

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ  
ЗОНИ АЛЬТЕРНАТИВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ  
ПІДПРИЄМСТВА

*Анотація*

*Стаття присвячена теоретичному обґрунтуванню моделі визначення оптимальної зони альтернатив для формування виробничої програми на основі комплексного поєднання виробничих і ринкових можливостей підприємства.*

*Annotation*

*The article is devoted to the theoretical substantiation of the model of determination of the optimal zone of alternatives for forming of production programme on the basis of integrated combination of production and market potentialities of an enterprise.*

**Постановка проблеми.** Одним із найважливіших завдань планово-виробничої діяльності підприємства є формування виробничої програми, в рамках якого відбувається визначення видової структури товарного асортименту та здійснюється розрахунок обсягів виробництва кожного виду продукції в плановому періоді. Традиційно виробнича програма підприємства розробляється на основі врахування його виробничих можливостей. Проте дотримання критеріїв оптимізації та максимальної ефективності виробничої діяльності економічних суб'єктів у сучасних умовах господарювання передбачає орієнтацію підприємства на споживача і вимагає врахування можливостей підприємства та передумов майбутнього розвитку ринку в процесі виробничого планування. В цьому аспекті важливо максимально точно спрогнозувати ринкову ситуацію та розрахувати планові показники, адже завищені показники плану виробництва зумовлюють накопичення запасів готової продукції, а занижені прогностичні показники, навпаки, призводять до недоотримання фірмою можливого обсягу прибутку, тобто переростають у альтернативні витрати.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема формування виробничої програми підприємства є досить актуальною та висвітлюється багатьма вітчизняними та зарубіжними науковцями. Зокрема, серед українських дослідників варто відзначити таких як І. О. Чаюн та І. Ю. Бондар [1, с. 25-47], В. Є. Москалюк [2, с. 80-98], В. В. Іванова [3, с. 228-248], Л. А. Швайка [4, с. 84-104], Г. А. Семенов, В. К. Станчевський, М. О. Панкова, А. Г. Семенов [5, с. 367-380]. На особливу увагу заслуговують також роботи білоруського вченого А. І. Ільїна [6, с. 336-365] та російського дослідника М. І. Бухалкова [7, с. 158-168]. Варто зауважити, що більша частина науковців при дослідженні питань розробки плану виробництва акцентує увагу на обґрунтуванні його виробничими можливостями підприємства і значно меншу увагу приділяє розгляду ринкового потенціалу підприємства та

обґрунтуванню плану виробництва ринковими можливостями.

**Мета статті.** Оскільки передумовою формування виробничої програми підприємства є узгодження ринкових можливостей розвитку із виробничим потенціалом, поряд із оцінюванням можливостей підприємства щодо ресурсного забезпечення виробничої програми, важливе значення має розробка найбільш оптимального прогнозу ринкової ситуації. Саме тому метою цієї статті є теоретичне обґрунтування гіпотетичної моделі визначення оптимальної зони альтернативних варіантів виробничої програми на основі комплексного поєднання виробничих та ринкових можливостей підприємства.

**Виклад основного матеріалу.** Представлена графічна модель визначення оптимальної зони альтернатив для формування виробничої програми підприємства (рис. 1) ґрунтується на тому, що оптимальна виробнича програма передбачає комплексне врахування виробничих можливостей підприємства щодо виготовлення визначеного обсягу продукції та рівня потенційного ринкового попиту на продукцію підприємства. Суть цієї моделі полягає в побудові інтервалу для вибору можливих варіантів виробничої програми і передбачає реалізацію низки етапів.

1. Визначення оптимального рівня виробництва на основі врахування стану виробничого потенціалу підприємства та “точки беззбитковості”.

2. Розрахунок оптимального рівня реалізації продукції із врахуванням існуючого портфеля замовлень та потенційного обсягу цільового ринку підприємства.

3. Побудова оптимальної зони альтернатив шляхом комплексного поєднання та взаємоузгодження оптимального рівня виробництва та оптимального рівня реалізації продукції.

Особливістю моделі визначення оптимальної зони альтернатив є те, що в її основі лежить інтервальна оцінка, тобто результатом практичного застосування моделі буде не конкретна величина прогнозованого обсягу виробництва та збуту, а інтервал, в межах якого ця величина знаходиться.

Отже, згідно з представленою моделлю оптимальний рівень виробництва – це такий обсяг виробництва продукції підприємства, який лежить у межах виробничого потенціалу та забезпечує певний рівень рентабельності виробничої діяльності. Графічно оптимальний рівень виробництва – це відрізок АБ на виробничій кривій (кривій сукупного доходу TR), який знаходиться в зоні прибутку між “точкою беззбитковості” (А) та точкою верхньої межі виробничого потенціалу підприємства (Б).

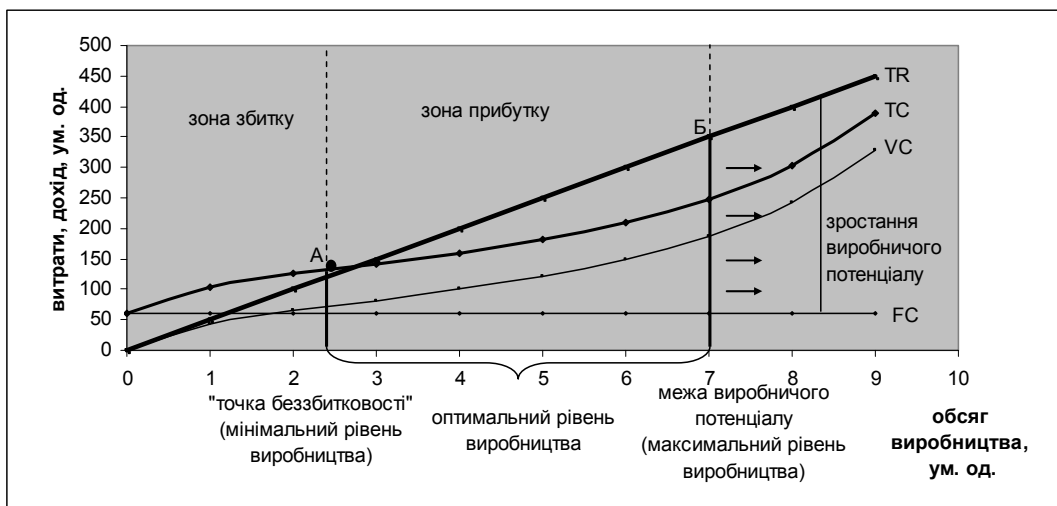


Рис. 1. Графічна модель визначення оптимального рівня виробництва в процесі формування виробничої програми підприємства

Обґрунтування економічної ефективності виробничої програми підприємства передбачає визначення мінімального обсягу виробництва та реалізації продукції, який зможе вивести підприємство із зони збитку, тобто розрахунок “точки беззбитковості”. Як видно з рисунка 1, “точка беззбитковості” відповідає мінімальному обсягу виробництва, який забезпечує нульовий рівень рентабельності виробничої діяльності, тобто обсяг сукупного доходу від реалізації продукції дорівнює обсягу сукупних витрат на її виробництво ( $TR=TC$ ). За умови, коли обсяг виробництва менший, ніж потрібно для беззбиткової діяльності ( $TR<TC$ ), підприємство потрапляє в зону збитку. І навпаки, коли обсяг виробництва дозволяє досягти беззбиткової діяльності ( $TR>TC$ ), підприємство функціонує в зоні прибутку, тобто його виробнича діяльність є ефективною. Варто зауважити, що зростання обсягу виробництва обмежується так званою межею виробничого потенціалу. Межа виробничого потенціалу (або межа виробничих можливостей) підприємства – це максимально можливий рівень виробництва, якого можна досягнути за умови повного використання наявного виробничого потенціалу. Діапазон на графіку, який знаходиться між “точкою беззбитковості” та межею виробничого потенціалу, є зоною прибутку, в якій слід шукати оптимальний рівень виробництва. Очевидно, зона прибутку не є сталою величиною, її можна збільшити, розширивши межу виробничого потенціалу підприємства завдяки використанню виявлених резервів.

Зважаючи на те, що методологія розрахунку точки беззбитковості та процес ресурсного обґрунтування плану виробництва продукції ґрунтовно висвітлені вітчизняною та зарубіжною економічною літературою, більш детально зупинимось на дослідженні ринкових можливостей підприємства та розгляді графічної моделі визначення оптимального рівня продажу в процесі формування виробничої

програми (рис. 2).

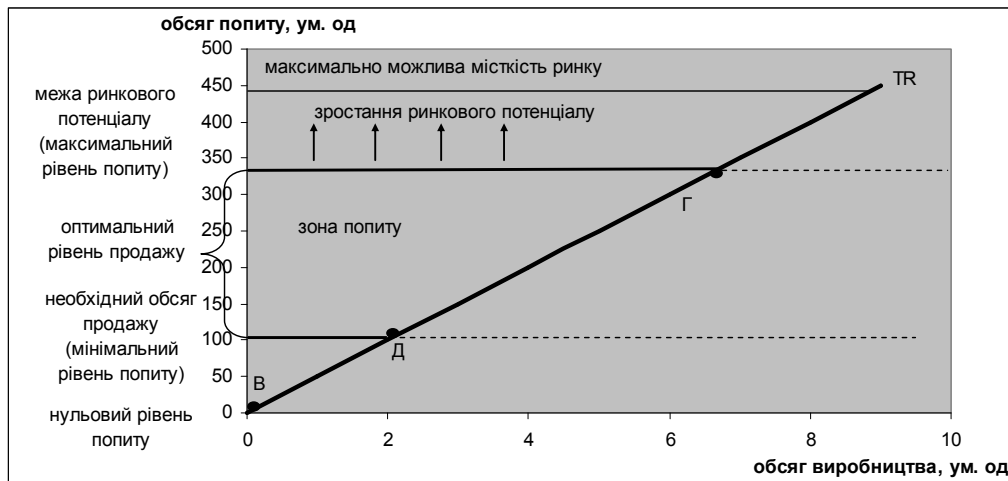


Рис. 2. Графічна модель визначення оптимального рівня продажу в процесі формування виробничої програми підприємства

Перш ніж перейти до аналізу графічної моделі визначення оптимального рівня продажу, обґрунтуємо поняття цільового ринкового попиту конкретного підприємства, під яким у такому випадку потрібно мати на увазі частку сукупного ринкового попиту, яка задовольняється цим підприємством. За умов, коли ринковий попит на певний вид продукції підприємства відсутній, має місце ситуація нульового рівня попиту, якій відповідає точка В.

В основі формування виробничої програми на переважній більшості вітчизняних промислових підприємств лежить сформований портфель замовлень на поставку продукції. Зважаючи на обов'язковість виконання підприємством своїх контрактних зобов'язань, обсяг продукції, який потрібний для забезпечення договорів державного замовлення та державних контрактів, а також попередньо укладених угод на поставку продукції із індивідуальними замовниками, являє собою необхідний обсяг продажу підприємства та визначає мінімальний рівень цільового ринкового попиту (точка Д).

В процесі планової роботи важливо визначити поняття ринкового потенціалу підприємства, який відображає його місце та роль на ринку власної продукції. Межа ринкового потенціалу підприємства визначається максимально можливим рівнем цільового ринкового попиту на продукцію підприємства. Таким чином, потенціал цільового ринку – це те, чого може досягнути фірма за найбільш сприятливих для неї зовнішніх умов.

Рівень попиту на продукцію підприємства та величина його ринкового потенціалу може змінюватися під впливом маркетингових зусиль підприємства (підвищення якості продукції, розширення цільових ринкових сегментів та вихід підприємства на нові ринки збуту, вдало реалізована стратегія конкурентної

боротьби), ринкової поведінки основних конкурентів та стану зовнішньоекономічного середовища. Відстань на графіку між існуючою межею ринкового потенціалу та максимально можливою місткістю ринку відображає рівень чутливості ринкового попиту, тобто його здатність реагувати на маркетингові заходи. Закономірно, що зростання потенційної місткості ринку має верхню абсолютну межу, при досягненні якої жодні маркетингові зусилля фірми вже не зможуть зумовити хоч якийсь зростання рівня ринкового попиту.

Залежно від рівня маркетингової активності підприємства, тобто сукупності реалізованих ним маркетингових заходів щодо стимулювання збуту продукції, та від рівня сприятливості зовнішньоекономічного середовища фірма може приблизно визначити оптимальний (прогнозований) рівень продажу власної продукції. Отже, оптимальний рівень продажу – це такий обсяг реалізації продукції підприємства, який забезпечений існуючим на даний момент рівнем ринкового попиту, тобто це те, чого може досягнути фірма за існуючих (наявних) умов із врахуванням дій негативних чинників. Як видно з рисунка 2, оптимальний рівень продажу продукції – це відрізок ВГ на виробничій кривій (кривій сукупного доходу), який знаходиться в зоні попиту між точкою нульового рівня попиту (В) та точкою максимального рівня попиту (Г), яка відображає верхню межу ринкового потенціалу підприємства. У випадку існування договірних зобов'язань щодо постачання продукції підприємством оптимальний обсяг продажу повинен забезпечити задоволення мінімального рівня попиту, тобто знаходиться на відрізку ДГ. Очевидно, якщо підприємство докладає максимум зусиль щодо зростання свого ринкового потенціалу, а зовнішні фактори характеризуються позитивним впливом, прогнозований рівень продажу може бути досить високим і навіть перейти верхню межу ринкового потенціалу. Якщо ж маркетингова активність підприємства буде мінімальною, а зовнішні умови несприятливими для розвитку підприємства, прогнозований рівень продажу залишатиметься низьким.

Процес формування плану виробництва передбачає збалансування виробничих та ринкових можливостей підприємства. Тому третім етапом аналізованої моделі є пошук оптимальної зони альтернатив, яка лежить на перетині оптимального рівня виробництва та оптимального рівня продажу і забезпечує взаємоузгодження виробничих можливостей, фінансових інтересів та ринкового потенціалу підприємства (рис. 3).

Практично оптимальна зона альтернатив являє собою інтервал, в межах якого знаходиться набір альтернативних варіантів можливих обсягів виробництва продукції підприємства. Графічно оптимальна зона альтернатив – це сукупність точок на відрізку АГ, нижньою межею якого в такому випадку є точка беззбитковості, а верхньою – межа ринкового потенціалу підприємства.

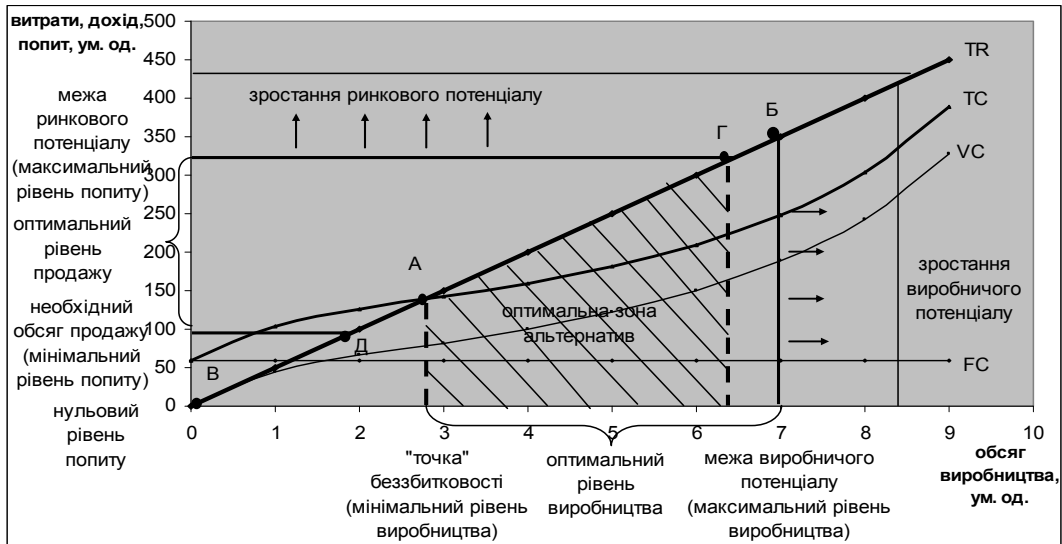


Рис. 3. Графічна модель визначення оптимальної зони альтернатив для формування виробничої програми підприємства

Нижня межа оптимальної зони альтернатив відображає обов'язковий обсяг продажу та виробництва, який забезпечує безбиткову виробничу діяльність підприємства та виконання ним своїх договірних зобов'язань щодо постачання продукції. У зв'язку з цим нижньою межею оптимальної зони альтернатив може бути точка безбитковості (точка А), якщо вона знаходиться вище точки мінімального рівня попиту, або точка необхідного обсягу продажу (точка Д), якщо вона знаходиться вище точки безбитковості.

В наведеному нами гіпотетичному прикладі необхідний обсяг продажу знаходиться нижче рівня безбитковості (точка Д лежить нижче точки А), а тому при розрахунку нижньої межі для вибору альтернатив слід відштовхуватися від рівня нульової рентабельності виробничої діяльності підприємства. Як свідчить практика господарювання, досить часто сформований портфель замовлень перевищує мінімальний рівень виробництва (точка Д лежить вище точки А). У такому випадку при виборі нижньої межі оптимальної зони альтернатив необхідно виходити з рівня необхідного обсягу продажу.

Відповідно, верхня межа оптимальної зони альтернатив є відображенням потенційного обсягу виробництва і може знаходитися:

а) на рівні верхньої межі виробничого потенціалу підприємства (якщо ринковий потенціал перевищує його виробничі можливості, тобто точка Г знаходиться вище точки Б, і підприємство використало всі можливі резерви підвищення рівня виробничого потенціалу);

б) на рівні верхньої межі ринкового потенціалу підприємства (якщо ринковий потенціал недостатній для повного завантаження виробничих потужностей

підприємства, тобто точка Г знаходиться нижче точки Б, і менеджери підприємства доклали максимум маркетингових зусиль щодо зростання його ринкових можливостей).

У нашому гіпотетичному прикладі верхня межа оптимальної зони альтернатив знаходиться на рівні максимального ринкового потенціалу, тобто в точці Г.

Варто зауважити, що на практиці при порівнянні означених вище показників, необхідних для розрахунку оптимальної зони альтернатив, можуть виникнути диспропорції, пов'язані як із низьким рівнем виробничого потенціалу підприємства, так і з низьким рівнем його ринкового потенціалу.

Зокрема, низький рівень виробничих можливостей підприємства може бути причиною таких ситуацій:

а) виробничий потенціал підприємства недостатній для виготовлення необхідного обсягу продукції, за якого підприємство знаходиться в зоні беззбитковості та отримує очікувану норму прибутку;

б) виробничий потенціал підприємства недостатній для задоволення мінімального рівня попиту та забезпечення виконання договірних зобов'язань.

Для подолання означених проблем необхідно розробити комплекс заходів щодо зміцнення “слабких” ланок виробничого потенціалу та використання всіх можливих резервів збільшення виробничої потужності підприємства, підвищення потенціалу трудових, матеріально-сировинних, організаційних та інтелектуальних ресурсів.

У зв'язку із низьким рівнем ринкового потенціалу підприємства потенційний обсяг реалізації ним виготовленої продукції може бути недостатнім для досягнення точки беззбитковості, що в свою чергу свідчить про слабку ринкову позицію підприємства та недостатній рівень використання ним свого маркетингового потенціалу. З метою покращення ситуації необхідно переглянути асортиментно-номенклатурну структуру виробничої програми та змінити пропорції в бік тих товарів, які характеризуються вищим рівнем якості та користуються більшим попитом на ринку.

**Висновки.** Процес формування ефективної виробничої програми підприємства передбачає вирішення комплексу взаємопов'язаних та взаємообумовлюваних завдань виробничого і маркетингового характеру та повинен врахувати внутрішньофірмові можливості підприємства і вплив ринкових факторів. У зв'язку з цим розробка моделі визначення оптимальної зони альтернативних варіантів виробничої програми на основі оцінювання виробничих та ринкових можливостей підприємства має важливе теоретичне та практичне значення. Її застосування дасть змогу побудувати інтервал можливих значень обсягу виробництва продукції, в рамках якого виробнича програма відповідатиме критерію

оптимального використання підприємством власних виробничих можливостей та ринкового потенціалу.

Подальші дослідження автора будуть спрямовані на розробку математичного інструментарію для розрахунку оптимального рівня продажу продукції підприємства та на адаптацію запропонованої моделі до особливостей діяльності підприємств сільськогосподарського машинобудування України.

#### Література

1. Чаюн І. О. Планування виробничої програми підприємства та її ресурсне забезпечення / І. О. Чаюн, І. Ю. Бондар. – К. : Київський нац.-торгов. ун-т, 2000. – 126 с.
2. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. / за заг. ред. В. Є. Москалюка. – К. : КНЕУ, 2005. – 384 с.
3. Іванова В. В. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. / В. В. Іванова. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 472 с.
4. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. / Л. А. Швайка. – Львів : Магнолія плюс, 2004. – 268 с.
5. Організація і планування на підприємстві : навч. посіб. / Г. А. Семенов, В. К. Станчевський, М. О. Панкова, А. Г. Семенов. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 528 с.
6. Ильин А. И. Планирование на предприятии: [учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по экон. спец. и направлениям] / А. И. Ильин. – [4-е изд. стер.]. – Минск : ООО “Новое знание”, 2003. – 635 с.
7. Бухалков М. И. Внутрифирменное планирование : учебник / М. И. Бухалков. – [2-е изд. испр. и доп.]. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 400 с.