

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ПОТУЖНОСТЕЙ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗОН ЗБУТУ ПРОДУКЦІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

У ринкових умовах на конкурентоспроможність підприємств (фірм) значний вплив мають фактори галузевої конкуренції, а саме [1]:

- суперництво між фірмами-конкурентами, яке призводить до переділу ринків збуту продукції;
- загроза появи нових фірм, що вказує на необхідність створення вхідних бар'єрів, передусім за рахунок збільшення масштабів виробництва;
- залежність від покупців, що проявляється у зниженні попиту на продукцію;
- загроза виробництва товарів-замінників, що може позначитися на частці ринку окремих виробників;
- позиція постачальників, що, зазвичай, полягає у підвищенні цін на сировину, напівфабрикати, комплектуючі вироби тощо чи зниженні їх якості.

Фірми, що вже закріпилися на ринку і не бажають появи нових конкурентів, намагаються витіснити їх шляхом створення так званих вхідних бар'єрів, тобто за рахунок масштабів або концентрації виробництва. Однак концентрація виробництва, як правило, зумовлює розширення зон збуту продукції. Якщо частка транспортних витрат у загальних витратах значна, то не тільки обсяги виробництва, а й зони (радіуси) збуту продукції повинні мати оптимальні розміри.

Ще А. Льошем було доведено, що фірми конкурують лише в тих ринкових зонах, де заводські ціни і ціни перевезень знаходяться на одному рівні [2, с. 115–118]. Це означає, що на межі зон збуту двох виробників спостерігається найбільша ціна на певний товар. Якщо тут розмістити нове підприємство, то воно може отримати переваги від високих реальних цін. Зрозуміло, що таке вторгнення нового підприємства не вигідне вже існуючим (через скорочення розмірів ринкової зони і, відповідно, обсягів збуту продукції). Тому, як показали Ф. Шерер і Д. Росс, вони можуть відреагувати на це засобами цінової або нецінової конкуренції [3, с. 377–383]. Серед нецінових засобів основним є створення бар'єрів масштабу, але вони передбачають оптимізацію потужностей виробництва та зон збуту продукції.

Зазначене оптимізаційне завдання найчастіше вирішується (за умов багатьох виробників і споживачів) методами лінійного програмування (симлекс-метод тощо). За наявності небагатьох виробників цілком прийнятною є формула виробничо-збутового зонування А.Ю. Пробста. Однак з'явилися й

ринково орієнтовані методи визначення оптимальних зон збуту продукції і, відповідно, масштабів виробництва. Так, В. Третяк пропонує встановлювати розміри і межі збутових зон конкуруючих фірм за ступенем ідентичності умов конкуренції [4]. Однак на практиці виявити оптимальні зони збуту продукції за таким критерієм проблематично. Тому більш реалістичним ми вважаємо підхід Н.М. Розанової, згідно з яким вони визначаються за потенційними ареалами збуту продукції [5]. Такі ареали на думку В.І. Захарченка, можна визначати за допомогою гравітаційної моделі, зокрема моделі потенціалу поля збуту продукції, в якій головними змінними є обсяги її виробництва і споживання в певних місцях та відстані між місцями виробництва й споживання [6, с. 255].

Для оптимізації обсягів виробництва і зон збуту продукції ми пропонуємо використати методи розрахунку економії на масштабі та відповідні розрахунки зростання витрат на транспортування продукції.

Основна ідея полягає в порівнянні темпів зростання економії на масштабі й транспортних витрат і виборі рівня найменших сукупних витрат, що означатиме оптимальну потужність.

Розрахунок залежності собівартості одиниці продукції від економії на масштабі виробництва та витрат на транспортування здійснено на основі даних про виробництво безалкогольних напоїв (табл.).

Таблиця

**Залежність питомих витрат на виробництво безалкогольних напоїв від масштабу виробництва\***

Фактор витрат	Потужність			
	12000	18000	24000	36000
Продуктивність, пляшок/год.	12000	18000	24000	36000
Площа покриття, км <sup>2</sup>	232860,76	349291,14	465721,52	698582,28
Середня відстань транспортування, км	192,51	235,78	272,25	333,44
Річний обсяг виробництва, пляшок	73584000	110376000	147168000	220752000
Кількість населення, млн.	18,40	27,59	36,79	55,19
Споживання на душу населення, л/рік	40	40	40	40
Ринкова частка, %	15	15	15	15
Щільність населення, чел./км <sup>2</sup>	79	79	79	79
Завантаженість обладнання, %	70	70	70	70
Вартість транспорту, коп. на 1 тис. пляшок	45	45	45	45
Річні транспортні витрати, грн.	6374617	11710920	18030141	33123484
Витрати на 1 тис. пляшок, грн.	86,63	106,10	122,51	150,05
Витрати на амортизацію та персонал, грн.	216	126	104	99
Вартість будівель, грн.	21000	23100	25400	30000
Вартість обладнання, грн.	38000	47000	57000	69000
Амортизація на 1 тис. пляшок, грн.	40	33	29	24
Середня зарплата, грн.	3000	3000	3000	3000
Кількість працівників, осіб	258	207	221	331
Нарахування на зарплату, грн.	302435	242137	258280	387420
Зарплата і нарахування на 1 тис. пляшок, грн.	176	94	75	75
<i>Всього витрати (транспорт, амортизація, персонал) на 1 тис. пляшок, грн.</i>	<i>302,55</i>	<i>232,50</i>	<i>226,85</i>	<i>248,66</i>
Продуктивність, тис. л на 1 працівника	427	800	1000	1000

\* Розраховано за даними МПП "ВФ "Панда"

Відомо, що факторами економії на масштабі є постійні витрати (оплата праці, амортизація тощо). Із збільшенням потужності питома вага цих витрат знижується. Для розрахунку потрібних величин постійних витрат необхідно визначити вартість основних фондів, що забезпечують продуктивність 12, 18, 24 та 36 тис. пляшок на годину. Така градація взята, виходячи з типових рівнів продуктивності обладнання, які пропонуються на ринку. До вартості обладнання додається вартість споруд, обладнання інфраструктури, комунікацій та іншого оснащення, необхідного для забезпечення процесів виробництва та логістики. Кожен рівень продуктивності матиме свою величину. З неї ми виділили амортизаційні відрахування, які й будуть становити елемент собівартості відповідно до кожного рівня продуктивності.

Далі розрахувалися витрати на оплату персоналу, які відносяться до постійних (тобто таких, що не залежать безпосередньо від обсягу виробництва), зокрема оплата праці працівників адміністративного корпусу, обслуговування тощо.

Сума амортизаційних відрахувань та витрат на оплату праці віднесена до фізичного обсягу виробництва при кожній продуктивності і відповідно визначена частка цих витрат у собівартості продукції. Порівнявши ці частки, ми визначили рівень економії на масштабі для кожного рівня продуктивності. В нашому випадку (див. табл.) ці витрати становлять при продуктивності:

- 12 тис. пляшок/год. 216 грн./1 тис. пляшок;
- 18 тис. – 126 грн.;
- 24 тис. – 104 грн.;
- 36 тис. – 99 грн./1 тис. пляшок.

Тепер потрібно розрахувати транспортні витрати, що залежать насамперед від середньої відстані транспортування, а остання, у свою чергу, – від кількох факторів, головними з яких є щільність населення регіону, рівень споживання на душу населення та ринкова частка продукції підприємства в регіоні.

Ці величини відображають обсяги споживання в регіоні продукції певної торгової марки. Чим вони менші, тим більша відстань до місця її продажу та споживання. Отже, середня відстань транспортування залежить одночасно від щільності населення, рівня споживання та частки ринку продукції, яка оцінюється.

Щільність населення та рівень його споживання є заданими величинами і не залежними від виробника. Виробник може впливати лише на ринкову частку своєї продукції. Тому в таблицю вносяться фактичні дані щільності населення в тому регіоні, де працює підприємство. Рівень споживання безалкогольних напоїв змінюється і, наприклад, 2006 р. становив близько 30 л на душу населення.

Для розрахунку оптимальної продуктивності потрібно спрогнозувати темпи зростання споживання та визначити приблизний його рівень на період діяльності підприємства, що досліджується. У нашому випадку, зважаючи на те, що середній рівень споживання безалкогольних напоїв у європейських країнах становить близько 90 л на душу населення, і прогнозований період

діяльності підприємства “Панда” 2007–2014 рр., вважаємо оптимальним встановити розрахунковий рівень 40 л на душу населення.

Далі ми визначали прогнозний рівень частки ринку, яку буде займати продукція підприємства. Це доцільно робити, виходячи з практики діяльності підприємства і фактичних рівнів частки його продукції. Ми пропонуємо встановити рівень, який демонструють лідери галузі на загальнонаціональному ринку (13–15%), тому що помилка в напрямі збільшення частки призведе до підвищених транспортних витрат, яких можна уникнути, досягнувши планового показника. Якщо ж помилитися в напрямі зменшення, то не буде вистачати продуктивності і помилку можна буде виправити тільки завдяки черговим інвестиціям.

На основі даних про розрахунковий рівень споживання, щільність населення та ринкову частку можна визначити площу покриття і, відповідно, середню відстань транспортування.

Спочатку розраховуємо кількість населення, яку буде охоплено продукцією підприємства, беручи до уваги прогнозну ринкову частку:

$$H_{нас.} = Pr / Cn / Ч, \quad (1)$$

де:  $H_{нас.}$  – кількість населення, що має доступ до продукції;  $Pr$  – річна продуктивність;  $Cn$  – річний рівень споживання на душу населення;  $Ч$  – ринкова частка продукції.

Розраховуємо площу, яку займає це населення:

$$Пл = H_{нас.} / P, \quad (2)$$

де:  $Пл$  – площа проживання населення, на якій продається продукція;  $P$  – щільність населення.

Маючи показник  $Пл$  можна вирахувати середню відстань транспортування. Раціоналізуючи транспортні потоки, підприємство намагатиметься обслуговувати площу, яка прагне до кола, тому середня відстань ( $B_{сер}$ ) транспортування буде відповідати приблизно половині радіуса кола з такою площею:

$$B_{сер} = \frac{\sqrt{Пл / P}}{2}. \quad (3)$$

Аналогічно розраховуються середні відстані транспортування для всіх інших рівнів продуктивності.

Отримавши середню відстань і ціну транспортування, визначаємо транспортні витрати. У таблиці наведені дані розрахунків транспортних витрат за кожним рівнем продуктивності. Сума транспортних витрат, витрат на амортизацію та оплату праці змінюється залежно від продуктивності. Ця величина і буде для виробника безалкогольних напоїв відображати ефект масштабу. Найменше її значення вказуватиме на оптимальний рівень продуктивності підприємства.

Згідно з нашими розрахунками (див. табл. 1), із збільшенням потужності виробничої лінії з 12 до 24 тис. пляшок/год. ефект масштабу знижується з 302 до 226 грн. на 1 тис. пляшок, тобто економія постійних витрат перевищує збільшення транспортних витрат. Але з подальшим нарощуванням потужності

темпи зростання транспортних витрат переважають темпи збільшення економії на масштабі і при потужності 36 тис. пляшок/год. Вони становлять 248 грн. на 1 тис. пляшок, що майже на 10% більше оптимальної. Таким чином, тільки на транспортних витратах підприємство може знизити собівартість на 10% і більше.

Ми взяли максимальні рівні факторів, що впливають на розрахунок оптимальної потужності підприємства (споживання 40 л на душу населення, частка ринку 15%). Зменшення цих величин обумовить нижчу оптимальну потужність і, відповідно, більшу економію.

Таким чином, в умовах ринку України (за винятком мегаполісів на зразок м. Київ, де висока щільність населення) найближчим часом недоцільно нарощувати потужність виробничого обладнання підприємств з виробництва безалкогольних напоїв понад 24 тис. пляшок/год. (або 36 тис. л/год.). Перевищення цієї потужності призводить до невиправданих додаткових витрат, зниження поточної і потенційної конкурентоспроможності. Проведені розрахунки підтверджують наявність значних резервів підвищення конкурентних переваг продукції виробників, які працюють на загальнонаціональному ринку.

#### *Література*

1. Портер М. Стратегія конкуренції: методика аналізу галузей і діяльності конкурентів: Пер. з англ. – К.: Основи, 1998. – 390 с.
2. Леш А. Географическое размещение хозяйства: Пер. с англ. – М.: Изд-во иностр. лит., 1959. – 455 с.
3. Шерер Ф.М., Росс Д. Структура отраслевых рынков: Учебник: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 698 с.
4. Третьяк В. Основные характеристики структуры отраслевого рынка // Российский экономический журнал. – 2001. – № 7. – С. 75–80.
5. Розанова Н.М. Что такое Industrial Economics // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. – 1997. – № 6. – С. 92–112.
6. Захарченко В.І. Трансформаційні процеси у промислових територіальних системах України. – Вінниця: Гіпаніс, 2004. – 548 с.

УДК 330.322 (477.86)

**Г.М. БИРКІВ**

**Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України**

## **ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ТА ЇХНЯ РОЛЬ В ЕКОНОМІЦІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

На сучасному етапі реформування економіки України проблема залучення інвестицій для підйому на цій основі вітчизняного виробничого сектору є центральною. Саме від її успішного розв'язання багато в чому залежать спрямованість і темпи подальших соціально-економічних перетворень. Процес залучення інвестицій потребує розробки й активного використання в економічній практиці спеціальних механізмів формування,