

Планування виробничої потужності в контексті ресурсного обґрунтування виробничої програми підприємства

The planning of manufacturing capacity in connection with the resource explanation of enterprise's production plan

Юрій ЄГУПОВ,
кандидат економічних наук, кафедра
«Економіки підприємства», Одеський
державний економічний університет

Yuriy YEGUPOV,
PhD Economics, Chair «Economy of enterprise»
Odessa State Economic University

У статті представлений критичний аналіз існуючих підходів до планування виробничої потужності промислового підприємства. Вказані недоліки традиційних методів планування руху виробничої потужності як інструменту ресурсного обґрунтування виробничої програми підприємства. Обґрунтована необхідність використання різних підходів до рішення вказаної вище задачі в процесі розробки поточних і перспективних тактичних планів підприємства. Уточнене місце планування руху виробничої потужності підприємства в системі тактичного планування виробництва. Сформульовані основні положення авторського підходу до планування виробничої потужності згідно з новою парадигмою формування виробничого плану промислового підприємства.

The review of existing approaches to the planning of manufacturing capacity of the enterprise is presented in the article. The shortcomings of the traditional method of planning of the manufacturing capacity's movement as an instrument of resource explanation of enterprise's production plan are mentioned. The necessity of use of various approaches to the task solution referred above in the process of development of the current and prospective tactical plans of enterprise is grounded. The place of planning of the manufacturing capacity's movement of enterprise in the system of production's tactical planning is specified. The main points of the author's approach to the planning of manufacturing capacity in compliance with the new paradigm of forming of enterprise's production plan is developed.

Найважливішим етапом розробки тактичних планів промислового підприємства є ресурсне обґрунтування виробничої програми. До найбільш відповідальних і складних у методичному відношенні етапів вирішення даної задачі відносяться розрахунки щодо обґрунтування планової величини виробничої потужності (ВП) підприємства. Коректність визначення останньої багато в чому визначається науковим рівнем і обґрунтованістю методів, що застосовуються для їхнього здійснення.

Методологічними проблемами формування виробничої програми підприємства в різний час займалися такі відомі закордонні й вітчизняні вчені, як А. Гранберг, Дж. Данциг, Л. Канторович, В. Новожилов, О. Орлов, В. Царьов, М. Бухалков, В. Горемикін та ін. Особливий внесок у розвиток теорії ресурсного обґрунтування виробничого плану й розрахунку виробничих потужностей внесли російські й українські вчені Б.В. Воскресенський, Я.Б. Кваша, В.П. Красовский, Р.Г. Маниловський, Й.М. Петрович, І. Чаюн, Н.Г. Чумаченко, І.Б. Швець та ін.

Однак, на жаль, варто констатувати, що основні фундаментальні дослідження проблем, пов'язаних із формуванням і ефективним використанням виробничої потужності

підприємства, відносяться ще до радянського періоду. На сьогоднішній день зазначеним питанням в економічній літературі приділено незаслужено мало уваги. У результаті в цей час в Україні практично відсутня нормативна база планування виробничої потужності промислових підприємств, що відповідає сучасним вимогам.

Ні нормативні документи щодо складання щорічних балансів виробничих потужностей радянського періоду [1; 2], ні «Методичні пояснення по складанню щорічних звітних балансів виробничих потужностей діючих підприємств, виробничих об'єднань» [3], затверджені Мінекономіки й Мінстатом України ще в 1992 році, не містять яких-небудь алгоритмів розрахунку необхідної величини ВП у плановому періоді в контексті ресурсного обґрунтування виробничої програми підприємства. Дані аспекти методології розрахунку виробничої потужності підприємства не знайшли свого відображення і в наукових працях видатних українських економістів.

І тільки в навчально-методичній літературі по плануванню діяльності підприємств розглядаються методичні питання планування ВП у контексті обґрунтування виробничого плану підприємства. Представлений у роботах [4, с.131; 5, с. 127; 6, с. 422; 7, с. 103; 8, с. 36; 9, с. 253 та ін.] підхід до вирішення даної задачі зводиться суто до складання планових балансів виробничої потужності (ПБВП) підприємства.

Варто відмітити, що розглянута в зазначених роботах традиційна схема розробки ПБВП носить абстрактний характер, що, на наш погляд, не тільки не дозволяє погодити балансові розрахунки із планом відтворення виробничих потужностей і основних виробничих фондів (ОВФ), але й взагалі одержати яку-небудь інформацію про величину дефіциту виробничої потужності й наявних ресурсів окремих виробничих одиниць (технологічних ліній, груп устаткування, агрегатів і т.п.). Зазначені недоліки традиційного підходу до розробки ПБВП істотно знижують дієвість балансових розрахунків як інструмента ресурсного обґрунтування виробничої програми підприємства.

У даній статті представлено обґрунтування основних положень авторського підходу щодо планування виробничої потужності відповідно до нової парадигми формування виробничого плану в контексті поточного й перспективного тактичного планування діяльності підприємства.

Як уже було зазначено вище, в економічній літературі й нормативних документах питанням планування ВП підприємства на сьогоднішній день надано незаслужено мало уваги. Всі теоретичні й методичні наробітки в даній області присвячені вирішенню суцього однієї задачі - складанню ПБВП підприємства - документа, що відображає динаміку виробничих потужностей підприємства залежно від умов їхнього відтворення [4, с. 131]. У балансі плануються зміни ВП за рахунок використання внутрішньовиробничих резервів, нового будівництва, реконструкції й технічного переозброєння, відновлення номенклатури продукції, вибуття морально застарілого й фізично зношеного устаткування. Даний документ дає можливість визначити ВП на кінець року й величину середньорічної ВП.

Варто звернути особливу увагу на принципові розходження у функціональному призначенні звітних і планових балансів ВП підприємства. Так, основне призначення звітного балансу ВП укладається у відображенні змін ВП протягом звітного періоду [6, с. 422]. Цей документ носить результуючий характер, у ньому фіксуються підсумки процесу відтворення ВП і ОВФ підприємства.

Зовсім інше функціональне призначення має ПБВП підприємства. Основне завдання, що вирішується в процесі його розробки, укладається в обґрунтуванні планового випуску продукції виробничими можливостями підприємства [10, с. 355]. При цьому не меншу цінність представляє інформація про величину недостатньої ВП. У якій же мірі традиційний підхід до розробки даного документа дозволяє вирішити вказану задачу?

У загальноприйнятій схемі складання ПБВП підприємства [4, с.131; 5, с. 127; 6, с. 422; 7, с. 103; 8, с. 36; 9, с. 253 і ін.] ураховується ВП на початок планового періоду і її рух

протягом планового року [6, с. 422]. У даному документі відсутнє обґрунтування необхідної зміни ВП у плановому періоді. При цьому показники вихідної й середньорічної потужності є похідними від потужності, що вводиться й виводиться. Іншими словами, обсяги розширеного відтворення виробничих потужностей визначають результати ПБВП підприємства. У цьому зв'язку виникає питання: на основі чого ж повинні визначатися ці обсяги, тобто величина потужності, що вводиться протягом планового періоду? Традиційна схема розробки ПБВП підприємства відповіді на дане питання не дає.

Істотні труднощі виникають при використанні традиційного підходу до складання ПБВП на підприємствах з багатомоноклатурним виробництвом. У цих умовах ряд авторів пропонує всі балансові розрахунки й розробку ПБВП здійснювати по виробках-представниках [8, с. 358; 9, с. 252]. Дійсно, використання умовних показників (виробів-представників, складальних комплектів і ін.) значно спрощує вирішення зазначеного завдання. Однак отримані на їхній основі результати, на наш погляд, носять досить таки абстрактний характер і також не дають відповіді на поставлене вище питання. Звідси, основний недолік традиційного підходу до розробки ПБВП підприємства, на нашу думку, полягає в тому, що він не містить конкретних алгоритмів, що дозволяють отримати інформацію про величину дефіциту наявних виробничих потужностей.

Окремі спроби вирішення зазначеної задачі започатковані в роботах [9, с. 241; 11, с. 126]. Однак і в них відсутні будь-які рекомендації з визначення дефіциту наявного ресурсу окремих виробничих одиниць. Зважаючи на відзначені вище недоліки, традиційний підхід до розробки ПБВП на сьогоднішній день так і не знайшов практичного застосування в контексті ресурсного обґрунтування виробничої програми підприємства.

Для вирішення даної задачі необхідно розробити сучасну, адекватну умовам ринкової економіки, концепцію планування ВП, що відповідає новій парадигми формування виробничої програми підприємства. Відповідно до останньої зміст виробничої програми розкривається в нерозривній єдності якісних, цінових і об'ємних характеристик продукції. Виробничий план знаходиться не на вході, а на виході всієї системи техніко-економічного планування діяльності підприємства, а його формування є стрижневим процесом, що інтегрує всю сукупність розрахунків, які здійснюються в контексті поточного й перспективного планування (починаючи від аналізу ринкового попиту й закінчуючи оцінкою рівня досягнення цільових показників і економічних критеріїв) [12, с. 81].

Формування сучасної концепції планування ВП підприємства необхідно починати з визначення основних цільових настанов даного процесу. Як і виробнича програма, планова величина середньорічної ВП повинна бути обґрунтована як з позиції попиту на окремі види продукції, так і з позиції виробничих можливостей підприємства (рис. 1). Звідси логічно виходить, що основною метою планування ВП є визначення обґрунтованої із зазначених позицій середньорічної величини ВП у плановому періоді. Це узгоджується і з традиційною схемою розробки ПБВП підприємства, що передбачає розрахунок середньорічної ВП із урахуванням інформації про рух ВП у плановому періоді. Однак тут виникає доречне питання щодо актуальності зазначеного завдання.

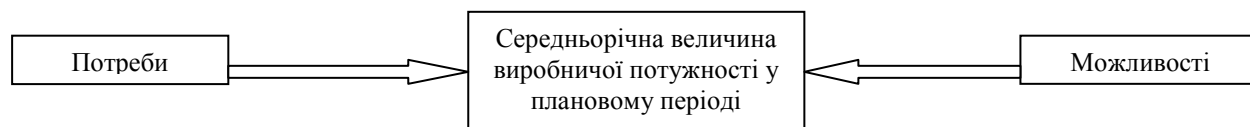


Рис.1. Концептуальна схема обґрунтування величини ВП підприємства в плановому періоді

Як уже було відзначено вище, розрахунки ВП підприємства здійснюються в

контексті ресурсного обґрунтування виробничої програми. На сьогодні ж у вітчизняній і закордонній практиці широке застосування знайшов спрощений підхід до вирішення даної задачі, що виключає необхідність у розрахунках ВП як такої, тобто ВП у фізичних виробках. Сутність зазначеного підходу полягає в розрахунку й аналізі для кожної виробничої одиниці основного виробництва (цеху, ділянки, групи устаткування, агрегата) коефіцієнта використання її наявного ресурсу [13, с. 193]. На основі даних коефіцієнтів робиться висновок про забезпеченість проектних обсягів виробництва наявними ресурсами відповідних виробничих одиниць. Метод, що лежить в основі даного підходу, нами запропоновано назвати балансовим, а альтернативний метод, заснований на розрахунках ВП у фізичних виробках, - методом прямого рахунку [14, с. 48].

Висновки про забезпеченість проекту виробничої програми наявними ВП у цілому по підприємству здійснюються на основі балансу завантаження провідної (або такої, що лімітує випуск продукції,) виробничої одиниці. Таким чином, для вирішення зазначеного завдання зовсім не обов'язково прибігати до складних і трудомістких (в умовах багатомономенклатурного виробництва) розрахунків ВП у фізичних виробках.

Розглянутий вище балансовий метод уже протягом тривалого періоду де-факто є основним інструментом обґрунтування проекту виробничої програми підприємства наявними ВП. При його використанні відпадає необхідність у перетворенні інформації про величину недостатньої ВП у розрізі окремих видів продукції в інформацію про величину дефіциту наявних ресурсів конкретних виробничих одиниць. Саме остання має основну практичну цінність, оскільки на її основі визначається наявність «вузьких місць» у виробництві, досліджуються можливості їхньої ліквідації й визначаються розміри розширеного відтворення ОВФ.

Звідси основна мета здійснення планових розрахунків ВП підприємства, на нашу думку, має полягати не в розрахунку середньорічної величини ВП, а в обґрунтуванні необхідності, напрямків і обсягів її розширеного відтворення в плановому періоді, а точніше, розширеного відтворення ОВФ. Для досягнення зазначеної мети необхідні кардинальні зміни в логічній побудові всієї системи балансових розрахунків у контексті обґрунтування виробничої програми наявними ВП підприємства. Зокрема, необхідно:

- перейти від розробки ПБВП до складання планових балансів виробничих ресурсів (ПБВР) підрозділів основного виробництва;
- забезпечити повну реалізацію найважливішого принципу логічної побудови балансових розрахунків, який полягає в тому, що необхідність і обсяги розширеного відтворення ВП і ОВФ повинні визначатися суто за результатами розробки ПБВР підрозділів основного виробництва, але не навпаки.

Розроблена нами процедура, що дозволяє обґрунтувати необхідність, напрямки й обсяги розширеного відтворення ВП і ОВФ, включає ряд послідовних етапів, представлених на рис. 2.

На *першому етапі* розробляється вихідний ПБВР із метою оцінки забезпеченості проектних обсягів виробництва наявними виробничими потужностями. На його основі для кожної і-ої виробничої одиниці основного виробництва визначається надлишок або недолік (дефіцит) наявних виробничих ресурсів (*ДРні*) (машино-годин для окремих груп технологічного устаткування, м²-годин для складального виробництва машинобудівного підприємства, м³-годин для відділу термічної обробки м'ясопереробного підприємства й т.п.). Варто підкреслити, що величину наявного й потребного ресурсів для кожної виробничої одиниці на даному етапі необхідно розраховувати з урахуванням інформації про планове виведення морально застарілого й фізично зношеного устаткування, а також з урахуванням інформації про заходи плану організаційно-технічного розвитку підприємства, що спрямовані на підвищення якості й зниження собівартості продукції.

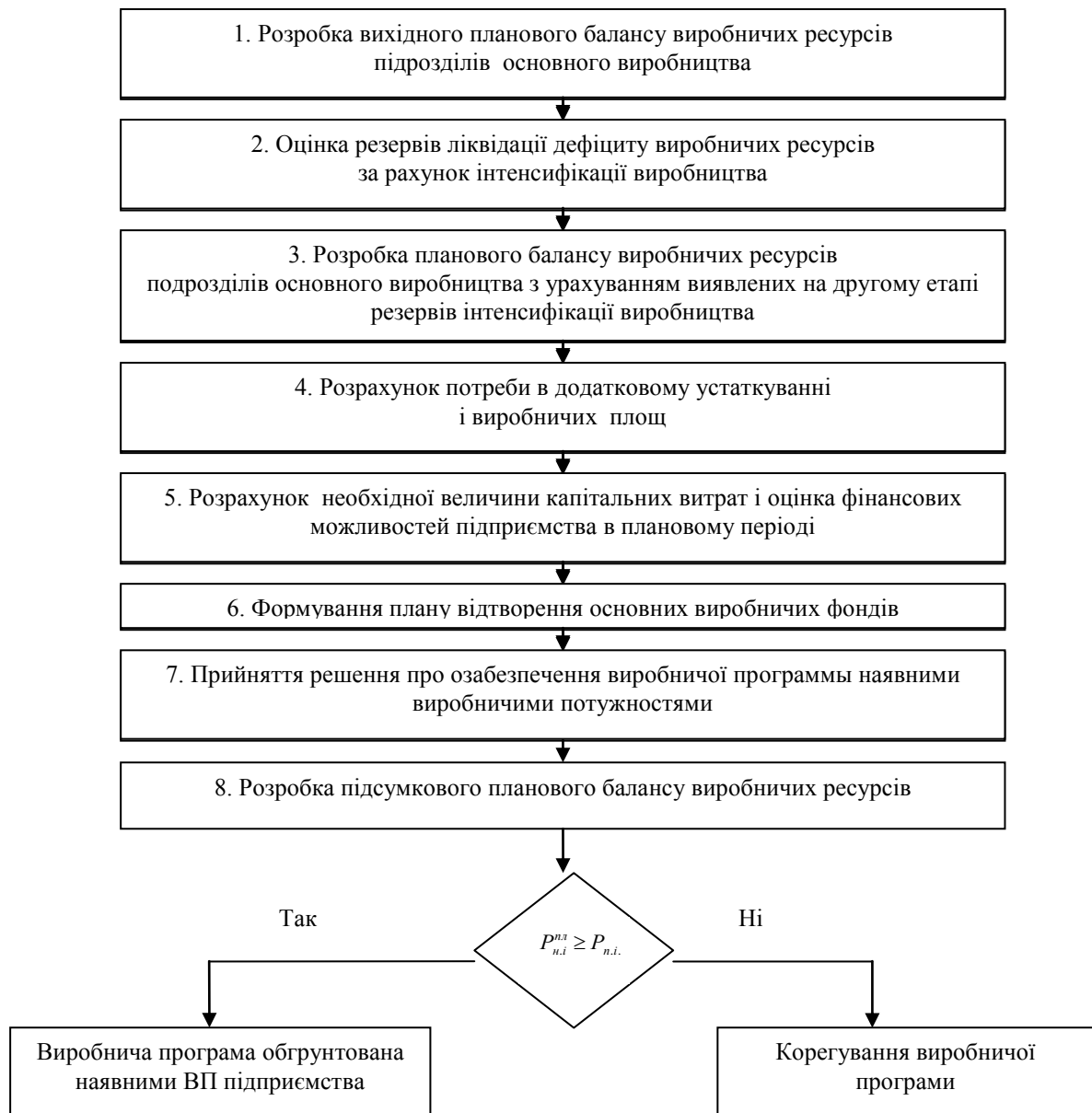


Рис. 2. Процедура здійснення балансових розрахунків у контексті обґрунтування виробничої програми наявними ВП підприємства

Алгоритм вихідного ПБВР, що розроблюється на першому етапі, включає наступну послідовність розрахунків:

1. Для кожної i -ої виробничої одиниці визначається вихідна величина наявного ресурсу в плановому періоді ($P_{n,i}$);

2. Розраховується планована зміна наявного ресурсу кожної i -ої виробничої одиниці внаслідок виведення морально застарілого й фізично зношеного устаткування, а також впровадження заходів організаційно-технічного розвитку підприємства, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності продукції, що випускається ($\Delta P_{n,i}^1$);

3. Визначається базова величина наявного ресурсу для кожної i -ої виробничої одиниці ($P_{n,i}^0$):

$$P_{n,i}^0 = P_{n,i} + \Delta P_{n,i}^1 \quad ; \quad (1)$$

4. Оцінюється максимально припустимий рівень використання наявного ресурсу кожної i -ої виробничої одиниці у вигляді однойменного коефіцієнта ($K_{в.р.i}^{\max}$);

5. Для кожної i -ої виробничої одиниці визначається величина потрібного ресурсу,

виходячи із проектних обсягів виробництва ($Q_{n,j}$) й ресурсоемності (PC_{ij}) одиниці j-ої продукції для ($P_{n,i}$):

$$P_{n,i} = \sum Q_{n,j} \times PC_{ij} ; \quad (2)$$

6. Визначається недолік (дефіцит) або надлишок наявного ресурсу для кожної i-ої виробничої одиниці ($DP_{n,i}$):

$$DP_{n,i} = P_{n,i}^0 \times K_{в.р.i}^{\max} - P_{n,i} \quad (3)$$

Негативний знак свідчить про наявність дефіциту ресурсу, позитивний - про його надлишок.

На *другому етапі* (рис. 2) досліджуються резерви ліквідації (або часткового скорочення) виявленого дефіциту виробничих ресурсів за рахунок інтенсифікації виробництва й екстенсивних некапіталомістких факторів ($\Delta P_{n,i}^2$). На даній стадії оцінюються як можливості скорочення потрібного ресурсу для відповідних виробничих одиниць, так і резерви збільшення наявного ресурсу останніх за рахунок реалізації заходів, що не передбачають введення додаткового устаткування й виробничих площ, тобто заходів некапіталомісткого характеру.

На *третьому етапі* здійснюються балансові розрахунки з урахуванням інформації про виявлені на попередньому етапі резерви ліквідації (скорочення) дефіциту наявних виробничих ресурсів. За результатами зазначених розрахунків для кожної i-ої виробничої одиниці визначається величина дефіциту наявного ресурсу ($DP'_{n,i}$), що може бути ліквідований суто за рахунок введення додаткових виробничих потужностей:

$$DP'_{n,i} = DP_{n,i} - \Delta P_{n,i}^2 \quad (4)$$

або

$$DP'_{n,i} = (P_{n,i}^0 + \Delta P_{n,i}^2) \times K_{в.р.i}^{\max} - P_{n,i} \quad (5)$$

Якщо для кожної виробничої одиниці виконується умова ($DP'_{n,i} \geq 0$), тобто величина потрібного ресурсу не перевищує величину наявного ресурсу, то балансові розрахунки по обґрунтуванню виробничої програми наявними виробничими потужностями вважаються завершеними. У протилежному випадку переходять до четвертого етапу, а даний ПБВР є проміжним.

На *четвертому етапі* інформація про виявлений на попередньому етапі дефіцит ресурсів для кожної i-ої виробничої одиниці трансформується в інформацію про величину j-го устаткування, що необхідно ввести додатково в плановому періоді (ΔV_{ij}), збільшення виробничих площ (ΔP_{ij}) і т.п.

$$DP'_{n,i} \Rightarrow \{\Delta V_{ij}; \Delta P_{ij}\} \quad (6)$$

При цьому варто враховувати режим роботи підрозділів основного виробництва, рівень екстенсивного й інтенсивного використання технологічного устаткування в плановому періоді.

На *п'ятому етапі* здійснюється розрахунок необхідної величини капітальних витрат і оцінюються фінансові можливості підприємства в плановому періоді. На цій основі на *шостому етапі* формується план відтворення ОВФ, у якому, виходячи з фінансових можливостей підприємства, може бути передбачена як повна, так і часткова ліквідація дефіциту виробничих ресурсів ($\Delta P_{n,i}^3$) за рахунок уведення (заміни) технологічного устаткування й розширення виробничих площ.

Далі, на *сьомому етапі*, розраховується планова величина наявного ресурсу для кожної i-ої виробничої одиниці ($P_{n,i}^{nl}$) з урахуванням впровадження всього комплексу заходів плану організаційно-технічного розвитку підприємства, спрямованих як на підвищення конкурентоспроможності продукції, що випускається, і зростання прибутку, так і на розширене відтворення ОВФ:

$$P_{n,i}^{nl} = P_{n,i}^b + \Delta P_{n,i}^2 + \Delta P_{n,i}^3 \quad (7)$$

На останньому, *восьмому, етапі* розробляється підсумковий ПБВР і приймається рішення про забезпеченість виробничої програми наявними ВП. Якщо за результатами підсумкового ПБВР для кожної виробничої одиниці потрібний ресурс ($P_{n,i}$) не перевищує планову величину наявного ресурсу ($P_{n,i}^{nl}$) з урахуванням максимально припустимого рівня його використання, то приймається позитивне рішення про забезпеченість виробничої програми наявними ВП. У протилежному випадку здійснюється її корегування в напрямку зменшення проектних обсягів виробництва продукції.

Таким чином, у процесі здійснення балансових розрахунків щодо обґрунтування виробничої програми наявними ВП варто розробляти три ПБВР - вихідний, проміжний і підсумковий. При їхньому складанні використовуються принципово різні підходи до планування руху ВП підприємства.

У *вихідному* ПБВР ураховується зміна ВП за рахунок двох груп факторів, що здійснюють різний вплив на її динаміку. Перша група включає фактори, що прямо впливають на величину ВП (виведення морально застарілого, фізично зношеного й зайвого устаткування) і зумовлюють її негативну динаміку. Фактори другої групи (впровадження нової технології, механізація й автоматизація виробничих процесів, зміна конструкції виробів, удосконалення організації виробництва та праці й т.п.) опосередковано впливають на величину ВП і можуть обумовлювати як позитивну, так і негативну її динаміку.

На відміну від вихідного, у *проміжному й підсумковому* балансах ураховується тільки позитивна динаміка ВП. Причому, якщо завдання збільшення ВП можна вирішити суто за рахунок інтенсивних і екстенсивних некапіталомістких факторів, то проміжний баланс є й підсумковим. Необхідність у розробці третього балансу виникає лише у випадку відсутності резервів повної ліквідації дефіциту наявних виробничих ресурсів за рахунок зазначених вище факторів.

Така логіка покрокового процесу пошуку резервів ліквідації дефіциту ВП реалізує антивитратний підхід щодо ресурсного обґрунтування виробничої програми підприємства, який в остаточному підсумку сприяє досягненню цільових показників (економічних критеріїв), включаючи цільовий маржинальний прибуток, рівень надійності операційної діяльності підприємства та ін.

Варто особливо підкреслити, що вибір конкретних напрямків і шляхів збільшення ВП залежить від виду тактичного плану. Так, у *поточних* (річних, кварталних) планах приріст потужностей повинен забезпечуватися суто за рахунок мобілізації поточних внутрівиробничих резервів підприємства (модернізації устаткування, удосконалення організації праці, скорочення часу виконання ремонтних робіт, поліпшення використання фонду часу технологічного устаткування та ін.). Приріст виробничих потужностей за рахунок технічного переозброєння, реконструкції й розширення виробництва, що вимагають значних інвестицій і часу, варто закладати сууго в середньостроковому й довгостроковому *перспективних* планах. Даний підхід значно підвищує реальність планових заходів щодо збільшення ВП.

Таким чином, розроблена нами процедура складання ПБВР володіє цілим рядом достоїнств, а саме:

- істотно спрощує здійснення балансових розрахунків ВП у контексті ресурсного обґрунтування виробничої програми підприємства й знижує трудомісткість їхнього виконання;
- дозволяє логічно погодити балансові розрахунки із планом організаційно-технічного розвитку підприємства;
- забезпечує високу інформативність результатів балансових розрахунків, що дозволяють визначити необхідність, напрямки й обсяги розширеного відтворення ВП і ОВФ підприємства;

- реалізує антивитратний підхід до ресурсного обґрунтування виробничої програми підприємства.

The use of the developed procedure of the accomplishment of the manufacturing capacity's balance accounts provides high-informative results and implements anticost-based approach to resource substantiation of enterprise's production plan.

Наші подальші дослідження даної проблеми будуть спрямовані на вдосконалення методичних і організаційних основ розробки ПБВР у контексті здійснення інтерактивної процедури формування оптимальної виробничої програми промислового підприємства.

Література

1. Указания по составлению ежегодных балансов производственных мощностей действующих промышленных предприятий. – М.: Статистика, 1962. – 43 с.
2. Расчет производственных мощностей машиностроительных предприятий: Инструкция РД5.160.13.37. – 84. Часть I, 1984. – 71 с.
3. Методичні пояснення по складанню щорічних звітних балансів виробничих потужностей діючих підприємств, виробничих об'єднань. – Київ, 1992. – 44 с.
4. Экономика предприятия: Учебник/ Под ред. А.Е. Карлина, М.Л. Шухгалтер. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 432 с.
5. Солодовик Л.М., Пономаренко П.І. Економіка виробничого підприємства: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2004. – 269 с.
6. Шепеленко Г.И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии: Учебное пособие для студентов эк-х факультетов и вузов. 5-е изд., доп. И переработ. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ, 2004. – 608 с.
7. Кожекин Г.Я., Сеница Л.М. организация производства: Учеб. Пособие – Мн.: ИП «Экоперспектива», 1998. – 334 с.
8. Ильин А.И. Планирование на предприятии: Учебник/А.И.Ильин. – Мн.: Новое знание, 2003 – 4-е изд., стереотип. – 6356 с. (Экономическое образование).
9. Шваб Л.І. Економіка підприємства: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-е вид. – К.: Каравела, 2005. – 568 с.
10. Экономика предприятия (фирмы). – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2004. – 512 с.
11. Экономика предприятия: Учебн. пособие / Под общей редакцией П.А. Орлова. – Харьков: Изд. ХГЭУ, 200. – 400 с.
12. Єгупов Ю.А. Аналіз досягнення економічних критеріїв у процесі формування виробничої програми підприємства // Формування ринкової економіки: зб. наук. пр. – Спец. вип. Економіка підприємства: теорія і практика: у 2 ч. – Ч.І. – К.: КНЕУ, 2010. – с. 288-291.
13. Єгупов Ю.А. Організація виробництва на промисловому підприємстві. Навчальний посібник. - К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 488 с.
14. Єгупов Ю.А. Щодо проблеми визначення потужності виробничих одиниць в умовах багатомономенклатурного виробництва // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. Вип. 3. Том 1. Хмельницький, 2007. – с. 47-51.