

I.Б. Швець

РЕЗЕРВИ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Донецький національний технічний університет, Україна

Реферат. Обґрунтовано необхідність створення резервів виробничих потужностей, які можуть забезпечувати конкурентоспроможну позицію підприємства в часи короткочасного підвищення попиту на продукцію. Розроблено класифікацію резервів виробничої потужності. Доведено, що виробничі площи обмежують просторово обсяги виробництва, тому є одним із чинників, що визначає обсяг виробничих потужностей. запропоновано алгоритм виявлення резервів виробничих площ на промислових підприємствах.

Ключові слова: виробнича потужність, резерв, виробництво, управління, технологічне устаткування

Постановка проблеми. Забезпечення міцних позицій на ринку в умовах жорсткої конкуренції вимагає орієнтації стратегії діяльності підприємства на процес безперервного оновлення продукції, що виготовляється. Створення і виробництво нової продукції є ризикованими процесами і вимагають багато часу і нових ідей. У середньому лише одна з п'ятдесяти ідей забезпечує комерційний успіх. Ця обставина є однією з причин, яка утримує підприємців [1]. В умовах функціонуючого виробництва освоєння випуску нової продукції може здійснюватися, перш за все, за наявності резервів виробничих потужностей. Останніми роками в економіці України спостерігається диспропорція в динаміці виробничих потужностей й обсязі виробництва продукції - з одного боку, обсяг виробничих потужностей в більшості галузей промисловості України істотно скоротився внаслідок їх фізичного вибуття з різних причин. З іншого – упродовж декількох останніх років йшов процес збільшення обсягів виробництва продукції. У результаті цих двох протилежних економічних процесів у деяких галузях починає складатися негативна ситуація, обумовлена недоліком виробничих потужностей при одночасній відсутності необхідних резервів.

Резервна потужність повинна формуватись і постійно існувати в певних галузях національної економіки: електроенергетиці і газовій промисловості — для покриття так званих пікових навантажень в електро- та газових мережах, надійного забезпечення енергоресурсами споживачів на період виконання ремонтно-аварійних робіт; харчовій індустрії — для переробки істотно збільшеного обсягу сільськогосподарської сировини, що швидко псується, у високоврожайні роки; на транспорті — для перевезення збільшеної кількості пасажирів у літні місяці; в машинобудуванні та інших

галузях — для підготовки виробництва та освоєння випуску нових видів устаткування (агрегатів, приладів) і конструкційних матеріалів тощо.

Враховуючи різний характер резервів виробничої потужності, в практичних умовах буває оцінити величину тієї частини резервів, яка може бути використана для збільшення обсягу виробництва продукції або для виробництва нової продукції. Різні види резервів виробничої потужності розрізняються за способом їх формування і ролі в господарському процесі, що зумовлює необхідність розробки класифікації резервів виробничої потужності і створення відповідних методів обґрунтування величини резервів за їх видами. З іншого боку, відсутність деяких видів резервів виробничої потужності може привести до виникнення набагато більших втрат, ніж наявність резервів, що не використовуються, за рахунок зростання витрат на їх утримання. Для оцінки раціонального рівня завантаження виробничих потужностей важливо враховувати окремі види об'єктивно необхідних резервів потужності, пов'язаних з характером технологічних процесів і специфікою кондитерського устаткування.

Оцінка резервів на виробничих підприємствах передбачає також необхідність оцінки технологічної спроможності (потужності) решти виробничих ділянок підприємства (поряд з провідними цехами чи дільницями). Такі розрахунки необхідні для виявлення невідповідності між потенційними можливостями з випуску продукції (надання послуг) окремих виробничих підрозділів і забезпечення узгодженої технологічної пропорційності між взаємозв'язаними виробничими ділянками. Ступінь відповідності потужностей різних структурних підрозділів підприємства визначають через розрахунок і порівняння коефіцієнтів суміжності, що характеризують співвідношення потужностей провідного підрозділу та решти виробничих ділянок.

Аналіз останніх публікацій. Проблемам визначення резервів виробництва, у тому числі виробничої потужності присвячено дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених, а саме В.М. Васильєва, О.А. Ільїна, М.І. Іванова, Л.Д. Ревуцького, Й.М. Петровича, Н.П. Коновалової. Разом з тим сучасний стан виробничих потужностей, обмеженість фінансових ресурсів та брак часу, необхідного для створення нових виробничих потужностей, вимагає нових підходів до обґрунтування видів та доцільності створення резервів виробничої потужності промислових підприємств.

В економічній теорії та практиці існує два підходи до трактування резервів. Так, один з підходів під резервами передбачає наявні запаси сировини та матеріалів, що є необхідними для нормального безперервного функціонування підприємства. Другий підхід розглядає резерви, як не використані можливості зростання виробництва або покращання якісних показників його функціонування.

Метою статті є обґрунтування необхідності створення резервів виробничої потужності на промислових підприємствах, обумовлених наявними технологіями, і розробка їх класифікації, що в умовах підвищення

попиту на продукцію може забезпечувати конкурентоспроможну позицію підприємства.

Виклад основного матеріалу. Виробнича потужність підприємства і рівень її використання істотно впливають на фінансовий стан підприємства. Величина виробничої потужності є важливим індикатором інвестиційних процесів. Так, у системі критеріїв інвестиційної привабливості підприємств Ю.В.Трушин і Н.І.Кочуров визначають коефіцієнт використання виробничих потужностей і наявність їх резервів. При цьому даний критерій має за їх оцінками найбільшу величину привабливості серед дев'яти обраних для оцінки критеріїв [2, с.52].

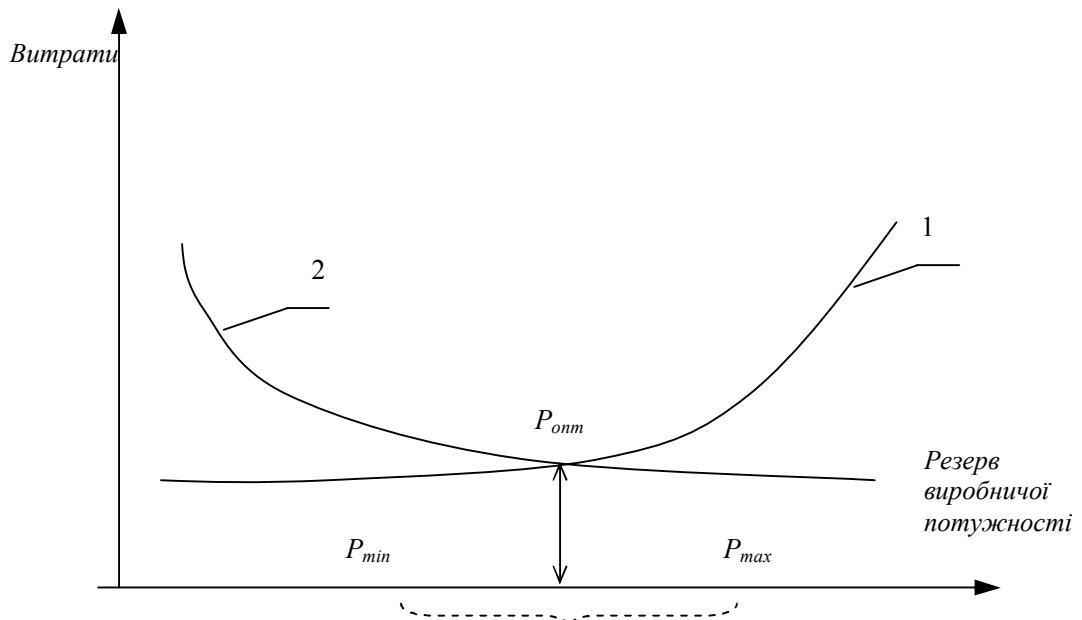
Здійснення поточних дій ефективного використання виробничої потужності має бути пов'язане зі стратегічними діями щодо формування нових або ліквідації існуючих виробничих потужностей в майбутньому. При цьому конкуренти можуть знати про загальні дії і наміри підприємства, чого не слід приховувати. Головним має бути забезпечення комерційної таємниці щодо засобів і способів, творчого задуму, термінів введення за здійснення заходів, характеру поточних дій і стратегічних цілей. Усі ці питання прямо або побічно знаходять своє відображення в характері і методах управління виробничими потужностями, включаючи їх створення, підтримку, розширення або скорочення та ліквідацію. Таким чином, система управління виробничою потужністю повинна включати план розгортання виробничої потужності або план її послідовного освоєння й використання. Система управління також повинна мати і план згортання виробничої потужності за умов її виведення в резерв, консервацію і ліквідацію. Такий план повинен давати чітке визначення всіх заходів і дій виконавців з виведення з експлуатації виробничої потужності. При цьому конкретно повинно бути визначено, коли і що слід відключити, демонтувати, куди відправити непотрібні об'єкти, що залишити, що і як зберігати, наскільки довго. Власне план згортання виробничої потужності і процедура його виконання можуть бути не менш складними, як і розгортання виробничої потужності.

Як встановлено раніше дослідженнями, у практичних умовах роботи підприємства за змінного попиту на продукцію обсяг виробництва одного продукту не може бути зафікований на певному рівні протягом відносно тривалого часу, він встановлюється залежно від коливань попиту [3]. Водночас під час виробництва великого асортименту продуктів можна досягти мінімальних витрат або близьких до мінімальних у відносно широкому діапазоні обсягів виробництв, а отже, в широких межах рівнів використання виробничої потужності. Утворюванні невживані потужності слід розглядати як технологічний резерв, який може забезпечувати конкурентоспроможну позицію підприємств в часи короткочасного підвищення попиту на продукцію, коли введення в дію додаткової нової виробничої потужності могло б бути здійснено лише із значним відставанням в часі. Тим самим забезпечується гнучкість функціонування підприємства.

Обсяг резерву виробничої потужності обумовлено двома чинниками:

- наявністю необхідних фінансових ресурсів на створення та подальше утримання резервів;
- наявністю прогнозів щодо можливостей виникнення ситуацій, пов'язаних зі збільшенням попиту, що спричиняє необхідність залучення резервів виробничої потужності.

В загальному випадку оптимальний обсяг резерву не може бути встановлено на більш-менш тривалий час. Доцільним вважається розрахунок оптимального діапазону значень резерву виробничої потужності. В поточній діяльності підприємств можуть мати місце ситуації, коли одноразово створений резерв виробничої потужності за своїм обсягом не задовольнить надлишковий попит на продукцію. Або технологічних параметрів резерву може бути недостатньо для його залучення з метою ліквідації нестатку виробничої потужності. В загальному випадку необхідний обсяг резерву являє собою оптимальний обсяг щодо можливостей задоволення споживчого попиту та фінансових витрат на створення та утримання резерву, рис. 1.



лінія 1 – витрати на створення та утримання резерву;
лінія 2 – втрати внаслідок наявності недостатнього обсягу резерву

Рис. 1 Визначення оптимального обсягу резерву виробничої потужності

Обсяг технологічних резервів виробничої потужності залежить від розміру підприємства, наявності розвиненої технічної бази, технологічних особливостей продукції, що виготовляється, і ряду інших чинників. За оцінками американських фірм, скорочення виробничої потужності до 10% від рівня її використання може розглядатися як сигнал для модернізації або розширення виробництва [4]. На нових підприємствах резерв виробничої потужності найчастіше створюється за рахунок неповного використання змінного часу - заниженого коефіцієнта змінності і неповного використання

робочих місць. Так, на діючих підприємствах США, як правило, за умов звичного обсягу збути продукції експлуатується модернізоване і нове устаткування, а певну частину резерву уявляє застаріле устаткування, що чекає свого демонтажу

Надлишок виробничої потужності, що утворюється в результаті неповного використання, на підприємствах у наш час коливається в широких межах і досягає в середньому по промисловості 50% обсягу існуючих потужностей. При цьому раніше створювані резерви потужностей і ті, що закладаються в проект підприємства, яке будеться, зважаючи на тривалу їхню бездіяльність, стихійно переходять в категорію надлишків, які негативно впливають на фінансовий стан підприємств. Аналогічна ситуація спостерігається і на підприємствах Росії, де обсяг виробничих потужностей щодо очікуваного попиту на продукцію підприємств за опитуванням фахівців 58% опитаних керівників оцінили як "надмірний", 33% - як " нормальній" і 8% - як " недостатній".

Залежно від часу використання резерви можна класифікувати на поточні і перспективні. Поточні резерви вимагають мінімум часу і засобів для своєї реалізації. Щоб мобілізувати перспективні резерви, знадобляться значні грошові кошти і час, реконструкція або розширення виробництва. Резерви розширення однозначно є перспективними. Приховані резерви можуть бути як перспективними, так і поточними залежно від умов і чинників, які впливають на існування цього резерву.

За місцем створення і використання резерви можуть бути створено на робочих місцях, виробничих ділянках, в цехах. Будь-яка робота щодо використання або створення резервів повинна починатися з усвідомлення факту існування резервів. Для виявлення резервів у практичних умовах необхідною є методика виявлення та розрахунку величини резервів, а також виявлення причин їх існування і невикористання з метою подальшого управління даними процесами. У загальному вигляді класифікацію резервів виробничої потужності подано в таблиці 1.

Таблиця 1 Класифікація резервів виробничої потужності

Ознака класифікації	Вид резерву
Рівень управління	<ul style="list-style-type: none"> - загальнодержавні; - галузеві; - внутрішньовиробничі
Місце створення і використання	<ul style="list-style-type: none"> - заводські; - цехові; - дільничні
Функціональна значущість	<ul style="list-style-type: none"> - основного виробництва; - обслуговуючого виробництва
Час використання	<ul style="list-style-type: none"> - поточні; - перспективні
Мета використання	<ul style="list-style-type: none"> - розширення виробництва; - збільшення продуктивності; - вдосконалення технологій виробництва

За умов виявлення зайвих резервів виробничої потужності може скластися ситуація, коли не можливо позбавитися зайвого устаткування в процесі приведення основних засобів у відповідність з виробникою програмою. У таких випадках необхідно прагнути до усунення диспропорцій у складі устаткування. Якщо позбавитися всього зайвого устаткування відразу неможливо, то необхідно встановити нові співвідношення між обсягами існуючого устаткування, орієнтуючись на групу устаткування, яка в розрахованих пропорціях є якнайменшою за кількістю. Залишаючи цю групу незмінною, решту груп відповідно до розрахованих пропорцій слід приводи до потрібної кількості.

Іншим шляхом усунення диспропорцій є збільшення кількості устаткування в групах з якнайменшою пропускною спроможністю. У результаті цього досягається взаємне вирівнювання пропускної спроможності.

Резерви потужностей під час підготовки виробництва і освоєння виробництва нових видів продукції призначені для компенсації витрат, пов'язаних з випадками зниження рівня використання потужностей, що було спричинено можливими несправностями, необхідністю перепланування технологічних систем, перенавчання кадрів, проведення інших організаційно-технічних заходів. Обсяг резервів потужності під час підготовки виробництва й освоєння виробництва нових видів продукції визначається на основі планованого оновлення номенклатури продукції і з урахуванням відмінностей в трудомісткості нової продукції і такої, що виготовлялася раніше, змін структури потужності.

Збільшення обсягів виробництва залежить від кількості технологічного устаткування, його продуктивності і виробничих площ. Зі збільшенням кількості устаткування і робочих місць створюються умови для розширення виробництва. Проте це розширення зазвичай лімітується розмірами виробничих площ будівель. Самі виробничі площи, як правило, безпосередньо не впливають на предмет праці. Вони обмежують масштаб виробництва просторово, тому є одним із чинників, котрі визначають обсяг виробничих потужностей.

В науковій, практичній та методичній літературі існують посилання на дослідження авторів щодо кількісної оцінки обсягу резервів або наявність нормативної бази у вигляді методичних рекомендацій з оцінки резервів виробничої потужності. Так, Л.Д. Ревуцький відзначає, що у промисловості є загально затверджені нормативні значення коефіцієнтів резервування виробничої потужності [5, с.75]. Однак, наведені автором показники обмежені декількома галузями промисловості. Пропоновані нормативні показники автор рекомендує використовувати під час визначення резерву індивідуальних робочих місць у виробничих підрозділах, що суттєво відрізняється від резерву виробничої потужності.

Зазвичай величина резервних потужностей для покриття пікових навантажень на промислових підприємствах не перевищує 10-15%, а для підготовки та освоєння виробництва нових виробів – 3-5% загальної

потужності. При цьому треба враховувати, що резерв виробничої потужності передбачається, головне, для підприємств, що вже досягли рівня використання поточної потужності не нижче за 95% і випускають понад 25% нової продукції. Водночас в практичних посібниках та науковій літературі відсутні будь-які посилання на наявність різних видів резервів, а рекомендовані значення резервів були впроваджені в практику господарювання ще за часів використання технологічного устаткування, яке майже не використовується в сучасних умовах, табл.2.

Таблиця 2 Нормативні значення коефіцієнтів резервування виробничої потужності [6, с.75]

Види виробництв, галузі промисловості	Коефіцієнт резервування
Електроенергетика, електростанції та енергосистеми	0,1-0,15
Газодобувна промисловість	0,1
Кондитерська та хлібопекарна промисловість	0,3
Автопарки	0,1-0,25
Сахароваріння	0,05-0,1

Дослідження наявності резервів в умовах ЗАТ ВО "Конті" дозволило зробити попередню кількісну оцінку резерву виробничої потужності за окремими видами, табл. 3. Наведені оцінки величини резервів було одержано на підставі розрахунків часу роботи устаткування та його простоїв внаслідок відсутності замовлень. Водночас було застосовано опитування лінійних керівників підприємства та фахівців..

Таблиця 3 Резерви виробничої потужності ЗАТ ВО "Конті"

Види резервів	у % до обсягу технічної виробничої потужності
Цеховий основного виробництва	6-8%
Цеховий обслуговуючого виробництва	1-3%

За оцінками фахівців підприємства наведені резерви є недостатніми для суттєвого збільшення обсягу виробництва та можуть розглядатися як страхові резерви на випадок негараздів з технологічним устаткуванням. Для умов суттєвого розширення виробництва ці резерви мають бути збільшенні. Водночас підприємство відчуває суттєву нестачу виробничих площ для розміщення нових основних засобів, що обумовлює необхідність вирішення проблеми збільшення виробничої площини.

Розміщення виробничих об'єктів є загальною проблемою як нових, так і існуючих підприємств, особливо в процесі їх реструктуризації і диверсифікації. При розміщенні підприємств керуються різними критеріями, які визначаються конкуренцією і економічною вигодою. Сучасні погляди на просторове розташування устаткування і формування виробничих структур відображають перспективи їх розвитку, у процесі якого підвищуються гнучкість випуску виробів і маневреність робочих місць (тобто можливість змінювати їх розміри та кількість робочих місць), зростає надійність за

рахунок підвищення якості звичайних профілактичних ремонтів та обслуговування, а також збільшується випуск високоякісної продукції за рахунок поліпшення технічної оснащеності й удосконалення навчання робітників. Під час швидких змін попиту на конкретні вироби найефективнішими є комбінації складальних ліній з виробничими (технологічними) осередками. Формування технологічних осередків ґрунтуються на груповій технології, коли різне устаткування групується для виконання операцій з кількома виробами, однорідними за конструктивно-технологічними ознаками.

Резерви розширення виробництва є потенційними можливостями збільшення існуючих виробничих площ у результаті будівництва або реконструкції, які визначаються наявністю і доступністю вільних площ на території підприємства, а також допоміжних площ, які в результаті реконструкції можуть бути використані для виробничих цілей.

Існує достатньо причин, які обумовлюють виникнення резервів виробничих площ. Деякі з них є об'єктивно існуючими, інші пов'язані з недоліками в організації і розміщенні виробництва, нераціональним плануванням устаткування та організацією технологічного процесу. Такі резерви можуть класифікуватися як приховані. Страхові резерви площ забезпечують можливість швидкої зміни технологічного процесу, монтажу додаткового або заміни існуючого устаткування, виділення нових виробничих площ.

За умов роботи підприємства при неповному завантаженні приведення парку устаткування у відповідність з трудомісткістю продукції, що виготовляється, означає реалізацію зайвого устаткування, яке створює труднощі у зв'язку із значним терміном служби існуючого устаткування. Проте, економічна доцільність вимагає ліквідації невживаного устаткування з площ, на яких здійснюється виробничий процес, його переміщення на склад або в резерв. У зв'язку із цим полегшується планування і удосконалюється технологічна структура працючого устаткування, наочно виявляються існуючі резерви виробничих площ, з'являється можливість здійснити концентрацію виробничого процесу. При цьому площі, на яких розташовується непрацююче устаткування, є не внутрішньовиробничими, а позавиробничими резервами.

Виявлення резервів площ буде якнайповнішим, якщо його проводити одночасно з розрахунком виробничої потужності. В економічній літературі резерви розглядаються як запаси чинників виробництва, необхідні для розширеного відтворення, згладжування наслідків нерівномірної роботи підрозділів, перебоїв з постачанням. Згідно іншої точки зору, резерви розглядаються як невживані можливості. Перший вид резервів може охоплювати резерви як предметів праці (сировини, матеріалів), так і засобів виробництва (устаткування, площ). Такі резерви є однією з неодмінних умов інноваційної діяльності на підприємстві, вони необхідні для проведення дослідницьких розробок, здійснення технологічних процесів впровадження у виробництво нових видів устаткування.

Резерви-запаси слід розглядати як нормовані резерви площ, а невикористані можливості – як приховані резерви. Приховані резерви не можна розглядати однозначно як втрати. Виявлення і використання прихованих резервів є наслідком, з одного боку, вдосконалення організації виробництва, техніки й технології під впливом технічного прогресу, а з іншого боку – усунення різних втрат.

Диспропорції виробничих потужностей і пропускної спроможності різних підрозділів підприємств є чинником, що значно знижує продуктивне використання площ. Як вказує І.М.Петрович, сутність виявлення резервів шляхом регулювання пропорцій виробничих потужностей полягає у вирівнюванні часу роботи устаткування ділянок і цехів на задану виробничу програму або встановлену величину потужності. Щоб забезпечити таку узгодженість щодо пропускної спроможності груп устаткування і потужності виробничих підрозділів, необхідно привести структуру трудомісткості продукції, що виготовляється, у відповідність до структури існуючого устаткування або, навпаки, структуру парку устаткування погоджувати зі структурою трудомісткості продукції [7]. Такі складні з технологічної точки зору питання можуть бути ще складнішими, якщо розглядати фінансовий аспект цієї проблеми. Водночас фінансовий аспект необхідно враховувати ще на стадії прийняття рішення про необхідність врегулювання пропорцій виробничих потужностей

Усунення диспропорцій повинно бути першим кроком удосконалення технологій і організації виробництва. Якщо неможливо привести трудомісткість виробничої програми у відповідність до обсягу і структури вживаних систем технологічного устаткування, необхідно раціоналізувати парк устаткування, виходячи з існуючого рівня його завантаження. Одночасне регулювання внутрішньоцехових і міжцехових диспропорцій може привести до зміни структури площ й ефективності їх використання. Усунення диспропорцій використання виробничих площ має здійснюватися за аналогією з методами усунення диспропорцій устаткування. При цьому визначаються оптимальні пропорції площ з урахуванням співвідношень груп устаткування, розміщеного на площах.

На підставі того, що причини виникнення резервів і втрат площ є аналогічними до інших видів резервів, слід вказати, що одностороння спроба ліквідації резервів площ не є найефективнішим шляхом вдосконалення їх використання. Така ситуація повинна розглядатися комплексно. Проте методика виявлення резервів певного виду, наприклад, резервів площ, може розроблятися відособлено і входити як складова частина в загальну програму підвищення ефективності виробництва. Пропонований алгоритм виявлення резервів виробничих площ подано на рис. 2.

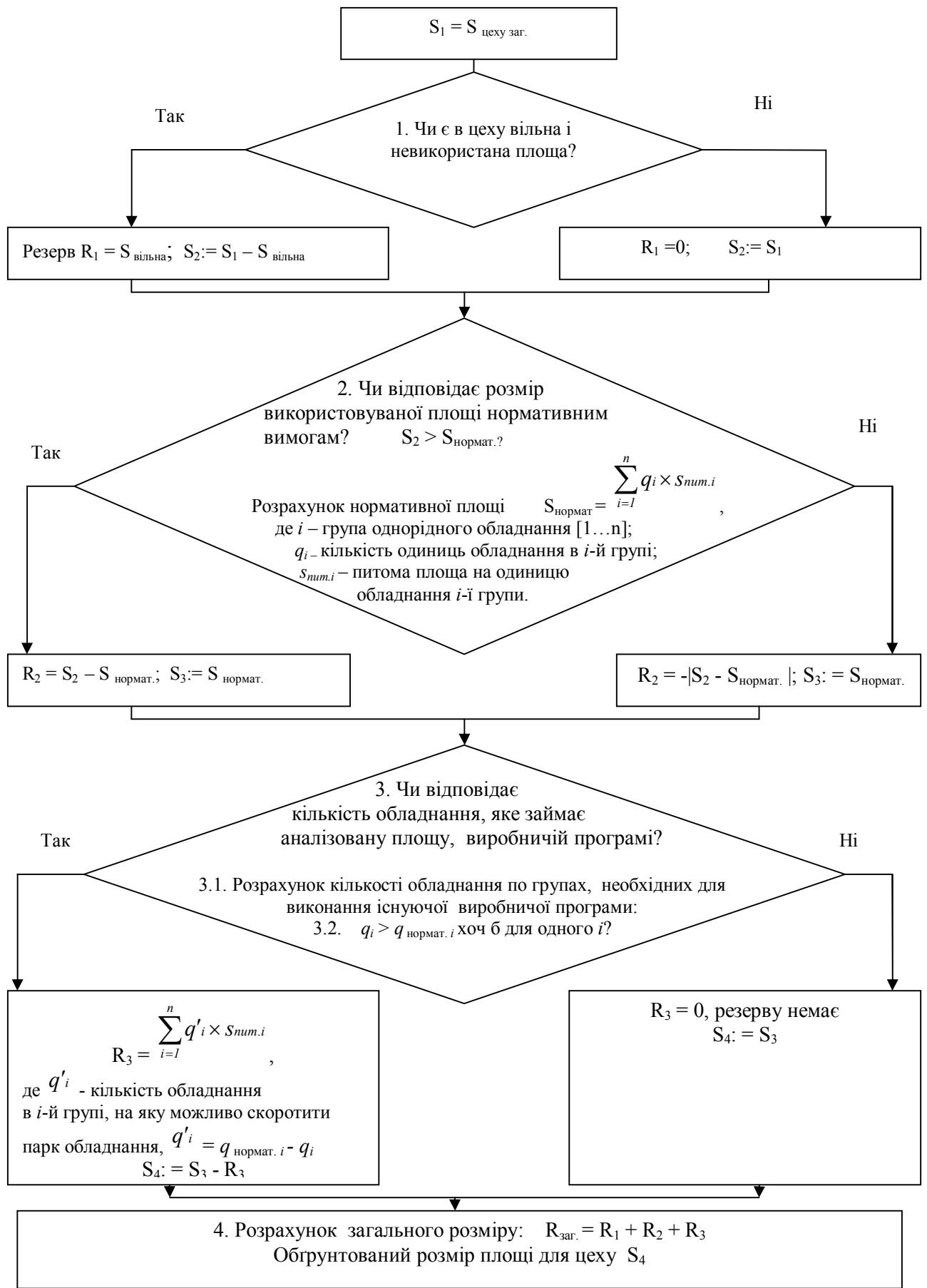


Рис. 2 Алгоритм виявлення резервів виробничих площ

Основною перевагою пропонованого алгоритму є можливість здійснення моніторингу використання наявної площини та здійснення її оцінки з точки зору можливості застосування у виробничий процес під час браку виробничої потужності. Використання пропонованого алгоритму передбачає наявність відповідної внутрішньої інформаційної та нормативної бази щодо показників вартості загальної площини, структури використання площини за окремими видами, питомої площини.

Чинники, що здійснюють вплив на використання площин, більшою чи меншою мірою впливають на використання інших засобів і предметів виробництва. Взаємозалежність і взаємообумовленість чинників, що впливають на засоби виробництва, була відзначена економістами достатньо давно. Усвідомлення цього факту, як зауважує М.У.Сліжіс "призводить окремих дослідників до спроб створити універсальний класифікатор резервів. При цьому необхідність диференційованого вивчення резервів за окремими показниками заперечується на тій підставі, що воно веде до повторного вивчення одних і тих же "першопричин", тобто не виключає повторів. Не менш важливо виявити специфіку шляхів поліпшення кожного показника виробничо-господарської діяльності" [8].

Висновки. Виробничі резерви являють собою, перш за все, реальні можливості скорочення витрат живої і упередмененої праці на виробництво продукції і, відповідно, зростання обсягу виробництва. У практичній діяльності досить складно прослідкувати вплив мобілізації резервів площин на кінцевий результат діяльності підприємства, проте про них можна судити побічно за зміною значень відповідних показників. На сьогодні практично не існує обґрунтованих економічних нормативів запасів засобів виробництва, як устаткування, так і площин, а також рекомендацій щодо раціонального використання виробничих площин.

Своєчасне виявлення необхідних резервів виробничої потужності, усунення зайвих є одним з головних шляхів підвищення ефективності використання виробничої потужності підприємства. В умовах необхідності розширення виробництва, його реструктуризації інформація про існуючі резерви виробничої потужності за видами може істотно вплинути на ухвалення управлінських рішень про необхідність нарощування виробничої потужності. Основним економічним результатом оперативного виявлення й обліку резервів виробничої потужності є скорочення інвестиційних витрат, пов'язаних з введенням в експлуатацію додаткових виробничих потужностей.

Встановлення економічно доцільних видів резервів і їх обсягів за видами дозволить підприємствам оперативно реагувати на зміну чинників зовнішнього середовища, у першу чергу, споживчого попиту на продукцію. Разом з тим витрати на утримання таких резервів повинні бути мінімальними й економічно виправданими. Інакше утримання невживаних резервів тривалий час на балансі підприємства може істотно впливати на його фінансові результати.

ЛІТЕРАТУРА

1. Промисловий маркетинг: навч. посіб. / О.О. Шубін [та ін.]; під ред. О.О. Шубіна. - К.: НМЦВО МОiН України [та ін.], 2002. - 432с.
2. Трушин Ю.В., Кочуров Н.И. Методические положения по эффективному распределению инвестиционных ресурсов / Ю. В. Трушин, // Пищевая пром-сть. - 2006. - № 11. - С. 36-38.
3. Швец И.Б. Управление производственными мощностями: методология, оценки, учет. – НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1998. – 288 с.
4. Фисун А. Техническое перевооружение предприятий // Бизнес-Информ. - 1999. - № 5-6. - С. 93-94.
5. Ревуцкий Л.Д. Производственная мощность, продуктивность и экономическая активность предприятия. Оценка, управленческий учет и контроль. - М.: Перспектива, 2002. – 240 с.
6. Производственный потенциал: обновление, использование / Н. И. Иванов [и др.]. – Киев: Наукова думка, 1989. – 256 с.
7. Петрович И.М. Интенсификация использования производственных мощностей предприятий машиностроения. – Киев: Техника, 1984. – 207 с.
8. Слижис М.У. Экономический потенциал основных производственных фондов в машиностроении. - М.: Машиностроение, 1986. – 152 с.