

## Література

1. Портер М. Конкуренция: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
2. Посібник з кластерного розвитку // Україна: Послуги з підтримки МСП в пріоритетних регіонах: EuropeAid/121495/C/SV/UA. – Київ, 2006. – 38 с.
3. Acworth E. The Automotive Cluster in Portugal / Edward Acworth, L'erin Davis, Idrissa Kanu, Lin Yang, Roberto Young May // HBS 1260 Microeconomics of Competitiveness: Project Paper. – 2007. – 28 p.
4. Andersson T. The Cluster Policies Whitebook / Thomas Andersson, Sylvia Schwaag Serger, Jens Sörvik, Emily Wise Hansson. – Stortorget: Publishing House IKED, 2004. – 252 p.
5. Cluster, as a new tool, enables Russian auto manufacturers to improve competitive positions [Електронний ресурс] // NEAC conferences «Regional strategies and regional competitiveness», (Samara-Togliatty, 18 – 20 June, 2007). – Samara-Togliatty, Russia: Volga department of Russian engineering academy, 2007. – 45 p. – Режим доступу: [www.poria.ru/files/6\\_18.ppt](http://www.poria.ru/files/6_18.ppt)
6. Holzschlag G. From public to private initiative in the automotive cluster in Styria / Gerd Holzschlag, Elisabeth Waelbroeck-Rocha, Lars Coenen // 6th Global Conference «Innovative clusters – a new challenge», (Gothenburg, 17-19 September, 2003). – Gothenburg, Sweden: The competitiveness institute, 2003. – 15p.
7. Ketels C. Clusters, Cluster Policy, and Swedish Competitiveness in the Global Economy / Christian Ketels. – Västerås: PRINT Edita, 2009. – 66p.
8. Łuszczewska A.. Development of an automotive cluster in Poland [Електронний ресурс] / Anna Łuszczewska. – 2009, 17 p. – Режим доступу: <http://www.europe-innova.org/servlet/Doc?lg=en&cid=10346&format=pdf>
9. Oliveira A. Collaborative Clusters for Innovation, Automotive Cluster Portugal / Alvaro Oliveira // The ESOCe-Net Industrial Forum «Co-Creative Innovation In Service-product development and solutions for creation and managing collaborative clusters», (Rome, 3 December, 2007). – Rome, Italy, 2007. – 52 p.
10. Sölvell Ö. Clusters: Balancing Evolutionary and Constructive Forces / Örjan Sölvell. – Stockholm: Ivory Tower Publishing, 2008. – 138 p.
11. Stofkova K. Networks and clusters in conditions of the globalization / Katarina Stofkova, Stanislav Stofko // Proceedings of the 2nd Central European conference in regional science – CERS, (Kosice, 10-13 October, 2007). – Kosice, Slovak Republic: Technical university of Kosice, 2007. – P. 1023-1027.
12. Woon T. Z. Thailand automotive cluster / Teoh Zsin Woon, Santitarn Sathirathai, David Lam, Lai Chung Han, Kriengsak Chareonwongsak // Microeconomics of Competitiveness: Final Paper. – 2007. – 32 p.

Надійшла 16.05.2009

УДК 658:330.341.1

І. І. КУЛЬЧИЦЬКИЙ

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

## ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*У статті розроблено економічний механізм формування виробничої програми нафтогазовидобувного підприємства, що дозволяє сформуванню ефективний план-графік буріння свердловин.*

*In the article the economic mechanism of forming of the production program of oil and gas output enterprises is developed, that allows to form the effective plan-graph of the boring drilling of mining holes.*

*Ключові слова: економічний механізм, нафтогазовидобувне підприємство.*

**Вступ.** Економічний механізм формування виробничої програми підприємства є послідовним, логічно взаємопов'язаним набором дій, який включає: опис організаційної і виробничої структур підприємства і умов його функціонування; обґрунтування цілей розвитку на плановий період; вибір системи обмежень по ресурсах, що використовуються; розробку алгоритму досягнення цілей на етапі формування виробничої програми з урахуванням взаємних інтересів господарюючих суб'єктів, що здійснюють вплив на її реалізацію і результати; апробацію алгоритму і оцінку результатів.

На формування виробничої програми підприємств з видобутку нафти великий вплив здійснює специфіка ведення бурових робіт. Виробничий цикл спорудження свердловин є низкою послідовних будівельних процесів – елементів циклу [1]:

- 1) підготовчі роботи (планування і розчищення майданчика, прокладка ліній електропередач, засобів зв'язку і т.д.);
- 2) будівельно-монтажні роботи (транспортування вишки і привишкових споруд, монтаж наземного устаткування);
- 3) підготовчі роботи до буріння свердловин (перевірка оснащення бурової, збірка бурильних труб і т.д.);

4) буріння свердловини та її кріплення (механічне буріння гірських порід, спуско-підйомні операції для зміни долота, кріплення ствола свердловини обсадними трубами та ін.);

5) випробування свердловини (спуск насосно-компресорних труб; виклик притоку і дослідження продуктивного горизонту і т.д.);

6) демонтажні роботи (демонтаж наземного устаткування, розбирання вишки на блоки та інші підготовчі роботи для перетягування бурового устаткування на нове місце).

Виробнича програма з буріння свердловин і здачі їх в експлуатацію є центральним розділом річного плану бурового підприємства, розробка якого повинна бути підпорядкована забезпеченню необхідного приросту видобутку нафти і газу з нових свердловин і створенню резерву сировинних ресурсів, відповідного нормальним співвідношенням між розмірами запасів і об'ємом щорічного видобутку [2].

Виробничий план по бурінню свердловин розробляється в натуральному і вартісному вираженні, що дозволяє визначити величину капітальних вкладень, необхідних для виконання прийнятих в плані показників за об'ємом і структурою виробничої програми, а також по термінах закінчення спорудження свердловин і здачі їх в експлуатацію.

Всі показники виробничого плану формуються у вигляді плану-графіка буріння свердловин. На підставі плану-графіка визначаються виробничі завдання підрозділам основного виробництва (буровим бригадам, бригадам по освоєнню свердловин, вишкомонтажним бригадам) і базі виробничого обслуговування. Крім того, за даними річного плану-графіка визначаються об'єми послуг сторонніх організацій (промислово-геофізичні роботи, транспорт) і потреба в матеріально-технічних і паливно-енергетичних ресурсах.

Показники графіку буріння свердловин одночасно використовуються як основні початкові дані для розробки планів:

- 1) по праці і заробітній платі;
- 2) по витратах, прибутку і рентабельності виробництва;
- 3) по матеріально-технічному постачанню;
- 4) по капітальному будівництву.

Проблемам формування та оптимізації виробничої програми підприємств присвячено численні праці вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема, В.С. Бойка [1], Н.Ю. Брюховецької [3], Дж. Буша., Д. Джонстона [4], Д.О. Єгера, В.М. Дорошенка, Ю.О. Зарубіна [5], І.М. Мазур, М.О. Данилюка [6,7]. Однак, незважаючи на певні наукові досягнення, низка питань, що стосуються вказаних проблем, потребує подальших досліджень.

**Постановка завдання.** До числа основних проблем при плануванні виробничої програми бурового підприємства потрібно віднести наступні.

По-перше, розчленування учасників процесу формування плану-графіка, при якому вищестояща організація задає кількість і черговість скважино-точок на підставі задач по приросту видобутку нафти і кількості їх запасів, що відкриваються, а безпосередній етап планування здійснюється в буровому підприємстві.

По-друге, розробка плану-графіка є трудомістким процесом, що ускладнює можливість вручну одержати результат високої якості.

По-третє, специфіка ведення бурових робіт така, що спочатку складений план буріння свердловин швидко ламається, через що виникає психологічний чинник «недоцільності» якого-небудь його поліпшення.

Як правило, сформований план-графік буває одноваріантним і не відображає рівень тих витрат, які необхідні на його реалізацію. Очевидно, що при такому підході (і вказаних труднощах) до планування робіт в бурінні не може бути й мови про його поліпшення. Тільки подолавши зазначені труднощі, зокрема, полегшивши етап формування плану-графіка і зробивши його більш оперативним, можна істотно підвищити рівень планових розробок в бурінні.

Таким чином, природно виникає задача оптимізації плану-графіка буріння свердловин.

**Виклад основного матеріалу.** Для наявного набору скважино-об'єктів, що мають бути споруджені в плановому періоді, початкового стану бурових бригад і парку бурових верстатів потрібно визначити маршрути їх пересування по скважино-об'єктах з дотриманням заданих обмежень із забезпеченням досягнення заданого критерію ефективності.

При обґрунтовуванні критерію ефективності задачі проведено комплексний аналіз економічних інтересів всіх сторін, зацікавлених в розробці оптимального плану-графіка, і виявлено, що таким критерієм доцільно прийняти один з двох:

- 1) мінімум витрат на спорудження свердловин;
- 2) максимум видобутку нафти з нових свердловин в плановому періоді.

За першим критерієм економіко-математична модель задачі має наступний вигляд:

$$\sum_i \sum_j x_{ij} z_{ij} \rightarrow \min ,$$

при обмеженнях

$$\sum_i \sum_j x_{ij} d_i t_i \geq V_p, \quad \sum_i \sum_j x_{ij} (T_{ij} + \tau_j^m) \leq ST_p,$$

$$\sum_i \sum_j x_{ij} T_{ik} \leq BT_p, \quad x_{ij} (x_{ij} - 1) = 0, \quad x_{ij} \geq 0,$$

де  $i$  – індекс свердловини;

$j$  – індекс бурового верстата;

$k$  – індекс бурової бригади;

$m$  – індекс способу транспортування верстата;

$x_{ij}$  – інтенсивність пересування  $j$ -го верстата по скважино-об'єктах  $i$ , приймає значення 0 або 1;

$z_{ij}$  – затрати на будівництво  $i$ -ї свердловини  $j$ -м верстатом;

$d_i$  – добовий дебіт  $i$ -ї свердловини;

$t_i$  – час експлуатації  $i$ -ї свердловини в плановому періоді;

$T_{ij}$  – час перебування  $j$ -го верстата на  $i$ -й свердловині;

$\tau_j^m$  – тривалість транспортування  $j$ -го верстата, між двома скважино-об'єктами  $m$ -им способом;

$T_{ik}$  – час роботи  $k$ -ї бурової бригади на  $i$ -й свердловині;

$V_p$  – плановий видобуток нафти з нових свердловин;

$T_p$  – плановий період;

$Z_p$  – витрати на плановий період;

$B, S$  – відповідно середньоспискова кількість бурових бригад і верстатів у плановому періоді.

Якщо в якості критерію ефективності прийняти максимум видобутку нафти з нових свердловин, то економіко-математична модель задачі оптимізації плану-графіка запишеться таким чином:

$$\sum_i \sum_j x_{ij} d_i t_i \rightarrow \max,$$

при обмеженнях

$$\sum_i \sum_j x_{ij} z_{ij} \leq Z_p, \quad \sum_i \sum_j x_{ij} (T_{ij} + \tau_j^m) \leq ST_p,$$

$$\sum_i \sum_j x_{ij} T_{ik} \leq BT_p, \quad x_{ij} (x_{ij} - 1) = 0, \quad x_{ij} \geq 0.$$

Представлені моделі оптимізації плану-графіка буріння свердловин при необхідності можуть бути доповнені іншими обмеженнями (наприклад, по кількості закінчених і зданих замовнику свердловин або по комерційній швидкості буріння).

При виборі алгоритму формування плану-графіка буріння свердловин необхідно враховувати особливості і труднощі, які можуть виникнути на етапі його практичного впровадження.

По-перше, план-графік повинен охоплювати період не тільки один рік, а й інший інтервал часу. Це викликано тією обставиною, що в ринкових умовах можуть бути відсутні завдання на рік нафтовидобувним організаціям по ряду показників: річному видобутку нафти з нових свердловин, комерційній швидкості буріння і т.д. В цій ситуації саме керівництво нафтової компанії визначає часові параметри реалізації проектів по нафтовидобутку і облаштуванню родовищ, виходячи із стратегічних задач свого розвитку. З другого боку, через високий рівень невизначеності, викликаний впливом природних і погодних чинників, початковий розроблений варіант плану-графіка швидко «ламається» і підлягає перерахунку і коректуванню з урахуванням нових реалій. А це означає, що план-графік може охоплювати період менше одного року.

По-друге, система планування бурових робіт включає двох незалежних один від одного учасників цього процесу. З одного боку, працівників планових служб нафтової компанії, які задають черговість розбурювання експлуатаційних і розвідувальних свердловин, орієнтуючись на очікуваний видобуток з нових свердловин і приріст сировинних запасів. З другого боку, працівників бурових організацій, які коректують черговість буріння свердловин, виходячи з реальних виробничих можливостей і дислокації парку бурових верстатів на початок планування. Крім цього, низька якість інформації про можливі маршрути передислокації бурових верстатів між скважино-об'єктами не дозволяє об'єктивно врахувати витрати на перевезення бурового устаткування.

Як показав аналіз діяльності Прикарпатського УБР понизити витрати на спорудження свердловин можна шляхом реалізації ряду принципів раціональної організації виробництва з урахуванням галузевих особливостей, а саме:

1) принципу неперервності, що припускає недопущення простою бурових бригад і через невідповідність об'єктів до буріння і максимальне завантаження бурових верстатів;

2) принципу ритмічності, що означає рівномірний випуск готової продукції – закінчених бурінням і зданих замовнику свердловин;

3) принципу транспортної доцільності, що передбачає використання найраціональніших способів перебазування бурових верстатів між об'єктами;

4) принципу максимальної відповідності класу бурового верстата характеристикам свердловини.

Для практичної реалізації даних принципів всю множину свердловин на будь-який момент часу  $\{H_i\}_t$  розділимо на три підмножини

$$\{H_i\}_t = \{H_i^0\}_t + \{H_i^1\}_t + \{H_i^2\}_t,$$

де  $\{H_i^0\}_t$  – підмножина зайнятих свердловин, тобто пробурених або початих бурінням до моменту  $t$ ;

$\{H_i^1\}_t$  – підмножина вільно-зайнятих свердловин, тобто не початих бурінням, але закріплених за буровим верстатом до моменту  $t$ ;

$\{H_i^2\}_t$  – підмножина вільних (інших) свердловин до моменту  $t$ .

Крім того, для підвищення оперативності підготовки вихідної інформації і формалізації алгоритму рішення задачі всі скважино-об'єкти об'єднують в три типи площ: умовні, звичайні і кушові. Таке групування будівельних об'єктів допускає проведення перебазування бурових верстатів між умовними площами дрібноблочним способом, усередині умовної площі великоблочним способом, а при кушовому бурінні способом пересування. Тривалість перебазування кожного типу верстата залежить від вибраного способу і приймається на рівні нормативного значення.

Для реалізації принципів раціональної організації виробництва на етапі формування плану-графіка буріння свердловин пропонується наступний алгоритм оптимізації маршрутів пересування бурових верстатів і бригад по скважино-об'єктах.

Після завершення робіт на черговій свердловині необхідно визначити скважино-об'єкти, на які потрібно перевести бурову бригаду і перебазувати верстат.

Якщо пробурена свердловина розташована на кушовій площі і не є на ній останньою, то вибір об'єктів для бригади і верстата очевидний – це наступна по черговості на куші свердловина. Інакше здійснюється поетапний пошук скважино-об'єктів окремо для бурової бригади і верстата з використанням системи локальних критеріїв переваги, які дозволяють ухвалити рішення з урахуванням: забезпеченості площ в бурових верстатах; ритмічності виконання робіт по завершенню будівництва свердловин; заданих в моделі обмежень.

В цілому алгоритм пошуку претендентів на бурову бригаду і буровий станок, що звільнилися з чергового об'єкту, є цілеспрямований перебір свердловин, розбитих на окремі масиви (для прискорення часу розрахунку) з використанням формалізованих локальних критеріїв переваги.

Коефіцієнт забезпеченості площ  $l$ -ї площі буровими верстатами на момент ухвалення рішення  $t'$  визначається за формулою:

$$K_l = \frac{N_l(T_p - t') - T_l^0}{T_p},$$

де  $N_l$  – кількість бурових верстатів на площі  $l$ ;

$T_p$  – плановий період;

$T_l^0$  – необхідний час перебування бурових верстатів на  $l$ -й площі для виконання планових робіт.

При  $K_l < K_{l=1} < 0$  можна зробити висновок про те, що обидві площі потребують додаткових верстатів, причому на  $l$ -й площі ця потреба більше, ніж на  $l+1$ -й площі.

В основу показника ритмічності покладено принцип рівномірного (рівної кількості по місяцях) виконання виробничого завдання бурової організації по кількості закінчених бурінням і зданих замовникам свердловин. Для річного планування вказаний показник є мінімізацією функціонала:

$$\sum_{t=1}^{12} \left| \frac{G_p}{12} - G_t \right| \rightarrow \min ,$$

де  $G_t$  – кількість закінчених бурінням свердловин в  $t$ -ому місяці.

Для виконання обмежень по видобутку нафти використовується наступний логічний прийом.

Відомо, що об'єм видобутку нафти з  $i$ -ї свердловини ( $V_i$ ) на момент прийняття рішення  $t'$

орієнтовно можна розрахувати за формулою:

$$V_i = d_i(T_p - t' - T_i),$$

де  $T_i$  – тривалість буріння і освоєння  $i$ -ї свердловини; добовий дебіт  $i$ -ї свердловини.

Припустимо, що всі закінчувані щомісячно будівництвом експлуатаційні свердловини мають однаковий сумарний місячний дебіт, рівний  $d_i^c$ . При цьому припущені всі експлуатаційні свердловини, введені в дію в січні, дадуть до кінця року приблизно  $11,5 d_i^c$  т нафти. Ці ж свердловини разом з лютневими дадуть  $22 d_i^c$  ( $11,5 d_i^c + 10,5 d_i^c$ ) т нафти і т.д. Причому загальна сума видобутку нафти повинна бути не менше заданого обмеження, тобто  $(11,5+10,5+\dots+0,5) d_i^c = 72 d_i^c \geq V_p$ .

У випадку  $72 d_i^c = V_p$  січневі свердловини повинні забезпечити до кінця року  $16\% V_p$ ; січневі і лютневі –  $30\% V_p$  і т.д. На рис. 1 представлений графік щомісячного наростання видобутку нафти з експлуатаційних свердловин в процентному відношенні до плану-лінії видобутку ( $LV$ ).

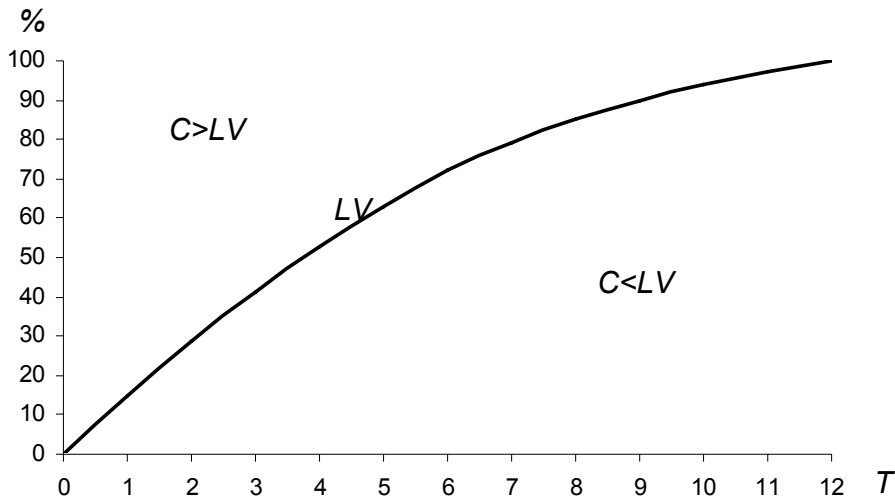


Рис. 1. Графік зростання видобутку нафти з нових свердловин

Якщо на момент прийняття рішення  $t'$  загальний прогнозований відсоток видобутку нафти по сукупності свердловин  $\{\bar{H}_i\}_{t'} = \{H_i^0\}_{t'} + \{H_i^1\}_{t'}$  до планового показника – точка  $C$  – нижче лінії видобутку ( $C < LV$ ), то серед експлуатаційних свердловин відбираються найпродуктивніші. При  $C > LV$  будь-яка з експлуатаційних свердловин може бути віднесена до числа претендентів на буровий верстат і застосуванням інших локальних критеріїв вибирається одна з них. Таким чином, у момент прийняття рішення  $t'$  з множини вільних свердловин  $\{H_i^1\}_{t'}$  спочатку формується підмножина свердловин, що задовольняє критерій видобутку  $\{H_i^y\}_{t'}$ , з якої потім вибирається необхідний об'єкт для будівництва.

Загальна логіка послідовності розрахунків формування плану-графіка будівництва свердловин наведена на рис. 2.

Формування підмножини  $\{H_i^y\}_{t'}$  здійснюється за принципом попарного порівняння двох свердловин у момент ухвалення рішення (розв'язання конфліктної ситуації) за показниками очікуваного видобутку на кінець планового періоду. Наприклад, дві свердловини  $G_1$  і  $G_2$  мають наступні очікувані показники: по добовому видобутку відповідно  $d_1$  і  $d_2$ , за часом робіт в плановому періоді –  $t_1$  і  $t_2$ . Перевагу за критерієм очікуваного видобутку буде віддано першій свердловині за умови  $d_1 t_1 > d_2 t_2$  або  $\frac{d_1}{d_2} > \frac{t_2}{t_1}$ .

Якщо умову по видобутку потрібно доповнити обмеженням по витратах, то перевагу першій свердловині буде віддано з урахуванням умови  $\frac{d_1 t_1}{Z_1} = \frac{d_2 t_2}{Z_2}$ .

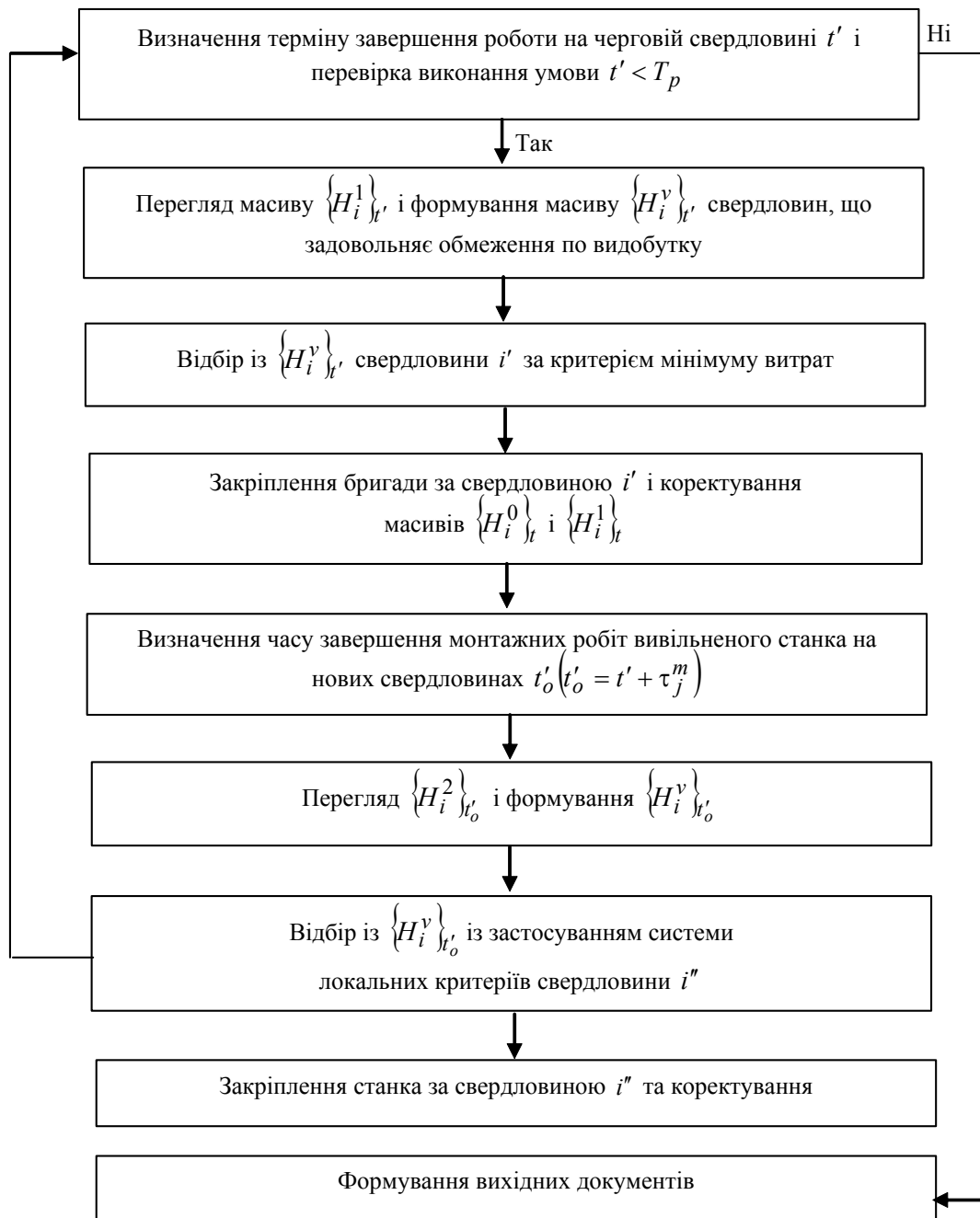


Рис. 2. Послідовність розрахунків формування плану-графіка будівництва свердловин

**Висновки.** Таким чином, за допомогою використання методів моделювання розроблено економічний механізм формування виробничої програми нафтогазовидобувного підприємства, що дозволяє сформувати ефективний план-графік буріння свердловин, забезпечуючи мінімум витрат на їх спорудження або максимум видобутку нафти з нових свердловин в плановому періоді.

#### Література

1. Бойко В.С. Розробка та експлуатація нафтових родовищ : [підручник] / Бойко В.С. – К. : ІСДО, 1995. – 496 с.
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятий нефтяной и газовой промышленности / [Л.Г. Злотникова, В.А. Колосков, В.Р. Матвеев и др.]. – 3-е изд. – М. : Недр, 1980. – 203 с.
3. Брюховецька Н.Ю. Економічний механізм підприємства в ринковій економіці: методологія і практика / Брюховецька Н.Ю. – Донецьк : ІЕП НАН України, 1999. – 276 с.
4. Буш Джеймс. Управление финансами в международной нефтяной компании / Буш Джеймс, Джонстон Даниел – М. : ЗАО Олимп-Бизнес, 2004. – 432с.
5. Єгер Д.О. Економічні передумови та нормативно-правове забезпечення розробки виснажених

родовищ нафти і газу / [Д.О. Єгер, В.М. Дорошенко, Ю.О. Зарубін та ін.] // Нафтова і газова промисловість. 2005. – № 5. — С. 11-15.

6. Данилюк М.О. Управлінський облік та аналіз витрат на видобуток нафти і газу: навчальний посібник / М.О. Данилюк, В.С. Лесюк. – Івано-Франківськ, 2000. – 122 с.

7. Мазур І.М. Оцінювання ефективності технологічних інновацій при оптимізації виробничої потужності нафтогазовидобувних підприємств / І.М. Мазур, М.О. Данилюк // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – Івано-Франківськ, 2005. – № 3(12). – С. 118-123.

Надійшла 16.05.2009

УДК 33.658:338.2+330.13

С. М. МАЦОЛА

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

## МОДЕЛЬ ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

*У статті розроблено алгоритм управління і планування прибутком, що передбачає внесення змін до техніки і технології, організації виробництва та управління за видами продукції.*

*In the article the algorithm of management and planning by an income is developed, that foresees bringing of changes to the technique and technology, organization of production and management after the types of products.*

*Ключові слова: алгоритм управління і планування прибутком, організація виробництва.*

**Вступ.** В умовах ринкової економіки значення планування не тільки не зменшується в порівнянні з планово-директивною, розподільною економічною системою, а, навпаки, зростає і особливо це стосується планування, що реалізується за допомогою розробки бізнес-плану. Проблемам моделювання планування і управління прибутком підприємств присвячені численні праці вітчизняних та зарубіжних авторів. Зокрема, досліджено особливості оптимізації прибутку, обсягу випуску продукції і витрат виробництва [1], методи планування прибутку в умовах ринкової економіки [2]. Теоретико-методологічні підходи до визначення прибутку підприємства як фінансової категорії наведено в роботі [3]. Відзначимо також наукові дослідження таких вітчизняних і зарубіжних вчених, як О.Р. Кривицька [4], Ю.В. Ласточкин, І.І. Іцкович [5], М.Ю. Манухіна, А.Ю. Кретьова [6], В. Моргунов [7], Н.О. Подлужна [8], Ю. Л. Субботович [9], А.М. Турило, О.А. Зінченко [10]. Однак, незважаючи на великий інтерес, що проявляється до розробки моделей планування і управління прибутком підприємств, низка питань, що стосуються цієї проблеми, вимагає подальших досліджень.

**Постановка завдання.** Процес управління прибутком залежить як від використання діючих чинників, так і від їх наслідків. Формалізуючи дію всіх чинників можна використати процес моделювання з метою інформаційного забезпечення і вивчення закономірностей зміни прибутку, а також для створення та імітації різних ринкових ситуацій, які повністю охоплюють невизначеність ринку.

**Результати дослідження.** Для практичного планування прибутку запропоновано методика, що визначається наступними особливостями. Дана методика:

1) враховує можливість зміни ціни реалізації продукції. Прийняті управлінські рішення можуть бути різноманітними і передбачати, наприклад, при низьких цінах реалізацію значних обсягів продукції, або, навпаки, при високих цінах продаж меншої кількості продукції тощо;

2) передбачає зміну під впливом деяких причин прямих змінних витрат підприємства. Вони можуть змінюватися, наприклад, коли змінюються ціни на використовувану сировину, матеріали, що комплектують, на паливо і енергію, на устаткування і витрати на заробітну плату основних виробничих робочих і тому подібне, коли змінюється під впливом науково-технічного прогресу витрата всіх видів ресурсів на одиницю продукції, що випускається;

3) враховує можливість зміни умовно-постійних витрат, які можуть бути направлені на вдосконалення системи управління підприємством і окремими його підрозділами, на зміну організаційної і виробничої структури тощо;

4) передбачає можливість модернізації виробництва, його розвиток, розширення і вдосконалення. Все це може бути реалізовано за допомогою реконструкції підприємства і його технічного переозброєння, переоснащення, що веде до зміни виробничої потужності підприємства;

5) забезпечує структурні зрушення в асортименті продукції;

6) оцінює зміни виробничої програми з позицій наявних у виробництві обмежень, зокрема, допустимої ефективності капітальних вкладень, а також попиту продукції на ринку, допустимого рівня господарського ризику граничному значенню рівня відносної безбитковості і тому подібне;

7) враховує існуючу дискретність виробництва, багатонаменклатурний, багатоасортиментний його характер.

Перелік особливостей запропонованої методики планування і управління прибутком, свідчить про