо механізованих витрат  $R_{iz}$  на 1 т винограду, або на 1 га посадок винограду відповідного сорту (i) в z-му господарстві можна записати формулою:

$$\sum R_{iz} x_{iz} - x_{iz} = 0, \quad (6)$$

де  $R_{iz}$  – норматив витрат механізованих робіт на 1 га посадки 1 т i-го сорту винограду в z-му господарстві.

Це обмеження дає змогу визначити необхідну кількість механізованих об'єктів i-го виду для виконання j-го виду робіт у z-му господарстві.

4. За допомогою цього обмеження визначається загальна сума транспортних витрат на перевезення винограду до заводу:

$$\sum_{i=1}^n x_{pz} - x_t = 0, \quad (7)$$

де  $k_{pz}$  – витрати на транспортування 1 т винограду на 1 км відстані;

$x_{pz}$  – відстань перевезень винограду з z-го господарства.

5. Обмеження зв'язуючого блоку, яке забезпечує співвідношення можливостей господарств сировинної зони виробляти певну кількість відповідного сорту винограду і виноробного заводу переробити цю кількість сировини в оптимальні терміни при достатньому рівні інтенсивності використання своїх виробничих потужностей:

$$-\sum_{j=1}^m y_{iz} \cdot x_{jz} + \sum_{i=1}^n x_i = 0, \quad (8)$$

де  $y_{iz}$  – урожайність i-го виду винограду в z-му господарстві;

$x_i$  – можливості виноробного заводу переробити певну кількість i-го виду винограду.

При цьому можуть бути прийняті такі умови невід'ємності змінних:

$$x_i \geq 0; \quad x_{iz} \geq 0; \quad x_{jz} \geq 0; \quad x_j \geq 0.$$

У наведеній моделі, на наш погляд, чітко простежуються умови, які обмежують вибір певної кількості варіантів вирішення цієї проблеми, верхній рівень якої визначається наявністю виробничих ресурсів для виробництва певної кількості сировинної продукції окремих об'єктів сировинної зони виноробного заводу, нижній

(зв'язуючий блок) – потреби виноробного заводу в окремих видах сировини (сортів винограду), він визначається технологічною потужністю підприємства.

У результаті розв'язання задачі розраховані фактичні та прогнозні показники діяльності господарств із вирощування винограду на 2015 р.

У розрахунках визначені матеріальні, трудові, механізовані та інші витрати, які є основними статтями витрат у структурі собівартості вирощування винограду та у підсумку впливають на її розмір.

Важливим моментом при формуванні сировинної зони є сортовий склад винограду. Сортосуміш винограду ціниться не занадто високо: так само, як і несортівні виноматеріали. Витрати переробного заводу на переробку як сортового, так і несортівного винограду однакові, а фінансові результати через високі закупівельні ціни на сортові виноматеріали доволі відрізняються. Тому в економіко-математичній задачі проект сортових посадок на перспективу разом з оптимальною відстанню перевезень передбачено як головний фактор оптимізації сировинної зони заводу. Метою оптимізації сировинної зони є, по-перше, реструктуризація площ виноградних насаджень, тобто закладання високоякісних і цінних сортів винограду за рахунок скорочення площ непродуктивних і менш цінних сортів; по-друге, засадження нових виноградників.

Усі ці заходи, як підтвердили результати задачі, приведуть до зростання певних статей витрат. Так, у перспективі на 2011–2015 рр. зросте показник фондомісткості виробництва однієї тонни винограду. Це пов'язано з тим, що для закладання нових сортів винограду підприємствам знадобиться додаткова техніка. Зростатиме показник трудомісткості виробництва 1 т винограду, що пов'язано з необхідністю у майбутньому залучати додаткові трудові ресурси.

Вирощування винограду є складним технологічним процесом. Для підвищення якості продукції, що виробляється, необхідно вкладати більше ручної праці. Підвищення продуктивності виробництва та дотримання складної технології вирощування винограду потребує більш висококваліфікованої праці. Трудомісткість буде зростати, вимоги до робочого персоналу будуть підвищуватися, а це відобразиться на відповідній статті витрат у структурі собівартості вирощування винограду, тобто на розмірі фонду оплати праці.

Механізовані витрати на обробку 1 еталонного га виноградників зростатимуть більш повільними темпами, ніж трудомісткість виробництва, а в більшості випадків будуть скорочуватись. Це пов'язано з тим, що незважаючи на потенційне зростання у майбутньому площ виноградників і на необхідність залучення додаткової техніки, поява та використання більш продуктивної техніки, машин та обладнання не приведе до збільшення показника механізованих витрат, необхідних для обробки 1 га виноградників. Науково-технологічний прогрес не перебуває на місці. Щороку з'являються нові машини, обладнання та інша техніка, що сприяє підвищенню продуктивності виробництва. Цю тенденцію простежено при аналізі діяльності сировинних підприємств за останні 5–6 років та заложено у математичну модель задачі.

Результати задачі вказали на зростання грошових витрат на виробництво 1 т винограду у перспективі на 2011–2015 рр. у середньому по всіх сировинних господарствах на 10–15% порівняно з 2006–2010 рр. Ці розрахунки зроблені за умови, що не буде суттєвих цінових змін у найближчі 5 років на основні матеріальні та енергетичні ресурси. Зростання відбулося за рахунок підвищення трудомісткості виробництва, необхідності залучення додаткової техніки, збільшення матеріальних та інших витрат, що необхідні для закладання нових цінних сортів винограду, підвищення якості сировини, продуктивності виробництва тощо.

Аналогічні тенденції спостерігаються при аналізі собівартості винограду. Собівартість виробництва 1 т винограду різних сортів у всіх наведених господарствах, окрім грошових витрат на виробництво, містить також транспортні витрати на доставку винограду від постачальника сировини до виноробного підприємства. Суттєвих розбіжностей у показнику собівартості виробництва окремих сортів винограду по господарству не спостерігається. Як підтвердило детальне дослідження, більш низька собівартість 1 т винограду в господарствах з площею посадок менше 100 га, проте у них і нижча якість сировини (% виходу вина з 1 т винограду, вміст цукру тощо). До таких господарств належать ФГ "А и С", ФГ "Лібера", ФГ "Валентина", зараховані до групи інших господарств. Ці господарства, як правило, не спеціалізуються на виноградарстві, оскільки стихійний продаж сировини не завжди є рентабельним.

Показник собівартості винограду містить грошові витрати на виробництво 1 т винограду та транспортні витрати, які розраховані відповідно до відстані перевезень винограду від сировинного господарства до виноробного заводу. Аналіз витрат на доставку за останні 5–7 років по різних господарствах, різними способами (власними силами або за необхідності отримання послуг спеціалізованих транспортних компаній) та на різні відстані дав змогу зробити висновок: транспортні витрати є найбільш динамічною статтею витрат у структурі собівартості винограду, тому ця тенденція обов'язково була врахована при розрахунках. Витрати на перевезення сировини від виробника до переробного підприємства є суттєвим фактором, що впливає на собівартість 1 т винограду для виноробного заводу. Саме тому було поставлено завдання: визначити оптимальну відстань перевезень, що забезпечить певний відсоток рентабельності реалізації готової виноробної продукції.

Для визначення оптимального радіусу постачань сировини для виноробного заводу в математичну модель були введені відстані перевезень різних сортів винограду від різних сировинних господарств до виноробного підприємства, вартість перевезень у розрахунку на 1 т/км, відпускні ціни винограду, собівартість виноматеріалів і дохід від реалізації виноматеріалів переробним підприємством. Результати задачі показали, що оптимальним радіусом заготівель винограду для ВАТ "Комсомолець" є 36 км. Доставка винограду на більші відстані, ніж вказана величина, характеризується значними витратами на перевезення та втратами при транспортуванні сировини. Це відповідно призведе до зменшення показника рентабельності реалізації готової продукції або навіть до збитковості виробництва виноматеріалів. Таким чином, за оптимальним планом до сировинної зони заводу увійшли ФГ "Бургунжи", СВК "Росія", СВК "Дружба" та інші господарства (табл. 1), що розташовані на відстані до 20 км від заводу та забезпечували сировиною потужності на 30%. З оптимального плану видно, що господарства сировинної зони здатні забезпечувати виробничі потужності заводу до 75–80%, збільшивши обсяги переробки винограду у кілька разів. При цьому прибуток від реалізації виноматеріалів зростає з 463,3 до 6709,1 тис. грн. Рівень рентабельності виробництва виноматеріалів на заводі у 2015 р. досягатиме 24,8% порівняно з 9,4% у середньому за 2005–2010 рр.

Як видно з даних табл. 1, оптимальний план формування сировинної зони виноробного підприємства ВАТ "Комсомолець" на 2015 р. передбачає збільшення площ посадок виноградників. Так, планується розширення площ посадок винограду сорту Одеський чорний – на 144 га, Мерло – на 218 га, Каберне – на 186 га, Ріслінг – на 114 та скорочення насаджень інших сортів винограду на 76 га, а також закладання нових цінних сортів винограду.

Таблиця 1  
Прогнозна оцінка розвитку інтегрованої структури виноробного підприємства ВАТ "Комсомолец" на 2011–2015 рр.

Показники	Одиниця виміру	У середньому за 2005–2010 рр.				У середньому на 2011–2015 рр.				Усього по інтегрованій структурі
		ВАТ "Комсомолец"	Господарства сировинної зони	Усього по підприємствах	ВАТ "Комсомолец"	Господарства сировинної зони				
						СВК "Росія"	СВК "Дружба"	ФГ "Бурганжи"	Інші господарства в зоні 20 км	
Площі посадок, у тому числі	га	412	662	1074	450	350	300	250	600	1950
– Мерло	га	64	88	152	90	50	100	80	50	370
– Каберне	га	78	36	114	100	70	30	40	60	300
– Шардоне	га	90	–	90	100	70	60	–	50	280
– Трамінер	га	–	–	–	–	80	–	20	50	150
– Одеський чорний	га	40	66	106	60	40	80	40	–	220
– Рислінг	га	80	116	196	100	40	30	50	90	310
– інші сорти	га	60	336	396	–	–	–	20	300	320
Відстань перевезень	км	3	20	–	3	34	27	22	20	–
Обсяги постачань сировини	т	950,0	1855,0	2805,0	2915,0	2205,0	2026,0	1502,0	2860,0	11508,0
Витрати на перевезення	тис. грн.	12,8	170,7	183,5	52,5	449,8	328,2	180,2	377,5	1388,2
Собівартість вино матеріалів	тис. грн.	1605,2	3931,1	5536,3	7194,9	7199,8	6580,4	4778,3	9132,8	34886,2
Виручка від реалізації	тис. грн.	1755,4	4245,2	6000,6	8835,5	8421,9	7703,4	5573,1	10488,1	41022,0
Прибуток	тис. грн.	150,2	314,1	464,3	1640,6	1222,1	1123,0	794,8	1355,3	6135,8
Частина перерозподіленого прибутку	тис. грн.	–	–	–	145,3	109,8	100,9	74,8	142,5	573,3
Чистий прибуток	тис. грн.	150,2	314,1	463,3	1785,9	1331,9	1223,9	869,6	1497,8	6709,1
Рентабельність	%	9,4	7,5	8,4	24,8	18,5	18,6	18,2	16,4	19,2



Планується засадження винограду сортів Шардоне на 120 га і Трамініру – на 150 га. Закладання нових сортів винограду приведе до збільшення валового збору врожаю та, як вже зазначалося, забезпечить завантаження виробничих потужностей виноробного заводу на 75% порівняно з 30% на сьогодні.

По-третє, оптимальний план сировинної зони передбачає скорочення транспортних витрат на доставку сировини від виробника до переробного підприємства. За умов співпраці виноробного підприємства з постачальниками сировини в межах інтегрованої структури розмір транспортних витрат суттєво скорочується, оскільки налагоджуються стабільні та регулярні постачання сировини від конкретних сировинних підприємств; заздалегідь узгоджуються умови щодо доставки та укладаються довгострокові договори на транспортування сировини від виробника до переробного підприємства; розраховується оптимальний радіус постачань, за межами якого доставка характеризується високими витратами та є не вигідною для виноробного заводу; скорочуються трансакційні витрати на пошук підприємств, які будуть здійснювати доставку тощо.

Збільшення площ виноградників та їх реструктуризація приведуть до збільшення валового збору в три рази. Вказане зростання валового збору винограду також пов'язано з підвищенням рівня його врожайності завдяки закладанню більш продуктивних сортів винограду.

Збільшення обсягів переробки винограду, виробництва готової продукції та зменшення транспортних витрат приведуть до зростання виручки від реалізації з 1755,4 до 8835,5 тис. грн. у ВАТ "Комсомолец" та з 6000,6 до 41022,0 тис. грн. у сільськогосподарських підприємствах – постачальниках сировини. Збільшення виручки від реалізації по виноробному підприємству дасть змогу виділити певний відсоток із доходів виноробного підприємства на користь сировинних господарств, тим самим мотивуючи їх продовжувати працювати у напрямках збільшення обсягів виробництва, підвищення якості сировини, забезпечення стабільних постачань сировини до виноробного підприємства. При розв'язанні задачі з'ясувалося, що частиною перерозподіленого прибутку є 573,3 тис. грн., який зменшує виручку від реалізації ВАТ "Комсомолец" та збільшує виручку від реалізації винограду по сировинних господарствах. Це приведе до підвищення ефективності діяльності як сировинних господарств, так і переробного підприємства. Цей факт підтверджує показник рентабельності, розрахований у середньому за п'ять останніх років та у перспективі на 2011–2015 рр. Якщо в середньому за 2005–2010 рр. рівень рентабельності вирощування винограду по сировинних підприємствах не перевищував 7–8%, то за розрахунками на 2015 р. цей показник зросте у господарствах сировинної зони до 16–18%. Показник рентабельності загалом за інтегрованою структурою становитиме 19,2%.

Закладання та вирощування перспективних сортів винограду на площі 1950 га та застосування інтеграційних принципів участі підприємств сировинної зони виноробного підприємства у розподілі прибутків від реалізації кінцевого продукту забезпечує суттєве підвищення ефективності галузі виноградарства. Результати задачі підтвердили висновки про залежність діяльності виноробних підприємств від наявності та стану сировинних зон. Інтеграція виноробних підприємств з виробниками сировини приведе до підвищення діяльності як інтегрованого формування загалом, так і його окремих економічних партнерів.

*Таким чином, розроблено модель формування сировинних зон, застосування якої*

сприятиме підвищенню ефективності діяльності виноробного підприємства. За допомогою застосування методів економіко-математичного прогнозування визначено оптимальний радіус сировинної зони виноробного підприємства та розраховано економічний ефект від його інтеграції з постачальниками сировини. Сформовані сировинні зони дадуть можливість підвищити ступінь використання виробничих потужностей виноробного підприємства до 75–80%, що збільшить обсяги продукції, що виробляється, у кілька разів. Це дасть можливість підвищити рівень рентабельності інтегрованого підприємства у 2015 р. до 24,8% порівняно з 9,4% у середньому за 2005–2010 рр. У сировинних господарствах, які входять до інтегрованої структури, рівень рентабельності вирощуваного винограду не перевищував 7–8%, а за розрахунками на 2015 р. цей показник зростає до 15–18%. Інтеграція виноробних підприємств з виробниками сировини сприяє підвищенню рівня завантаженості їх виробничих потужностей і приводить до підвищення ефективності діяльності як сировинних господарств, так і виноробних підприємств.

### **Література**

1. Білоусова С. В. *Теоретичні аспекти економіко-математичного моделювання інтеграційних процесів в агропромислових формуваннях* / С. В. Білоусова // *Економіка АПК*. – 2010. – № 5. – С. 98–102.
2. Браславец М. Е. *Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве* / М. Е. Браславец, Р. Г. Кравченко. – М. : Колос, 1972. – 589 с.
3. Кравченко Р. Г. *Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве* / Р. Г. Кравченко. – М. : Колос, 1978. – 423 с.
4. Ніколюк О. В. *Створення сировинних зон – один із напрямів зниження собівартості продукції у виноградарсько-виноробному підкомплексі АПК [Електронний ресурс] : зб. наук. пр. / О. В. Ніколюк // *Аграрний вісник Причорномор'я*. – 2005. – Вип. 27. – С. 43–46. – Режим доступу : <http://www.e-catalog.name/x/x/x.exe?Z21ID=&I21DBN=HGAU&P21DBN=HGAU&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=briefwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=>.*

Редакція отримала матеріал 26 грудня 2011 р.