

## ФАКТОРИ, ОСОБЛИВОСТІ ТА ПОКАЗНИКИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЕКТІВ ДОРІЗРОБКИ ВИСНАЖЕНИХ НАФТОВИХ РОДОВИЩ

І.М. Петрунчак

ІФНТУНГ; 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (0342) 42308,  
e-mail: irusya\_iv@rambler.ru

Охарактеризовано основні фактори та особливості, що впливають на ефективність проектів дорозробки виснажених нафтових родовищ. Визначено, що методика економічної оцінки проектів додаткової розробки нафтогазових родовищ значно відрізняється від оцінки проектів розробки нових родовищ, і повинна базуватися на розділенні і окремому аналізі грошових потоків, що виникають при дорозробці родовищ, розрахунку максимально можливої кількості показників інвестиційних проектів, включення у порівняння тільки рентабельних варіантів дорозробки продуктивних покладів і економічно ефективних геолого-технічних заходів. У зв'язку із цим запропоновано вдосконалену систему економічних показників, яка максимально адаптована до умов функціонування підприємств нафтовидобувного комплексу, що розробляють нафтові родовища на пізній стадії експлуатації.

Ключові слова: проект дорозробки виснажених нафтових родовищ, дисконтований економічний ефект, важковидобувні нафтові ресурси, рентабельність загальних витрат, критерій доцільності впровадження проекту.

Охарактеризованы основные факторы и особенности, влияющие на эффективность проектов доразработки истощенных нефтегазовых месторождений. Показано, что методика экономической оценки проектов дополнительной разработки нефтегазовых месторождений значительно отличается от оценки проектов разработки новых месторождений, и должна базироваться на разделении и отдельном анализе денежных потоков, возникающих при доразработке месторождений, расчета максимально возможного количества показателей инвестиционных проектов, включения в сравнение только рентабельных вариантов доразработки продуктивных залежей и экономически эффективных геолого-технических мероприятий. В связи с этим предложена усовершенствованная система экономических показателей, максимально адаптированная к условиям функционирования предприятий нефтедобывающего комплекса, разрабатывающих нефтяные месторождения на поздней стадии эксплуатации.

Ключевые слова: проект доразработки истощенных нефтяных месторождений, дисконтированный экономический эффект, труднодобываемые нефтяные ресурсы, рентабельность общих издержек, критерий целесообразности внедрения проекта

*The main factors and features having an effect on the efficiency of the depleted oil and gas field redevelopment projects were described. It was determined that the methods of economic evaluation of further oil and gas field development projects significantly differs from the evaluation techniques of new field development projects and should be based on the separation and a separate analysis of cash flows arising from the field redevelopment, calculation of the maximum possible number of indicators of investment projects, inclusion in the comparison only viable options of productive deposit redevelopment and cost-effective geological and technical measures. In this regard an improved system of economic indicators was proposed which is best adapted to the operating conditions of oil-production enterprises developing oil fields at the late stage of operation.*

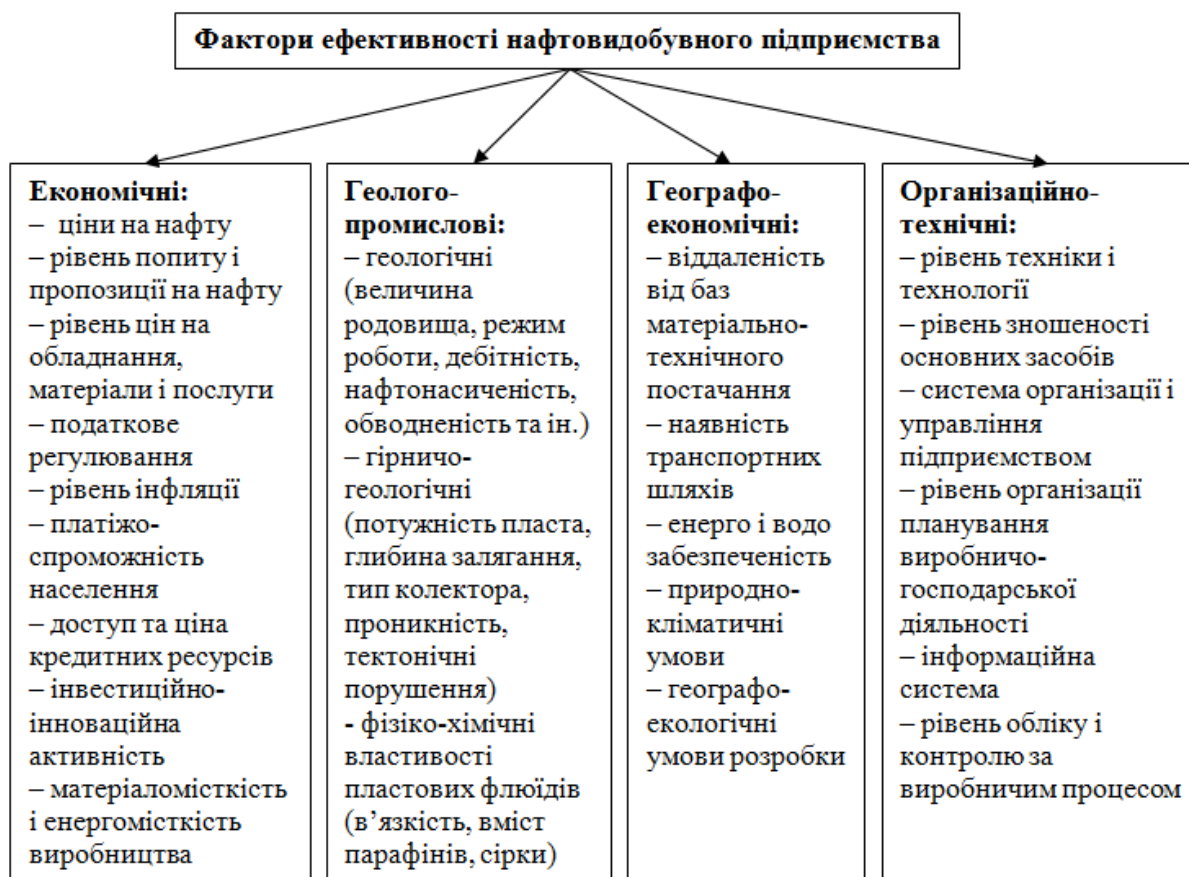
Keywords: depleted oil and gas field redevelopment project, discounted economic effect, hard-to-reach oil resources, return on total costs, project introduction expediency criterion

**Вступ.** На сучасному етапі у розвитку нафтовидобувної промисловості України особливого значення набуває вирішення проблем підвищення ефективності експлуатації нафтових родовищ, що вже розробляються, створення передових технологій з найбільш повного вилучення із цих родовищ залишкових запасів та інших заходів з інтенсифікації видобутку нафти, які призводять до зменшення темпів падіння об'єму видобутку вуглеводнів. Підвищення коефіцієнта вилучення нафти на низькорентабельних родовищах до 0,65-0,7 за рахунок впровадження нових технологій рівноцінне відкриттю і освоєнню нових нафтових родовищ. Також світовий досвід свідчить, що використання високоефективних технологій в умовах освоєння важковидобувних вуглеводнів дозволяє у 2-3

рази зменшити витрати, пов'язані з їх розвідкою та розробкою [1, с. 37-38].

**Аналіз досліджень і публікацій по проблемі.** Значна кількість дослідників [1, 3, 5, 7] присвячують свої роботи питанням визначення економічної ефективності діяльності нафтовидобувних підприємств при реалізації проектів дорозробки виснажених нафтових родовищ. Проте досі дискусійними залишаються проблеми визначення економічної ефективності розробки виснажених родовищ із використанням сучасних досягнень науково-технічного прогресу у нафтовидобуванні та інших економічних резервів підвищення його ефективності.

**Результати дослідження.** Практика застосування передових нафтогазових технологій



**Рисунок 1 – Класифікація основних факторів, що впливають на ефективність діяльності нафтовидобувного підприємства**

доводить, що ефективність процесів розробки залежить від того, наскільки запроєктована система розміщення свердловин, вибраний метод діяння на поклади і реалізована технологія враховують реальний стан залишкових запасів нафти, а також розподіл нафтонасиченості і властивостей нафти по об'єму покладу в цілому. Багато інвестиційних проектів із застосуванням методів підвищення нафтовилучення (МПН) були безуспішними або з низьким коефіцієнтом ефективності тому, що перед початком їх реалізації склались хибні уявлення про стан залишкової нафтонасиченості, розподіл залишкової нафти в пластах та техніко-економічні умови її видобування. Так, наприклад, додатковий видобуток нафти за рахунок впровадження нових технологій і методів підвищення нафтовіддачі пластів у 2010 р. по Західному регіону України склав лише 22 % від загального об'єму видобутку нафти [2, с. 73]. Ця ситуація не змінилася на краще і за період 2011-2013 років.

Дослідження проблем підвищення ефективності діяльності нафтовидобувних підприємств дали змогу визначити і класифікувати фактори, що впливають на ефективність нафтовидобування. Вони поділяються на такі групи: економічні, геолого-промислові, географо-економічні, організаційно-технічні (рисунок 1).

До економічних факторів, що впливають на ефективність роботи нафтовидобувного підприємства, належать: система ціноутворення,

рівень попиту і пропозиції на нафту, ціни на обладнання, матеріали і послуги, податкове регулювання, рівень інфляції, соціально-економічні фактори. До останніх належить забезпеченість країни даним видом корисної копалини, кон'юнктура світового ринку нафти і газу, рівень та структура споживання енергії [3, с. 167].

Група геолого-промислових факторів включає геологічні та гірничо-геологічні фактори. В Україні за величиною видобувних запасів родовища нафти і газу поділяють на 7 груп: унікальні, величезні, великі, середні, невеликі, дрібні, дуже дрібні [4, с. 3]. Від величини запасів, складності геологічної будови родовища залежать обсяг видобутку, можливість використання високопродуктивної техніки і технології, рівень експлуатаційних та інвестиційних витрат.

Важливим показником при оцінці родовищ є режим роботи покладів. Він впливає на тривалість розробки, рівень поточного видобутку вуглеводнів, ступінь їх вилучення з надр, визначає економічні показники розробки.

Глибина залягання продуктивних горизонтів як геологічний фактор суттєво впливає на вибір технічних, технологічних і організаційних рішень при бурінні нафтових і газових свердловин, розробці родовищ, а також є визначальним фактором формування собівартості видобутку вуглеводнів.



**Рисунок 2 – Інтенсивні фактори підвищення ефективності роботи нафтовидобувних підприємств**

Географо-економічні фактори включають наявність транспортних шляхів, енерго- і водо-забезпеченість, віддаленість від баз матеріально-технічного постачання, існуючу інфраструктуру регіону.

Важливими є природно-кліматичні умови, які обумовлюють вибір технічних засобів буріння та експлуатації свердловин, системи розробки покладів, величину витрат при видобутку нафти і газу.

Нарешті, на темпи падіння видобутку нафти значною мірою впливають організаційно-технічні фактори: підтримання належного рівня техніки і технології, організація системи управління підприємством та планування виробничо-господарської діяльності, здійснення постійного контролю за виробничими процесами. Заходи з використання організаційно-технічних резервів, без сумніву, мають забезпечити додаткове вилучення залишкових запасів і прийнятну для надрокористувача дохідність витрачених інвестиційних ресурсів.

Сучасний стан розвитку нафтовидобувної галузі характеризується тим, що у багатьох випадках вичерпані можливості реалізації екстенсивних факторів росту, значна частина родовищ знаходиться на пізній і завершальній стадії розробки із зростаючим рівнем витрат на видобуток нафти. У зв'язку з цим особливого значення набувають інтенсивні фактори підвищення ефективності нафтовидобувної промисловості (рисунок 2).

Саме використання інтенсивних факторів дасть змогу перевести залишкові важковидобувні запаси нафтових родовищ у розряд видобувних та підвищити ефективність роботи нафтових компаній.

Важливо враховувати і особливості, які притаманні ресурсам вуглеводнів загалом [5, с. 17]:

- територіальна локалізація ресурсів у певній нафтогазовій провінції чи регіоні;
- важливість і унікальність нафти, оскільки вона є невідновним і дефіцитним природним ресурсом;
- ресурси нафти володіють структуроутворюючими властивостями, їх освоєння викликає розвиток суміжних виробництв, соціальних структур;
- запаси надр визначеного нафтогазовидобувного регіону самі по собі не є економічними ресурсами – такими вони стають лише за наявності відповідних умов геолого-економічного, техніко-економічного, технологічного, екологічного і соціально-економічного характеру.

Окрім цього, нафтові ресурси родовищ, які знаходяться на пізній стадії розробки, характеризуються ще й низкою додаткових особливостей:

- ці родовища розміщені здебільшого у промислових регіонах з розвиненою інфраструктурою;
- їх вуглеводневий потенціал представлений залишковими і важковидобувними нафтовими ресурсами;

– найбільші обсяги інвестицій в ці родовища сконцентровані у пробурених свердловинах і об'єктах їх облаштування;

– основні засоби, що використовуються при розробці, переважно характеризуються значним ступенем зносу, і їх фізичний стан потребує оновлення, тобто реінвестування (заміна трубопроводів, нафтових резервуарів, різного виду обладнання);

– на більшості таких родовищ існує можливість використання новітніх досягнень у сфері технологій підвищення нафтовилучення (освоєння неохоплених розробкою ділянок нафтових пластів на основі створення адресних гідродинамічних впливів, буріння горизонтальних свердловин, зарізання горизонтальних стовбурів в існуючих вертикальних свердловинах, використання різних методів дії на продуктивний пласт тощо).

Треба зазначити, що в найбільш повному вилученні нафти зацікавлені як нафтовидобувні підприємства, так і держава. Сучасні рівні видобутку нафти досягнені значною мірою за рахунок вироблення найбільш ефективних запасів, про що свідчить значна кількість свердловин у бездії (14 % від експлуатаційного фонду ПАТ “Укрнафта” у 2011 р.). Недобір продукції при цьому склав 64,4 тис. т нафти і 314,4 млн м<sup>3</sup> газу, втрати доходу через недобір продукції становили 326,8 млн грн [6, с. 10]. Для будь-якого регіону і країни загалом втрата нафти у надрах означає зниження забезпеченості країни сировиною, недоотримання бюджетних надходжень, скорочення терміну розробки родовищ і, як наслідок, зменшення кількості робочих місць, підвищену соціальну напругу.

Методика економічної оцінки проектів додаткової розробки нафтогазових родовищ значно відрізняється від оцінки проектів розробки нових родовищ.

Насамперед, початковою стадією визначення показників інвестиційних проектів впровадження конкретних технічних і технологічних заходів (ГТЗ) із освоєння нафтових ресурсів є моделювання грошових потоків, які формують чистий прибуток, амортизаційні відрахування і капітальні вкладення.

Як зазначається у роботі [7, с. 61], грошовий потік нафтовидобувного підприємства, яке розробляє родовище на пізній стадії експлуатації, формується:

– позитивним грошовим потоком від видобутку вуглеводнів і експлуатації наявних об'єктів облаштування промислу (трубопроводи, нафтосховища, установки первинної підготовки нафти і т.д.) та нафтових видобувних і нагнітальних свердловин;

– витратами на заміну зношеного обладнання і буріння свердловин-дублерів;

– інвестиціями, спрямованими на більш повне нафтовилучення – буріння експлуатаційних і нагнітальних свердловин на ділянках родовища, не охоплених дренажем, застосування різних технологій інтенсифікації (гідророзрив пласта, закачування полімерів, вирівнювання фронту заводнення). До цього можна додати

такий специфічний захід, як інвестиції, спрямовані на виведення свердловин із бездії.

При цьому, як зазначає Дунаєв В. Ф. [7, с. 60], використання недосконалих керівних документів на створення проектів розробки нафтових родовищ призводять до багатьох помилок в їх економічному обґрунтуванні.

Визначення економічної ефективності діяльності нафтовидобувних підприємств від впровадження інноваційних методів, техніки, передових технологій відноситься до найбільш складних проблем економічної науки. Від правильної та об'єктивної оцінки економічної ефективності інноваційно-інвестиційних заходів при функціонуванні економічних механізмів реалізації організаційно-економічних резервів у нафтовидобуванні залежить ефективність виробничо-господарської діяльності нафтовидобувних підприємств.

Згідно з “Положенням про порядок техніко-економічного обґрунтування кондицій для підрахунку запасів родовищ нафти і газу” [8, с. 14] при визначенні оптимального варіанта оцінюваного об'єкта перевагу належить віддавати варіанту, що забезпечує високі коефіцієнти вилучення вуглеводнів та максимальні величини накопиченого чистого дисконтованого грошового потоку. За допомогою розрахунку чистого грошового потоку робиться висновок про ефективність варіанта розробки в цілому. Також використовується показник внутрішньої норми рентабельності (IRR), який визначає необхідну норму прибутку на інвестований капітал, що порівнюється із діючою ставкою по кредитах. Якщо розрахунковий показник внутрішньої норми прибутковості рівний або більший від відсоткової ставки, інвестиції в даний проект є доцільними. Тут варто зауважити, що показник IRR відіграє важливу роль при оцінці проектів нових родовищ, які вимагають значних капітальних вкладень.

Що стосується проектів розробки родовищ, то можливості для розрахунку таких показників, як внутрішня норма прибутковості, строк окупності, індекс дохідності, максимальний накопичений негативний грошовий потік, що відображає необхідність у зовнішньому фінансуванні, вкрай ускладнені.

Для оцінки ефективності проектів розробки родовищ необхідний більш досконалий методичний підхід, який має базуватися на розділенні і окремому аналізі грошових потоків, що виникають при розробці родовищ, розрахунку максимально можливої кількості показників інвестиційних проектів, включення у порівняння тільки рентабельних варіантів розробки продуктивних покладів і економічно ефективних ГТЗ.

Крім цього, проектам розробки нафтових родовищ властиві ряд інших специфічних особливостей:

– геологічний ризик проектів розробки мінімальний, оскільки геолого-промислові параметри родовища добре вивчені, і визначаються коефіцієнтом ризику технології, що впроваджується;

– собівартість видобутої нафти містить витрати пов'язані із дорозробкою родовища, які включають інвестиційну складову, експлуатаційні витрати, витрати, пов'язані із необхідністю досягнення екологічної безпеки реалізації проекту і сплатою податкових платежів;

– для проектів дорозробки, на відміну від проектів освоєння, характерний мінімальний часовий лаг між початком реалізації проекту і початком експлуатаційних робіт, тобто термін окупності інвестицій значно менший, ніж при освоєнні нового родовища;

– основоположним критерієм оцінки проекту дорозробки родовищ є отримання максимального прибутку при забезпеченні найбільш повного вироблення освоєних запасів нафти і дотримання екологічної безпеки.

Ефективність проектів розробки виснажених нафтових родовищ варто оцінювати через систему показників, представлених у вигляді двох блоків: блок технологічних показників і блок економічних показників. До технологічних показників відносяться додатково видобутий об'єм нафти, коефіцієнт ризику технології, період реалізації проекту, коефіцієнт зменшення втрат нафти у надрах.

На основі проведеного аналізу наукових праць [1, 2, 9], присвячених обґрунтуванню економічних показників ефективності інвестиційних проектів при застосуванні різних технологій підвищення ефективності нафтовидобування на родовищах, що знаходяться на пізній стадії експлуатації, пропонується наступна вдосконалена система економічних показників.

### 1. Економічний ефект інвестиційного проекту розробки із впровадженням передових нафтогазових технологій ( $E$ ).

При умові, що для реалізації технологій підвищення нафтовіддачі вводиться (выводиться) фонд бездіючих (діючих) свердловин, або використовується діючий фонд свердловин, економічний ефект додаткової розробки із впровадженням МПН розраховується за формулою [1, с. 51-57]:

$$E = E_{ГТЗ} - B_{ек} + A_{д}, \quad (1)$$

Якщо для реалізації ГТЗ (впровадження МПН) необхідне облаштування нових свердловин, то показник  $E$  розраховується за формулою:

$$E = E_{ГТЗ} - B_{ек} + Л - \Delta Z_{л}, \quad (2)$$

де  $E_{ГТЗ}$  – економічний ефект від реалізації ГТЗ, грн;

$B_{ек}$  – величина витрат на заходи, що забезпечують безпеку населення, охорону надр, навколишнього середовища від можливих шкідливих впливів, пов'язаних із реалізацією ГТЗ, грн;

$Л$  – ліквідаційна вартість основних засобів, введених у експлуатацію внаслідок реалізації технологій підвищення нафтовіддачі, грн;

$\Delta Z_{л}$  – витрати на ліквідацію свердловин внаслідок реалізації технологій підвищення нафтовіддачі;

$A_{д}$  – альтернативний дохід, грн. Виникає у зв'язку із збільшенням часу експлуатації

об'єкта розробки на період реалізації ГТЗ ( $T$ ), так як у нафтовидобувного підприємства появляється можливість на період  $T$  відкласти витрати коштів на ліквідаційні роботи і вкласти їх у альтернативний проект.

### 2. Дисконтований економічний ефект.

Дисконтований економічний ефект необхідно визначати у випадку, якщо реалізація інвестиційного проекту підвищення нафтовіддачі перевищує один рік. У такому випадку доцільно приводити різночасові показники шляхом дисконтування до теперішнього часу. З цією метою використовується ставка дисконту  $r$ , що дорівнює прийнятній для інвестора нормі доходу на капітал. Фактор дисконту розраховується за формулою:

$$1/(1+r) = 1/[1+(r_0 + I + \beta)], \quad (3)$$

де  $r$  – ставка дисконту;

$r_0$  – безризикова норма доходу, частка од.;

$I$  – поправка за інфляцію, частка од.;

$\beta$  – ризикова поправка, частка од.

Дисконтований ефект реалізації методів підвищення нафтовіддачі визначається як сума дисконтованих річних ефектів за формулою:

$$DE = \sum_{t=0}^T \frac{E_t}{(1+r)^t}, \quad (4)$$

де  $E_t$  – економічний ефект проекту розробки із впровадженням МПН  $t$ -го року, грн;

$r$  – ставка дисконту проекту із впровадження технологій підвищення нафтовилучення, ч. од.;

$T$  – період часу, роки.

### 3. Реальний ефект ( $E_p$ ).

При визначенні економічної ефективності проекту реалізації технологій підвищення розробки об'єктів родовища необхідно враховувати можливі відхилення показників від передбачених проектом їх середніх значень. Реальний ефект  $E_p$  від заходу, що враховує імовірність прояву впливу факторів, що визначають ефективність проекту дорозробки визначається за формулою

$$E_p = \sum_{i=1}^n E_i \cdot p_i, \quad (5)$$

де  $E_i$  – ефект  $i$ -го сценарію проекту дорозробки, грн;

$n$  – кількість можливих сценаріїв;

$p_i$  – імовірність  $i$ -го сценарію, ч. од. ( $p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n = 1$ ).

### 4. Дисконтований реальний ефект ( $DE_p$ ).

Дисконтований реальний ефект, з економічної точки зору, є рентою, яку можна отримати понад величину звичайного прибутку при здійсненні додаткової розробки родовища, із врахуванням оцінки імовірності появи впливу факторів, що визначають ефективність проекту дорозробки. Це інтегральний (комплексний) показник, що характеризується економічними і екологічними ефектами від впровадження проекту із підвищення нафтовіддачі. Така економічна оцінка орієнтована на отримання максимальної величини інтегрального ефекту ( $DE_p$ ) від додаткового вилучення нафтових ресурсів із враху-

ванням обмежень, зумовлених технологічними можливостями, правилами проведення гірничо-геологічних робіт, вимогами охорони навколишнього середовища, попитом на нафту, а також умовами рівня розвитку регіонів. Цей дисконтований реальний ефект реалізації МПН визначається як сума річних дисконтованих реальних ефектів за формулою:

$$DE_p = \sum_{t=0}^T \frac{E_{pt}}{(1+r)^t}, \quad (6)$$

де  $E_{pt}$  – реальний ефект проекту розробки із впровадженням МПН  $t$ -го року, грн.

**5. Внутрішня норма рентабельності проекту дорозробки родовища (IRR).**

Внутрішня норма рентабельності (IRR) визначається як значення ставки дисконту, при якій величина реального ефекту від реалізації МПН рівна нулю. Величина IRR може давати інформацію про ефективність використання позикових коштів для реалізації проекту дорозробки, так як відповідає значенню максимально допустимої річної відсоткової ставки по кредиту для фінансування проекту.

Внутрішня норма рентабельності проекту розробки розраховується традиційним способом, шляхом розв'язання рівняння:

$$\sum_{t=1}^T \frac{E_{pt}}{(1+IRR)^t} = 0. \quad (7)$$

Якщо розрахункове значення IRR рівне або більше необхідної для інвестора норми доходу, інвестиції в проект дорозробки є виправдані.

**6. Рентабельність загальних витрат ( $R_B$ ).**

Ефективність проекту дорозробки визначають рентабельністю загальних (інтегральних) витрат на реалізацію ГТЗ ( $R_B$ ). Даний показник є відношенням дисконтованого реального ефекту до всіх витрат, пов'язаних із впровадженням технологій підвищення нафтовіддачі, із врахуванням їх різночасовості.

$$R_B = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{E_{pt}}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+r)^t}}, \quad (8)$$

де  $B_t$  – загальні витрати  $t$ -го року, грн. Загальні витрати проекту дорозробки родовища включають інвестиційні витрати, експлуатаційні витрати, витрати, пов'язані із забезпеченням екологічної безпеки реалізації проекту, і витрати на сплату позикових відсотків на капітал.

$R_B$  порівнюється із можливостями альтернативного вкладення коштів на нафтовидобувному підприємстві. Значення  $R_B$ , як мінімум, має перевищувати середню величину норм доходу по депозитних вкладах у банківській системі.

**7. Термін окупності проекту підвищення нафтовіддачі ( $T_{ок}$ ).**

Термін окупності визначається з наступної нерівності:

$$\sum_{t=0}^{T_{ок}} \frac{E_{pt}}{(1+r)^t} > 0. \quad (9)$$

Термін окупності ( $T_{ок}$ ) відповідає періоду, по завершенні якого накопичений  $DE_p$  стає і залишається в подальшому позитивним. При оцінці ефективності проектів термін окупності виступає як обмеження періоду розробки.

**8. Рівень природоохоронних витрат  $DB_{np}$ .**

Визначається витратами на заходи, що забезпечують охорону атмосфери, поверхневих і підземних вод, землі, лісів, флори і фауни, надр від можливих шкідливих впливів, пов'язаних із реалізацією ГТЗ. Показує питому вагу витрат, пов'язаних із забезпеченням екологічної безпеки впровадження МПН, у загальних витратах за весь період реалізації проекту дорозробки із врахуванням фактору часу, і розраховується за формулою:

$$DB_{np} = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{B_{ек}}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{B_{заг}}{(1+r)^t}} \cdot 100\%, \quad (10)$$

де  $B_{ек}$  – вартість заходів, що забезпечують охорону надр і навколишнього середовища, пов'язаних із впровадженням заходів з підвищення нафтовіддачі та методів інтенсифікації, грн;

$B_{заг}$  – загальні витрати, пов'язані із впровадженням МПН, грн.

**9. Критерій доцільності впровадження проекту.**

Доцільність впровадження проекту підвищення нафтовилучення родовища визначається із нерівності:

$$\Delta Q_H > \Delta Q_{min}, \quad (11)$$

де  $\Delta Q_H$  – додатковий об'єм видобутку нафти в результаті впровадження МПН, т;

$\Delta Q_{min}$  – мінімальний додатковий об'єм видобутку нафти, при реалізації якого  $DE_p=0$ , т.;

$\Delta Q_{min}$  розраховується як відношення різниці між відтоками і притоками в грошових потоках у межах періоду планування та існуючих цін на нафту.

Загалом, при оцінці економічної ефективності розробки виснажених нафтогазових родовищ необхідне визначення сумарного ефекту, який може бути отримано при переведенні ресурсів нафти у залишкові видобувні запаси і подальшої їх розробки із врахуванням впровадження результатів науково-технічного прогресу і використання всіх інших економічних резервів підвищення ефективності нафтовидобування.

**Висновки**

Запропонована вдосконалена система економічних показників ґрунтується на аналізі і узагальненні наукових праць та існуючих методичних рекомендацій у цьому напрямі, і є максимально адаптованою до умов функціонування підприємств нафтовидобувного комплексу,



що розробляють нафтові родовища на пізній стадії експлуатації. Подальші дослідження необхідно спрямувати на вдосконалення методичних підходів із визначення складових, що формують систему розглянутих показників.

### **Література**

1 Заступов А.В. Механизмы реализации организационно-экономических резервов повышения эффективности нефтедобывающих предприятий [Текст]: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Заступов Андрей Владимирович. – Самара, 2007. – 168 с.

2 Іванченко І.М. Використання методів підвищення нафтовіддачі на нафтогазових родовищах західного регіону / І.М. Іванченко // Науковий вісник ІФНТУНГ. Серія Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості. – 2011. – №1 (3). – С. 71-75.

3 Витвицький Я.С. Економічна оцінка гірничого капіталу нафтогазових компаній : Наукова монографія. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2007. – 431 с.

4 Інструкція із застосування класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до геолого-економічного вивчення ресурсів перспективних ділянок нафти і газу. – К.: Державна комісія України по запасах корисних копалин при Державному комітеті України по геології і використанню надр, 1998. – 34 с.

5 Подосенова Н.С. Учет вариаций извлекаемых запасов при экономической оценке проектов доработки нефтегазовых залежей / Н.С. Подосенова, С.О. Урсегов // Нефть, газ и бизнес. – 1999. – №6. – С.15-18.

6 Звіт про надання науково-технічних послуг “Аналіз стану та потенційних можливостей бездіючого фонду свердловин”, НДП ПАТ “Укрнафта”, 2012 р.

7 Дунаев В.Ф. Методы оценки экономической эффективности доработки нефтяных и газонефтяных месторождений / В.Ф. Дунаев, А.К. Максимов // Нефть, газ и бизнес. – 2000. – №2. – С.59-63.

8 Положення про порядок техніко-економічного обґрунтування кондицій для підрахунку запасів родовищ нафти і газу [Текст]. – К.: ДКЗ України, 2006. – 14 с.

9 Макаров А.В. Основы повышения эффективности нефтедобывающего производства в условиях истощения ресурсов [Текст] : дис. докт. экон. наук : 08.00.05 / Макаров Анатолий Васильевич. – Уфа, 2003. – 253 с.

*Стаття надійшла до редакційної колегії  
10.02.14*

*Рекомендована до друку  
професором Данилюком М.О.  
(ІФНТУНГ, м. Івано-Франківськ)  
професором Мазур І.М.*

*(Івано-Франківський університет права  
ім. Короля Данила Галицького,  
м. Івано-Франківськ)*