

# **ЦЕНТРИ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ – ЕФЕКТИВНА ФОРМА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ І НАУКОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ**

*Короп І. В., Карпаш М. О.*

Центр трансферу технологій представлено як ефективну форму, технологію та інструментарій забезпечення інноваційної діяльності в нафтогазовій галузі. Продемонстровані перші позитивні результати їх практичної апробації.

**Ключові слова:** технологія, інновація, трансфер, методика, оцінювання, розвиток, економіка.

Центр трансфера технологій представлено як ефективну форму, технологію та інструментарій забезпечення інноваційної діяльності в нафтогазовій галузі. Продемонстровані перші позитивні результати їх практичної апробації.

**Ключевые слова:** технология, инновация, трансфер, методика, оценивание, развитие, экономика.

Center for technologies transfer is presented as an effective form, technology and instruments increasing of innovation activity in branch of oil and gas. The first positive results their approval demonstrated.

**Key words:** technology, innovation, transfer, method, evaluation, development, economics.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.**

Аналіз міжнародного досвіду наочно довів, що в кінці 20 століття малий бізнес продемонстрував свою ринкову конкурентоспроможність – забезпечив створення майже 80% нових робочих місць Західної Європи і США [1].

В економічно розвинених країнах існує стабільний зв'язок між промисловістю і наукою, який полягає в постійному вдосконаленні всебічної підтримки творців інтелектуальної власності щодо впровадження їхніх інновацій у виробництво. Для цього задіяні державні важелі і, в першу чергу, мотивація розвитку підприємництва за рахунок стимулювання використання об'єктів промислової власності, вмикається і ефективно працює, єдиний в своєму роді процес, що поєднує науку, техніку, економіку, бізнес і управління – процес втілення науково-технічних інновацій, який перетворює наукові знання на фізичну реальність, яка позитивно змінює суспільство.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, де започатковано розв'язання даної проблеми і на які опираються автори.** У нашій країні, як і в інших пострадянських державах, ситуація з просуванням інтелектуальних продуктів на ринок виглядає набагато гірше.

Відомо, що для швидкого і ефективного поширення інновації потрібні, як мінімум, три складові: сучасна законодавча база, самі прогресивні технології і розвинута інфраструктура.

За останні роки суттєво зміцнена законодавча база шляхом прийняття важливих Законів України, затверджено ряд підзаконних правових актів та Постанов Кабміну.

Наша країна багата на новаторів, які не в найкращих умовах створюють тисячі унікальних

інтелектуальні продуктів, що мають світову новизну і представляють неабиякий інтерес для реципієнтів.

А ось як, користуючись чинним законодавством і маючи прогресивні технології, довести останні до реалізації і отримати з цього очікувану вигоду? Питаннями реалізації державної політики у сфері інноваційної діяльності та трансферу технологій в Україні опікується Департамент інновацій та трансферу технологій Міністерства освіти і науки, молоді та спорту. Але ця структура не в змозі вирішувати низку непростих питань для отримання бажаного результату. Потрібної ж дієвої інноваційної інфраструктури у нас, на жаль, досі ще не існує.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячена стаття.** Щоб змінити ситуацію на краще, Кабмін України в 2008 році затвердив Державну цільову економічну програму на 2009-2013 роки «Створення в Україні інноваційної інфраструктури», в якій викладена інноваційна модель розвитку держави – один з найважливіших системних чинників підвищення рівня конкурентоспроможності економіки та національної безпеки.

Раніше була прийнята Концепція нової державної політики підтримки винахідницької діяльності для виробництва конкурентної продукції, місія якої полягала у підготовці та забезпеченні економічного ривка Україні шляхом створення особливо вигідних умов для стрімкого розвитку новітніх технологій. Це повинно було б призвести до повернення старих і завоювання нових ринків збуту високотехнологічної продукції українських виробників за рахунок активної присутності на цих ринках.

Базовими принципами концепції стали:

1. Фундаментом інноваційних процесів

є держава, яка створює всі передумови для розвитку нової економіки.

2. Основним елементом, здатним акумулювати інноваційну енергію для економічного ривка, є єдина система збору, обробки, та аналізу інформації про новації та просування їх на ринки.

3. Середовищем існування і розвитку інформаційно-інноваційної моделі є Інтернет, за допомогою якого можна швидко розшукувати та залучати вигідних інвесторів, а плацдармом для реалізації активної інноваційної політики на всіх континентах – система міжнародних інформаційно-торгівельних проектів [1].

Головною метою концепції, яку тодішній очільник Міністерства освіти і науки С. Ніколаєнко (2005 – 2007 р. р.) назвав «дорогою в майбутнє», була побудова в Україні інноваційної економіки та прискорена інтеграція в світові економічні системи.

Цей «віз» намагалися зрушити з місця й інші міністри: раніше - В. Кремень (1999-2005 р. р.), пізніше - І. Вакарчук (2007-2010 р. р.). З 2010 року цим же займається Д. Табачник. Слід зазначити, що перший крок ним вже зроблено: Держдепартамент інтелектуальної власності перейменовано в Держслужбу інтелектуальної власності.

**Постановка завдання.** Підсумовуючи, відмітимо, що, незважаючи на безліч усіяких розпоряджень і положень, діюча інноваційна інфраструктура в Україні створено так і не була (офіційно: «інфраструктура все ще недостатньо розвинена і не охоплює всіх ланок інноваційного процесу»), практично відсутні або не діють венчурні фонди, бізнес-інкубатори, технопарки, центри трансферу технологій; ігноруються позитивні результати діяльності новаторів, які, маючи ефективні науково-технічні розробки, ніяк не можуть їх комерціалізувати; не існують механізми стимулювання інноваційної діяльності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** За останні кілька років відомі лише одиничні випадки продажу та комерціалізації винаходів вищих навчальних закладів, що не носять системного характеру (офіційно: «недостатньо використовуються освітні та наукові потенціали вищих навчальних закладів, зокрема, інформаційні ресурси, бази даних наукоємних технологій та інших науково-технічних досягнень») [2].

Правда, в рамках згаданої програми був проведений черговий збір даних з інститутів та університетів країни про створені ними прогресивні технології (за останні роки втретє), в іншому зміні не спостерігалися і відомостей про успіхи інфраструктури не було.

Судячи з аналізу роботи Міністерства освіти і науки, молоді та спорту, воно в основному займалося проблемами вдосконалення освіти з метою входження в єдиний європейський освітній простір, а питання розвитку науки і перетворення її на рушійну силу прогресу країни, відсувалися на другий план.

Перед тим як спробувати запропонувати модель трансферу технологій, створених у наукоємних організаціях або

високотехнологічних підприємствах, розглянемо деякі поняття нової економіки.

Одною із заporук успіху створення і діяльності згаданої інфраструктури є інноваційний менеджмент, який нам добре відомий під іншою немилозвучною назвою: «впровадження винаходів», і який має бути основою інноваційної моделі розвитку держави.

Це опис шляху, який повинна пройти ідея винахідника, щоб перетворитися на відчутний успіх для суспільства, опис того, хто і як повинен супроводжувати цю ідею на кожному етапі її шляху, які перепони вона може зустріти і кого можна залучати на допомогу в позитивному розв'язанні проблем.

Об'єктами інноваційного менеджменту є інновації та інноваційні процеси. Відомо, що інновації перетворюють потенційний науково-технічний прогрес у реальний за рахунок їх втілення у суспільні процеси. А інноваційний процес дає можливість відслідкувати етапи послідовної трансформації інновації (ідеї) в товар через дослідження, конструкторські розробки, маркетинг, виробництво, використання та збут.

Вищевикладений процес просування інновацій на ринки добре відомий західному бізнесу і є трансфером технологій.

Як не дивно, автор винаходу довести його до кінцевого продукту самостійно не може практично ніколи, його ідея повинна пройти ланцюжок: «теоретик – дослідник – практик – технолог – виробничник – маркетолог – продавець», захоплюючи в процес адміністрацію і ЗМІ, фінансові установи і допоміжні виробництва. Все тісно взаємопов'язано, система не хоче працювати без обов'язкових ланок, кожна з яких впливає на кінцевий результат. У зв'язку з цим на думку приходить закон Муіра з мерфології: «Коли ми намагаємося витягти щось одне, виявляється, що воно пов'язано з усім іншим».

В Україні термін «трансфер технологій» з'явився не так давно і напряду пов'язаний з переорієнтацією економіки на ринкові відносини [3]. Часто його вживають у зв'язці з поняттям «комерціалізація технологій», хоча це не одне і те ж.

Слово «трансфер» успішно замістило насильницький термін «впровадження», який передбачав опір середовища, в який неприродно, під тиском здійснюють введення, впровадження чогось стороннього. Зауважимо, що це не проста заміна слів, а істотна реінтерпретація сенсу процесу [4].

Трансфер передбачає не тільки передачу інформації про нововведення, але й її освоєння за активної участі винахідника, реалізатора та споживача інноваційного продукту. Акцент при трансфері робиться не стільки на технології як такої, скільки на суб'єктах – учасниках процесу.

Нагадаємо, що трансфер технологій може включати:

- торгівлю ліцензіями на винаходи (корисні моделі);
- передачу документації на «ноу-хау»;
- передачу технологічної документації або відомостей, супутніх купівлі або оренді

обладнання;

- інформаційні обміни на семінарах, конференціях, виставках;
- інжинірингові послуги;
- проведення спільних наукових розробок і досліджень;
- організацію спільних підприємств або виробництв.

Питання про те, який суб'єкт при цьому здійснює безпосереднє використання технології не є визначальним, комерціалізацією, яка передбачає комерційне використання технології з обов'язковим одержанням певних грошових коштів, нерідко займається сам винахідник – першоджерело нової технології.

Таким чином, комерціалізація обов'язково повинна приносити прибуток і не обов'язково бути пов'язаною з підключенням до процесу третіх осіб (крім винахідника і споживача продукту). Трансфер передбачає передачу технології реципієнту, який і здійснює її промислове освоєння, і не обов'язково пов'язаний з отриманням прибутку (наприклад, при використанні екологічних технологій).

Це стає більш зрозумілим, якщо врахувати, що найбільш надійним способом захисту інтелектуальних продуктів (матеріальних об'єктів і технологій) є не патент, а, так зване «ноу-хау», яке без додаткових пояснень, зрозуміти і використати неможливо. Цілком ясно, що, якщо опис інновації містить інформацію, достатню для реалізації технології, ніхто купувати ліцензію на неї не буде, а грамотний патентознавець допоможе без зусиль обійти практично будь-який патент. Після нескладних удосконалень існуючого винаходу і отримання його охорони, новий патентовласник безперешкодно, на законних підставах може розпочати його використання. Хоча фактично базою інновації, яка використовується є чужа, «законно» залучена (читає – викрадена) технологія.

Доводити порушення своїх патентних прав у судах – справа надто дорога і в сенсі успішності досить сумнівна, а тому вкрай небажана.

На жаль, технологічне відставання пострадянських держав у багатьох галузях (особливо невійськового призначення) настільки відверто велике, що, перш ніж обганяти, доведеться, подібно післявоєнній Японії, спочатку освоїти те, що вже напрацьовано світовим співтовариством.

Українських бізнесменів трансфер технологій зацікавив тільки після того, як країна повернулася обличчям до ринкової економіки.

Нагадаємо, що в СРСР будь-який винахід належав державі, яка декларувала свій обов'язок довести його народним господарством до освоєння. Насправді, тільки при вкрай рідкісному збігу обставин, нововведення доводилося до використання.

У більшості випадків винахідники вирішувати свої проблеми змушені були не тільки поодиночі, але ще й у середовищі, яке не сприяло «впровадженню» нововведення, в умовах, коли палиці в колеса встромлялися з усіх боків. Таке впровадження називати комерціалізацією було

би невірно, тому що метод розрахунку економічного ефекту не відображав справжнього стану справ. А говорити про трансфер технологій в соціалістичному суспільстві просто безглуздо. Зараз ситуація змінилася, але до правильного розуміння ролі і сенсу трансферу і комерціалізації технологій, як зазначалося вище, Україні ще належить дійти.

Багато хто з підприємців, сьогодні вже розуміє, що одним-єдиним вдалим винаходом, доведеним до масового виробництва, можна забезпечити собі безбідне майбутнє, тому активно шукає такий винахід і вкладає в нього гроші. Проте, треба розуміти й те, що вкладення коштів тут довгострокові, це не човниковий торговий бізнес, а багатостадійний і ретельно зпланований процес, який поєднує безліч факторів: від наукових проблем до вигідного збуту продукції.

Інтелектуальний потенціал Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (ІФНТУНГ) доволі високий: він віднесений до вищої категорії «А» і внесений до Держреєстру наукових установ, яким забезпечується державна підтримка, тут працюють 17 Лауреатів Державних премій України, понад 700 науково-педагогічних працівників, 350 з яких кандидати наук, доценти і 80 – доктори наук, професори. Силами НДІ нафтогазової енергетики і екології університету в рамках 17 діючих наукових шкіл, які пройшли відповідну атестацію, під керівництвом знаних учених проводяться фундаментальні та прикладні науково-дослідні роботи, вирішуються глобальні проблеми для підприємств нафтогазової та машинобудівної галузей та охорони навколишньої природи, створюються сотні винаходів і корисних моделей, які мають неабияке потенційне значення для розвитку народного господарства України.

Яким же чином довести найбільш ефективні університетські розробки до промислового використання і допомогти економіці країни якнайшвидше вийти з кризи? Як організувати відбір найкращих технологій та забезпечити їх подальшу комерціалізацію?

З метою відповіді на ці питання та доцільної реалізації свого наукового потенціалу, університет подав заявку і на початку 2010 року став повноправним учасником нового міжнародного проекту технічної допомоги Європейського Союзу TEMPUS, який є одним з найпотужніших у науково-освітній сфері за обсягами фінансування та колом учасників.

Метою проекту є трансфер технологій, створених в університетах - партнерах, за допомогою інноваційної міжуніверситетської мережі розвитку партнерства з підприємствами.

Університетами – партнерами стали ВНЗ нафтогазового спрямування:

- Азербайджанська державна нафтова академія (Азербайджан, Баку);
- Сумгаїтський державний університет (Азербайджан, Сумгаїт);
- Університет Уорвіка (Великобританія, Ковентрі);

- Білоруський національний технічний університет (Білорусь, Мінськ);
- Полоцький державний університет (Білорусь, Новополоцьк);
- Російська державна нафтогазова академія ім. Губкіна (Російська Федерація, Москва);
- Тюменський державний нафтогазовий університет (Російська Федерація, Тюмень);
- Уфимський державний нафтовий технічний університет (Російська Федерація, Уфа);
- Ухтинський державний технічний університет (Російська Федерація, Ухта);
- AGH університет науки і технологій (Польща, Краків);
- Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (Україна, Івано-Франківськ);
- Полтавський національний технічний університет ім. Ю.Кондратюка (Україна, Полтава);
- Королівський інститут технологій (Швеція, Стокгольм).

На консультаційних нарадах та науково-практичних семінарах обговорено основні завдання проекту, погоджено календарний графік проведення, здійснено розподіл обов'язків та повноважень, погоджено від окремих країн кандидатури координаторів проекту.

В усіх університетах – партнерах створені спеціалізовані аудиторії з найсучаснішим обладнанням для проведення презентацій, відео-конференцій та семінарів. З урахуванням побажань університетів створено веб-портал проекту.

Для вивчення досвіду трансферу технологій делегації ІФНТУНГ побували в університетах Швеції, Польщі, Великобританії, Словаччини, де прослухали курси з формування університетської політики захиста інтелектуальної власності та з оцінки інвестиційної привабливості технологій і наступної їх комерціалізації. Зустрічі із провідними науковцями університетів та представниками компаній – виробників товарів з'ясували безліч питань практичного характеру і застосування методики трансферу технологій в технологічній та енергетичній сферах.

Нині в ІФНТУНГ створено Центр трансферу технологій (ЦТТ), до складу якого увійшли відомі науковці, фахівці з організації науково-дослідної діяльності, охорони інтелектуальної власності і розпочата інтенсивна робота з підготовки інновацій до комерціалізації. Крім того ІФНТУНГ став учасником Національної мережі трансферу технологій (NTTN).

В 2011 році в ІФНТУНГ вперше працювала

Літня школа інноваційної міжуніверситетської мережі розвитку партнерства з підприємствами під назвою «Моделювання технологічних ярмарків. Трансфер технологій в енергетичному секторі», метою якої був відбір технологій, створених в університетах – партнерах, для трансферу. Університети – партнери представили десятки своїх кращих технологій, значна частина яких після підрахунку експертних оцінок, була рекомендована до трансферу.

Методики оцінки готовності винаходів до комерціалізації та можливі прибутки від цього в кожному університеті свої. Вони, як правило, не підлягають розголошенню і передбачають врахування багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів. Американські і британські університети, наприклад, оцінку технології проводять ранжируванням її за набором параметрів, кожен з яких має певні вагові коефіцієнти.

В роботі Літньої школи була застосована Методика оцінки венчурного потенціалу розробок, розроблена одним з передових університетів Великої Британії – Університетом Уорвіка. За методикою на кожен технологію кількома експертами нараховувалися бали за різними показниками, після чого вони додавалися і за формулами визначався потенціал технології.

Після визначення потенціалів технологій, частина з них пропонувалася до патентування (або інакшої форми охорони), частина – до доведення до промислового використання, частина – до лабораторних випробувань, решта – до «дозрівання».

На основі методики оцінки венчурного потенціалу розробок Університету Уорвіка в ЦТТ ІФНТУНГ було розроблено свою методику, адаптовану до умов нашого ринку і чинного законодавства.

Застосування вищезгаданої методики вже дало перші результати. Після інвентаризації останніх новітніх технологій ІФНТУНГ, ЦТТ частину з них відібрав і розмістив на сайтах проекту TEMPUS, Івано-Франківської обласної державної адміністрації, університету нафти і газу.

В 2011 - 2012 роках своїх оцінок з метою подальшого трансферу очікують ще понад кілька десятків технологій.

**Висновки з даного дослідження.** Виходячи з викладеного і спираючись на власний досвід роботи в сфері охорони і використання промислової власності, автори вважають, що Центри трансферу технологій є сучасним ефективним інструментом, що сприяє інноваційному розвитку суб'єктів господарювання нафтогазового комплексу України.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Федірко О.А. Інститути технологічного трансферу як головна ланка національних інноваційних систем. / О. А. Федірко // Актуальні проблеми економіки. - 2008. - №6. с.24-27
2. Медведкін Т. Інноваційний розвиток України в умовах трансферу технологій та науково-технічної співпраці / Т. Медведкін // Журнал Європейської економіки. - 2008. - т.7. №2. - С. 153-161.
3. Лихолет С. І. Трансфер технологій в системі інноваційної діяльності / С. І. Лихолет // Економіка та держава. - 2009. №6. - С. 37-38
4. Короп І. В. Довідково-тлумачний словник термінів інтелектуальної власності. Навчальний посібник / І. В. Короп. - Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2009. - 240 с.

# ТЕОРІЯ ІГОР ЯК ІНФОРМАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ОЦІНКИ БРЕНД-АЛЬЯНСІВ

**Малинка О.Я., Устенко А.О., Чоповский А. Я.**

Проілюстровано особливості застосування елементів теорії ігор як інформаційного інструменту оцінки можливості створення бренд-альянсів. Зроблено висновки щодо доцільності використання такого підходу в практиці управління брендами.

**Ключові слова:** бренд, управління брендами, бренд-альянс (спільний брендинг, ко-брендинг), теорія ігор.

Проиллюстрированы особенности применения элементов теории игр как информационного инструмента оценки возможности создания брендовых альянсов. Сделаны выводы относительно целесообразности использования такого подхода в практике управления брендами.

**Ключевые слова:** бренд, управление брендами, бренд-альянс (совместный брендинг, ко-брендинг), теория игр.

The peculiarities of the application of elements of the theory of games as an informative instrument of the estimation of the possibility of brand alliances creation are illustrated. Conclusions concerning the expedience of using such approach in the practice of brand management are made.

**Keywords:** brand, brand management, brand-alliance (conjoint branding, co-branding), theory of games.

**Постановка проблеми.** Широки можливості для розвитку та освоєння нових ринків відкриває для брендів координація спільних зусиль з просування, при умові, що кооперація носить обґрунтований характер, тобто доведена необхідність брендowego альянсу (спільного брендингу або ко-брендингу), і над реалізацією такої програми працюють компетентні фахівці з маркетингу, здатні тверезо оцінити всі можливі “за” і “проти” стосовно створення подібного союзу.

Однак думки дослідників ко-брендингу та фахівців з управління брендами розходяться відносно питання щодо його ефективності. За оцінками М. Ліндстрома, частка невдалих альянсів дуже висока: 90% компаній, які використовують спільний брендинг, зазнають невдачі, а половина з них банкрутує, оскільки не дотримується необхідних правил ко-брендингу, одним з яких є симетричність вигод, які повинні одержувати партнери, вступаючи в маркетинговий альянс.

“Якщо потенційний союз не надає очевидних вигод для кожної зі сторін, – пише він, – забудьте про нього. Більш того: забудьте про спроби укласти договір, вигідніший більше для вас, ніж для партнера. Ні один із союзів, де умови для одного з учасників були вигіднішими, не вижив... Це всього лише означає, що вигоди обидвох сторін у альянсі повинні бути рівними” [1, С. 65].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам управління брендами, пошуку ефективних інструментів бренд-менеджменту, розробки брендowych стратегій, становлення бренд-менеджменту як науки присвячені в основному праці зарубіжних авторів – Д. Аакера, Б. Барнса, Б. Ванекена, А. Вілер, М. Гобе, А. Еллвуда, Е. Йохімштайлера, Ж.-Н. Капферера, К. Л. Келлера, Д. Коулі, С. Кумбера, Л. Лейтессера, У. Лендора, Д. Ле Пла, М. Ліндстрома, Дж. Маріотті, Т. Нільсона, Дж. Ренделла, Е. Райс, Дж. Траута, П.

Фернадеса, С. Фурньє, Р. Шоу, Д. Шульца та ін.. Серед російських науковців питання, що стосуються управління брендом, викладені у працях: А. Будника, В. Домніна, Н. Моїсєєвої, В. Перції, М. Рюміна, М. Слушаєнка, В. Тесакова, Н. Тесакової, В. Тарнавського, М. Яненка та ін.; українських – А. Войчака, Т. Дібрової, О. Зозульова, О. Кендюхова, О. Кістєня, А. Мелетинської, О. Пестрецової, В. Пустотіна, Г. Рябцева, А. Старостіної, А. Федорченка та ін..

**Невирішені раніше частини загальної проблеми.** У практиці сучасного бренд-менеджменту постає важливе питання якісної оцінки результатів спільного брендингу компаній та їх торгових марок. Як один із можливих інструментів оцінки ко-брендингу в рамках маркетингових програм розвитку брендів ми пропонуємо використання інструментарію теорії ігор.

**Формулювання цілей статті.** Метою даної статті є продемонструвати особливості застосування елементів теорії ігор як інформаційного інструменту оцінки доцільності створення бренд-альянсів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Проілюструємо обґрунтування вигоди від спільного брендингу на прикладі паливного бренда “ОККО”, що належить “Концерну Галнафтогаз” та міні-кафе “Наминайко” під управлінням ВАТ “Концерн Хлібпром”.

Логіка спільного брендингу базується на припущенні про те, що спільне просування брендів дозволяє компаніям досягати більшої результативності у порівнянні з альтернативною стратегією, яка полягає в окремому розвитку брендів. Іншими словами, у компанії існує можливість вибору логіки розвитку своїх брендів: “вступати” чи “не вступати” у ко-брендинговий союз.

Даний вибір можна представити як одноперіодну гру із ненульовою сумою, яка

містить у собі і елементи конфлікту, і елементи кооперації. В матриці на рисунку 1 представлені можливі стратегії партнерів відносно об'єднання своїх брендів з точки зору досягнення ними результатів, який полягає у одержанні вигоди від ко-брендингу.

У теорії ігор припускається, що функції виграшу та множина стратегій, доступних кожному із гравців, загальновідомі та наперед задані, тобто апріорно визначений критерій ефективності для конкретного поєднання стратегій гравців.

		<b>Вигоди компанії</b>	
		<b>Присутні</b>	<b>Відсутні</b>
<b>Вигоди партнера</b>	<b>Присутні</b>	<b>Max-Max</b> Вступати у ко-брендинг	<b>Min-Max</b> Не приймати ко-брендинг
	<b>Відсутні</b>	<b>Max-Min</b> Нав'язувати ко-брендинг	<b>Min-Min</b> Відмовитися від ко-брендингу

Рис. 1 - Модель інтересів у ко-брендингу

У нашому випадку критерієм ефективності вибору компаніями певної позиції з питання вступу до ко-брендингового альянсу оберемо середньорічні темпи приросту вартості їх брендів до та після ко-брендингу.

З метою формалізації правил гри і одержання величин виграшів гравців на

основі фінансової звітності "Концерну Галнафтогаз", висновків фахівців департаменту маркетингу компанії та оцінок, наведених у джерелі [2] були проведені відповідні розрахунки для визначення вартості бренду, які в узагальненому вигляді подані у таблиці 1.

Таблиця 1 - Вартість та темпи приросту брендів "ОККО" та "Наминайко"

Рік	"Концерн Галнафтогаз"		"Концерн Хлібпром"	
	Вартість, тис.грн.	Темп приросту, %	Вартість, тис.грн.	Темп приросту, %
<b>2003</b>	821931,20	-	456817,63	-
<b>2004</b>	866315,49	5,4	471435,79	3,2
<b>2005</b>	892304,96	3,0	481335,94	2,1
<b>2006</b>	928889,46	4,1	494813,35	2,8
<b>2007</b>	975333,93	5,0	516090,32	4,3
<b>Co-brand "ОККО-Наминайко"</b>				
<b>2008</b>	1016297,96	4,2	528992,58	2,5
<b>2009</b>	1066096,56	4,9	548036,31	3,6
<b>2010</b>	1108740,42	4,0	570505,80	4,1

На основі даних таблиці 1 розрахуємо середньорічні темпи приросту вартості брендів "Концерн Галнафтогаз" та "Концерн Хлібпром" до і після ко-брендингу як середньогеометричні темпи приросту, які виступатимуть за критерій ефективності при виборі тієї чи іншої позиції щодо ко-брендингу. Формула розрахунку має наступний вигляд:

$$СГ = \sqrt[n]{a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n}, \quad (1)$$

де  $a_1 \dots a_n$  – темпи приросту вартості брендів за відповідний рік.

Результати виконаних розрахунків представимо у таблиці 2.

Таблиця 2 - Середньорічні темпи приросту вартості брендів до і після ко-брендингу

Показник	"Концерн Галнафтогаз"	"Концерн Хлібпром"
Середньорічний темп приросту вартості бренду (2003-2007рр.), %	4,2	2,9
Середньорічний темп приросту вартості бренду (2008-2010рр.), %	5,8	3,3
Зміна середньорічного темпу приросту бренду (2003-2007; 2008-2010рр.), в.п.	1,6	0,4

Якщо "Концерн Галнафтогаз" пропонує, а "Концерн Хлібпром" приймає пропозицію щодо ко-брендингу, то середньорічні темпи приросту вартості їх брендів складатимуть 5,8% і 3,3% відповідно. Платіж у даному випадку становитиме +2,5.

Якщо "Концерн Галнафтогаз" пропонує співробітництво, а "Концерн Хлібпром" не приймає його, середньорічний темп приросту "Концерну Галнафтогаз" становитиме 5,8%, "Концерну Хлібпром" – 2,9% (платіж рівний +2,9).

Якщо "Концерн Галнафтогаз" не пропонує співробітництва, в той час як "Концерн Хлібпром" зацікавлений у ньому, середньорічний темп приросту бренду

становитиме 4,2%. В контексті даного сценарію нами припускається, що "Концерн Хлібпром" може увійти у союз із іншою мережею АЗС, наприклад, WOG. Оскільки в альянсі з "Концерном Галнафтогаз" середньорічний темп приросту "Концерну Хлібпром" склав 4,3%, в альянсі з WOG він теоретично буде рівний 5%, виходячи із більшої рейтинговості мережі АЗС "WOG".

Кінцевий платіж складе – (-0,8).

І, нарешті, коли обидві компанії відмовляться від ко-брендингу на користь самостійного розвитку, середньорічні темпи приросту їх брендів будуть рівні 4,2% та 2,9% відповідно (платіж рівний +1,3).

За результатами аналізу побудуємо рисунок 2.

«Концерн Галнафтогаз» «Концерн Хлібпром»	Co-brand (приймати співробітництво)	Brand (не приймати співробітництво)
Co-brand (приймати співробітництво)	5,8%; 3,3%	5,8%; 2,9%
Brand (не приймати співробітництво)	4,2%; 5,0%;	4,2%; 2,9%

Рис. 2 - Альянс "Концерн Галнафтогаз" – "Концерн Хлібпром": поле стратегічних дій

Маючи визначене поле стратегічних дій, побудуємо платіжну матрицю (рис. 3).

	2,5	2,9	2,5	MaxMin
	-0,8	1,3		
MinMax	2,5			

Рис. 3 - Альянс "Концерн Галнафтогаз" – "Концерн Хлібпром": платіжна матриця

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Зроблений аналіз дає змогу зробити наступні висновки. У грі, яка розглядається, в компаній-гравців наявна домінуюча стратегія “приймати співробітництво”. Відповідно, рівновага досягається, коли “Концерн Галнафтогаз” пропонує маркетинговий альянс, а “Концерн Хлібпром” приймає пропозицію. В такому випадку має місце сідлова точка, у якій “Концерн Галнафтогаз” матиме середньорічний

температури приросту бренду 5,8%, “Концерн Хлібпром” – 3,3%. При цьому квадрант, який відповідає ситуації утворення ко-брендингового альянсу між компаніями відноситься до WinMax – WinMax типу, в рамках якого обидві компанії виграють від спільного просування брендів.

В подальшому планується впровадити застосування згаданого інструментарію в практику діяльності ВАТ “Галнафтогаз” для покращення ефективності управління брендом “ОККО”.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Линдстром М. Бренд + Бренд = Успех? / М. Линдстром // Экономические стратегии. – 2006. – №7. – С. 60 – 76.
2. Малинка О. Я. Управление капиталом бренда : монография / О. Я. Малинка. – Ивано-Франківськ : Факел, 2009. – 204 с.
3. Brand Management: Harvard Business Review. – US: A Harvard Business Review Paperback, 1999. – 204 p.
4. Keller K.L. Branding and Brand Equity / Keller K.L. – Marketing Science Institute: Cambridge, Massachusetts, 2002. – 86 p.



# МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕНЕДЖЕРА

*Шебей Петер*

В статье рассмотрены интеллектуальные характеристики личности менеджера, которые могут быть исследованы и оценены, на основании чего предложена модель и алгоритм расчета оценки соответствия этих характеристик желаемому профайлу. Степень достоверности модели проверена на примере реального расчета, приведены результаты сравнительного сопоставления с традиционными подходами.

**Ключевые слова:** личность, компетенции, интеллект, эмпатия, способности, свойства

In the article considered the intellectual characteristics of the manager's personality, that can be studied and evaluated in a model of what the basis algorithm and conformity assessment of the characteristics of the desired profile. The degree of reliability models tested in the real calculation, the results were comparative with traditional approaches.

**Keywords:** personality, competences, intelligence, empathy, abilities, properties.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Ще в часи А. Сміта специфічність характеристик тих особистостей, яким доручали управляти процесами виробництва, викликали певну зацікавленість дослідників.

Виділення управлінців в окрему категорію працівників стало імпульсом для пошуку методів вимірювання та оцінки їх якісних характеристик. Ще у 30-ті роки минулого століття були започатковані дослідження з виявлення у видатних людей тих особливостей їх інтелекту, які забезпечували можливість виконання функцій керівників. З використанням відомих на той час методів були виявлені ознаки того, що та чи інша особистість володіє певними інтелектуальними здібностями. Однак, аж через 40 років після використання IQ-тестів такі результати, як особистісні риси характеру управлінця, були піддані сумнівам. В даний час увага науковців сконцентрована на методиках дослідження психологічних характеристик, вимірювання EQ – ступеня емоційної і соціальної компетентності. Останнім часом також ефективно вирішуються потреби з оцінювання рівня компетентності дій AQ, творчості CQ та інші.

Вимоги до управлінців зростають постійно. Сьогодні для виконання цих функцій явно недостатньо мати освіту, володіти досвідом і практичними навиками. Для цього відшукують лідерів, які здатні надихати людей, розвивати їх здібності і змінювати їх поведінку в бажаному напрямку. Тому дослідження нових шляхів і методів забезпечення підбору і організації ефективної, надійної та результативної роботи управлінців є актуальним науковим і практичним завданням.

**Аналіз досліджень і публікацій, де започатковано розв'язання даної проблеми, на які опирається автор.** Використання тесту IQ дозволяє визначити розумові, пізнавальні, логічні і т. п. задатки для вирішення чітко визначеного і чітко сформульованого завдання. Пів століття тому для посади менеджера було достатнім

закінчити хорошу школу і мати IQ дещо вище норми. З часом стало зрозумілим, що для успішного виконання управлінської роботи окрім високого значення IQ необхідні задовольняти ще й додаткові вимоги. Уже тоді стало очевидним, що значна частина людей з високим рівнем IQ не можуть ефективно керувати ні своїм життям, ні життям інших, що вони не довіряють власній інтуїції і, більше того, є нерішучими. В складних, стресових ситуаціях вони губились, тоді як працівники з нормальним рівнем інтелекту проявляли стійкість і розсудливість. Це стало підтвердженням того, що більш успішними керівниками є люди із здібностями і задатками до керівництва собою і керівництва іншими людьми.

Виникло питання. Що ж це за здібності і задатки? Чи можемо ми їх детермінувати? Чи піддаються вони спостереженню і вимірюванню? Наскільки достовірними будуть ці вимірювання і чи можна використовувати їх результати?

Деякі з цих питань були вивчені, а розроблені методи принесли надійні і корисні результати. Серед них:

**EQ – коефіцієнт емоційної компетентності.** Ця характеристика охоплює задатки і здібності людей до самопізнання, самооцінки, саморегулювання, самовладання, здатності приймати рішення, співпереживати і мислити соціально. Ці задатки забезпечують реальну можливість самопізнання і самооцінки. Простіше кажучи, на основі здорового глузду розвивати свої сильні сторони, не приховуючи недоліків, що допомагає правильно встановлювати цілі і забезпечувати їх досягнення. Цей тип інтелекту вміє спостерігати за собою, формулювати реальні оцінки і використовувати їх для вивчення причин виникнення і розвитку власних недоліків, вчасна компенсація яких забезпечує коректне вирішення поставлених перед ним завдань. Іншими словами, у такого менеджера «нерви в резерві», «нерви залізни», «його ніщо не виведе із самовладання» і т. п. У нього розвинуте співчуття (емпатія), він вміє сприймати і розуміти почуття різних людей, якими керує і веде за собою, тобто – знає як вони себе

почувають під впливом його стилю управління.

У людини з високим рівнем EQ є добре налагодженою соціальна совість, вона вміє працювати з іншими, вміє їх вести за собою, надихати їх на справу, мотивувати, розкривати приховану енергію, вміє створювати колектив однодумців і, таким чином, отримувати неочікувано високі результати. Керівник з високим значенням EQ вміє вигравати і програвати, постійно удосконалюється і навчається на випадкових і систематичних помилках, є стійким, внутрішньо збалансованим, ретельно дотримується єдності слів і дій, є надійним і прогнотозованим в поведінці, поводить себе прозоро і відкрито.

**AQ – коефіцієнт дієвої компетентності.** Подальші дослідження продемонстрували, що в нестаціонарних, турбулентних процесах недостатньо бути розумним і вміти працювати з людьми. В умовах нестабільності, невизначеності та відсутності відповідної інформації необхідно вміти швидко приймати ефективні рішення. Саме цим обумовлена необхідність вимірювати коефіцієнт дієвої компетентності AQ – ще однієї характеристики, яка не будучи попередньо визначеною, досить чітко спостерігалась за результатами і наслідками її впливу. Таким чином, це здатність приймати швидкі, точні, надійні і адекватні рішення щодо необхідних дій. Менеджерів цінять за рішучість, здатність брати на себе і нести відповідальність за свої рішення і вчинки. Тому

робота сучасного управлінця вимагає від нього високої активної в діях.

**CQ – коефіцієнт творчої компетентності.** Останнім часом стало очевидно, що кращих результатів добиваються ті організації, які діють нетрадиційно, в особливий спосіб, оригінально, відрізняються від інших, а також від звичних стереотипів і правил для стандартних ситуацій. Адаже є цілком очевидним факт, що стандартним ситуаціям є притаманними свої приховані, індивідуальні відмінності. А тому, більш ретельне вивчення виявило, що причини успіху пояснюються високим рівнем творчої діяльності керівників. Стало зрозуміло, що здатність до творчої активності є необхідною для пошуку нових оригінальних рішень щодо кардинальних змін в інноваційних процесах, в змінах організаційних структур і процесах управління, а також у залученні людей до творчих методів роботи, пошуку економії і т. п. Таким чином, творча компетентність керівника є фундаментальною характеристикою менеджера.

Вищенаведені характеристики є необхідними для менеджерів не тільки загалом. Вони дійсно ефективно сприяють отриманню хороших результатів в їх роботі. Не дивлячись на це, і раніше, і сьогодні їх важливість здебільшого ігнорується. Тільки в окремих випадках вони використовуються для підвищення компетентності управлінської діяльності. Разом з тим, необхідним і корисним було би вміння їх кількісно оцінювати. Приклад важливості різних характеристик управлінців приведений у табл. 1.

Таблиця 1 - Головні якості керівників-лідерів (Джерело [8, с. 24] )

Властивість	Значення, (міра), цінність
Творчий підхід	60 %
Надійність	52 %
Глобальне мислення	35 %
Вплив	30 %
Відкритість	28 %
Цілеспрямованість	26 %
Спрямованість на стійкість	26 %
Скромність	12 %
Справедливість	12 %

**Постановка завдання.** Дослідження особливостей цієї проблеми вимагає: визначення якостей, необхідних компетентному менеджеру, встановлення рівня важливості окремих характеристик, пошуку та розробки методів і засобів вимірювання окремих якостей і характеристик, створення методики підготовки парціальної моделі окремих якостей для конкретної керівної посади, створення загальної, незалежної репрезентативної моделі задовільного погодження бажаних і вимірюваних характеристик.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Вирішення поставлених завдань вимагає аналізу можливостей оцінки

відповідності вимірюваних значень якісних характеристик менеджера їх бажаним значенням. В якості основи для подальших умовиводів використаємо дані табл. 1 з доповненням необхідними атрибутами.

Для аналізу введемо до оцінки деякі інші характеристики людини, які приведемо без коментарів: IQ, EQ, AQ, CQ, вроджений інтелект, математичний інтелект, логічний інтелект, комбінаторний, мережевий, відео, графічний інтелект, здатність до навчання, здатність до винахідництва, оригінальність, креативність та кілька інших, які можуть бути успішно виміряні та представлені цифрами (табл.2).

Таблиця 2 - Таблична модель оцінки комплексу компетентностей, необхідних для успішної діяльності менеджера (власне опрацювання автора)

Власти-вість	Оцінки								
	Значення $hvp_i$ %	Діапазон		Ба- жана $sv_i$	Значи- мість, $r_i$ %	Вага, $sw_i$	Вага, $sw_i$	Ви- міря- на $ev_i$	Від- носна
		min $lbl_i$	max $ubl_i$						
Творчий підхід	60	0	169	10	50	0,1	0,1	90	0,047
Надійність	52	0	100	90	50	0,1	0,1	90	0
Глобальне мислення	35	30	151	10	50	0,1	0,1	90	0,066
Вплив	30	0	100	50	50	0,1	0,1	50	0
Відкритість	28	0	100	50	50	0,1	0,1	50	0
Цілеспрямованість	26	47	53	50	50	0,1	0,1	40	0,167
Спрямованість на стійкість	26	0	100	50	100	0,2	0,2	60	0,02
Скромність	12	0	100	50	50	0,1	0,1	50	0
Справедливість	12	0	100	50	50	0,1	0,1	50	0
<b>Σ</b>	281	-	-	410	500	1	1	570	0,3
Pattern conformity - $pc = 0,7$									

Аналогічним чином можемо побудувати і модель оцінки для тих властивостей, які ми не можемо виміряти і записати цифрами.

Першим параметром моделі будуть назви відібраного обмеженого числа властивостей. При цьому, кожній властивості придані наступні характеристики:

1. Вартість важливості якості управлінця, визначено відносно  $hvp_i$

2. Діапазон вимірних значень властивості даним методом вимірювання:

2.1 Нижня (min) характеристика вартості –  $lbl_i$

2.2 Верхня (max) характеристика вартості –  $ubl_i$

3. Бажане значення вартості –  $sv_i$

4. Значимість визначається у відповідності з бажаним профайлом для конкретної позиції відповідності –  $r_i$

5. Вагова характеристика визначається шляхом розрахунку значення –  $sw_i$

6. Вагова характеристика визначається шляхом екстраполяції або експертом у

відповідності з бажаним профайлом для конкретної позиції –  $ew_i$

7. Вимірне значення –  $ev_i$

8. Розмір індивідуальної вагової невідповідності однієї властивості (pattern nonconformity) –  $pn_i$

9. Загальний рівень погодженості (співпадіння) між бажаним і вимірним значенням властивості – картина відповідності (pattern conformity) –  $pc$

Розрахунком на основі вагомостей визначає важливість використання властивостей

$$sw_i = \frac{r_i}{\sum_{i=1}^n r_i}, \quad (1)$$

де  $n$  - кількість властивостей, включених у модель;

$r_i$  - значення вибраної  $i$  - ї властивості.

Розмір окремої зваженої невідповідності

однієї властивості (pattern nonconformity)  $pn_i$  визначається з використанням виразу (2)

$$pn_i = \frac{1}{(ubl_i - lbl_i)} * |sv_i - ev_i| * ew_i, \quad (2)$$

де  $ubl_i$  - верхнє характерне значення і-тої властивості моделі,  $lbl_i$  - нижнє характерне значення і-тої властивості моделі,  $sv_i$  - бажане значення (set value) і-тої властивості моделі,  $ev_i$  - виміряне значення і-тої властивості моделі,  $ew_i$  - бажане значення і-тої властивості моделі,  $pn_i$  - значення окремої зваженої невідповідності і-тої властивості моделі.

Загальна погодженість бажаних і вимірених про файлів конкретної особи визначається виразом (3)

$$pc = 1 - \sum_{i=1}^n pn_i, \quad (3)$$

де  $pc$  - загальне значення погодженості бажаних і вимірених властивостей - шаблон відповідності (grand pattern conformity).

Для порівняння відповідності бажаних і вимірених характеристик можна користуватися традиційними методами, які рівень відповідності також визначають в цифровому вигляді, що забезпечує незалежну, точну і об'єктивну оцінку з високою достовірністю і можливістю верифікації.

До класичних методів належать всі види кореляції, тест Пірсона, тест Спірмена та ін. З короткими роз'ясненнями дамо оцінку відповідності деякими методами.

**Коефіцієнт кореляції Пірсона.** Значення цього коефіцієнта  $r$  лежить в діапазоні від - 1,0 - повної негативної кореляції до 1,0 - повної позитивної кореляції і відображає степінь лінійного відношення між двома множинами даних. Коефіцієнт кореляції Пірсона розраховується за формулою (4)

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}}, \quad (4)$$

де  $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$  - середні значення змінних.

Розраховане значення коефіцієнта Пірсона  $r = -0,26907$ , що вказує на значну невідповідність.

**Коефіцієнт кореляції** використовується для визначення зв'язку між двома властивостями. Коефіцієнт кореляції  $r$  розраховується за формулою (5)

$$\rho_{x,y} = \frac{Cov(X,Y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y}. \quad (5)$$

Значення коефіцієнта кореляції  $r = 0,26907$ , що вказує на значну невідповідність.

**Коефіцієнт кореляції Спірмена.** Це коефіцієнт кореляції, при вичислюванні якого дійсно виміряним значенням  $x_i$  і, відповідно,  $y_i$  присвоюються серійні номери порядку  $sv_i$  або  $ev_i$ . Всі значення  $x_i$  вишикуємо по порядку з присвоєнням їм номерів від 1 до  $n$ . Таким же чином присвоюємо порядкові номери від 1 до  $n$  значенням  $y_i$ . Якщо виміряне значення повторюється кілька разів

Для кожної пари отриманих значень встановлюємо різницю  $d_i$ . Тоді коефіцієнт кореляції Спірмена вираховується за виразом (6)

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (6)$$

де  $d_i$  - різниця між серійними номерами  $sv_i$  і  $ev_i$ , а  $d_i = sv_i - ev_i$ ;  $n$  - число спостережень.

Ранг коефіцієнта кореляції  $r_s$  приймає значення від - 1 до + 1 та інтерпретується як коефіцієнт, який швидко і достатньо точно забезпечує нас інформацією про зв'язок досліджуваної залежності.

Коефіцієнт Спірмена має значення 0,758333 і свідчить про допустимий рівень відповідності.

**Висновки з даного дослідження.** Таким чином, використання традиційних методів оцінки відповідності профайлів дає результати з адекватною чутливістю щодо невивчених впливів, а якщо ми хочемо врахувати і вплив ваги, необхідно зробити ці розрахунки попередньо, що дозволить покращити очікувані результати.

Запропонована модель оцінки відповідності профайлів бажаних і вимірених властивостей менеджера отримує всі характеристики і забезпечує їх адекватну цифрову оцінку в діапазоні від 0 до 1, де 0 означає мінімальну відповідність, а 1 - повну відповідність.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Feynman. R. P. O smyslu bytn / Feynman. R. P. // [Електронний ресурс] ULO·TO. – Режим доступу : <http://www.uloz.to/8353867/feynman-r-p-o-smyslu-byti-doc>
2. Feynman Richard P. The Meaning of It All / Richard P. Feynman. [Електронний ресурс] Scribd. – Режим доступу : <http://www.scribd.com/doc/6522787/The-Meaning-of-It-All-Feynman#fullscreen:0n>
3. ĽEBEJ, Peter. Dosledovatesnos· prostriedok nbrastu kvality produkcie a sociálnej kultury procesu výroby / Peter ĽEBEJ // DoNT 2010 : Day of New Technologies, · ilina : EDIS Vydavatesstvo ·U, 2010. – S. 61-72.
4. Feynman Richard P. The Role of Doubt in Science / Richard P. Feynman // [Електронний ресурс] LASERSTARS. – Режим доступу : <http://laserstars.org/bio/Feynman.html>
5. What's CQ? / [Електронний ресурс] blog.iDNES.cz. – Режим доступу : <http://www.cqraking.com/men/asp/info/whats.asp>
6. IQ Test Zadarmo / [Електронний ресурс] TestIQ.sk. – Режим доступу : <http://www.testiq.sk/>
7. Vliek P. Strategie konkurenceschopnosti IR 2012–20: Zpm na vrchol / Pavel Vliek // [Електронний ресурс] Ministerstvo prřmyslu a obchodu. – Режим доступу : <http://www.mpo.cz/dokument87682.html>
8. Как извлечь выгоду из сложности. Мнения, полученные в результате проведения Глобального опроса среди исполнительных директоров [Текст] / [Електронний ресурс] Веб-сайт IBM. – Режим доступу : [https://www.ibm.com/ru/ceo/ceostudy2010/pdf/CEO\\_Study\\_2010.pdf](https://www.ibm.com/ru/ceo/ceostudy2010/pdf/CEO_Study_2010.pdf)

## ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ НАФТОВІДДАЧІ НА НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩАХ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ

Іванченко І.М.

В работе подана классификация современных методов повышения нефтеотдачи пластов с точки зрения зарубежных и отечественных подходов к их оценке. Указана приоритетная роль, которую должны сыграть современные МПН при условиях падения обеспеченности запасами и ухудшения их структуры. Приведены результаты использования современных МПН на нефтегазовых месторождениях западного региона Украины и представлены рекомендации по расширению внедрения данных методов, что даст возможность достичь высоких коэффициентов извлечения нефти.

**Ключевые слова:** современные методы повышения нефтеотдачи, коэффициент извлечения нефти, трудноизвлекаемые запасы, дополнительная добыча нефти, рациональное использование запасов

This article provides a classification of modern methods of enhanced oil recovery from the point of view of foreign and domestic approaches to their evaluation. Priority role is indicated by modern MEORs under the conditions of reserves incidence and the deterioration of their structure. The results of the modern MEORs use for oil and gas fields of western region of Ukraine and recommendations are provided to enhance implementation of mentioned methods that will enable to achieve high coefficients of oil extraction.

**Keywords:** modern methods of enhanced oil recovery, oil recovery coefficient, difficult recoverable reserves, additional oil extraction, rational use of reserves

Більшість родовищ України знаходяться на пізній стадії експлуатації, характеризуються значним ступенем вироблення запасів високопродуктивних покладів і високою обводненістю. Протягом тривалого періоду експлуатації відбувається погіршення колекторських властивостей привибійної зони пласта у вигляді забруднення сольовими розчинами при експлуатації свердловин, відкладами асфальто-смолисто-парафінових речовин і т.п. Залишкові запаси таких родовищ можна віднести до важковидобувних. Експлуатація свердловин, що знаходяться у даних умовах, ускладнюється низькими дебітами і приймальністю свердловин, високим газовим фактором. У зв'язку з цим підвищення ефективності розробки таких родовищ, досягнення для них проектних рівнів видобутку нафти має велике значення.

Методам підвищення нафтовіддачі (МПН) присвячено багато робіт вітчизняних та зарубіжних вчених – В. Бойка, Р. Кондрата [2], А. Боксермана, І. Міщенка [1], Є. Козловського [4], С. Жданова [5] та ін. В більшості нафтовидобувних країн світу, навіть тих, які забезпечені запасами на 50 і більше років, проблема досягнення високих коефіцієнтів нафтовилучення з надр є пріоритетною. За умов падіння забезпеченості запасами, погіршення їх структури, збільшення частки родовищ з важковидобувними запасами проблема застосування сучасних МПН стає надзвичайно актуальною, адже потенціал сучасних МПН недостатньо використовується в українському нафтогазовому комплексі.

З метою підвищення достовірності аналізу МПН і загалом інвестицій у цих цілях весь період розробки родовища доцільно поділити

на три етапи.

На першому етапі для видобутку нафти використовується природна енергія родовищ (пружня енергія, енергія розчиненого газу, енергія законтурних вод, газової шапки, потенційна енергія гравітаційних сил).

На другому етапі реалізуються методи підтримки пластового тиску шляхом закачки води або газу, так звані вторинні методи. При цьому на процеси витіснення нафти вони прямо не впливають, хоча при цьому збільшують ступінь використання запасів родовищ. Тому вторинні методи поряд з природними режимами також відносять до базових.

На третьому етапі для підвищення ефективності розробки родовищ застосовуються сучасні МПН (Enhanced Oil recovery – EOR). Ці методи називаються третинними. Варто зазначити, що поділ методів розробки на первинні, вторинні і третинні було введено у США [1]. У більшості нафтодобувних країн світу під МПН розуміють групу методів, що вирізняються застосовуваними робочими агентами, які підвищують ефективність витіснення нафти. На даний час використовують в промислових масштабах наступні чотири групи МПН:

- фізико-хімічні методи (заводнення із застосуванням поверхнево-активних речовин, полімерне заводнення, міцелярне заводнення і т.п.);

- газові методи (закачка вуглеводневих газів, рідких розчинників, вуглекислого газу, азоту, димових газів);

- теплові методи (витіснення нафти теплоносіями, дія на пласт з допомогою внутрішньопластових екзотермічних окислювальних реакцій);

– мікробіологічні методи (введення у пласт бактеріальних продуктів чи їх утворення безпосередньо у нафтовому пласті).

Дана класифікація прийнята світовим нафтовим товариством, враховуючи досвід, сформований протягом багатьох років. В процесі освоєння МПН і розширення масштабів їх застосування стає очевидним, що технологічна і економічна ефективність суттєво залежить від часу початку їх реалізації. Якнайшвидше застосування сучасних МПН для розробки родовищ, особливо з важковидобувними запасами, дає можливість отримати вищі технологічні та економічні показники розробки. Тому третинні методи все частіше необхідно використовувати на першій або другій стадіях розробки родовищ.

Необхідно зазначити що, в Україні, крім вищеперерахованих, виділяють додаткову групу фізико-гідродинамічних методів, що включає заводнення, циклічну дію на пласти при заводненні, зміну напрямків фільтраційних потоків, встановлення оптимальних величин репресій і депресій на пласти, часткове зниження тиску нижче тиску насичення нафти.

Оскільки величини залишкової нафтонасиченості неоднорідні, властивості нафти, води і газу в покладах з різними геолого-фізичними умовами також суттєво різняться, то цілком беззаперечним є факт, що не може бути одного універсального методу підвищення нафтовіддачі, який в будь-яких умовах дозволив би її підвищити [2]. Тому додатково виділяють групу комбінованих методів, при яких поєднують гідродинамічні і теплові, гідродинамічні і фізико-хімічні, теплові і фізико-хімічні методи і т.д. У світовій практиці вони носять назву удосконалених (Improved Oil Recovery) або четвертинних методів. Варто відзначити, що у зарубіжній літературі в контексті “покращених МПН” згадується метод ущільнення сітки свердловин. У зв’язку з цим під терміном “удосконалених МПН” розуміють реалізацію МПН, що супроводжується використанням всіх технологій і засобів підвищення охоплення процесом витіснення нафти, в тому числі оптимізацію сіток розміщення свердловин і системи залучення в розробку недренованих чи слабодренованих запасів, зміну напрямків фільтраційних потоків, вивільнення профілю витіснення, бар’єрне заводнення, якщо воно передбачає комплекс технологічних і технічних засобів, які призводять до збільшення нафтовіддачі не на одиниці відсотків, а на 15 % і більше порівняно з проектною величиною. За проведеними оцінками саме з таким рівнем підвищення нафтовіддачі в США пов’язано надання додаткових економічних стимулів нафтовидобувним компаніям.

Окремо можна виділити фізичні методи збільшення дебіту свердловин. Об’єднувати їх з МПН не зовсім доцільно через використання МПН підвищеного потенціалу робочого агенту, а при фізичних методах потенціал агенту, що витісняє нафту, реалізується за рахунок використання природної енергії пласта. Крім цього, фізичні методи в більшості випадків не

підвищують кінцеву нафтовіддачу пласта, а тільки призводять до тимчасового збільшення видобутку, тобто підвищення поточної нафтовіддачі пласта. До них відносять гідророзрив пласта, буріння горизонтальних свердловин, електромагнітну, ударно-хвильову дії на пласт та інші аналогічні методи.

Слід зазначити, що застосування горизонтальних свердловин для покращення МПН пов’язують головним чином з вирішенням таких стратегічних задач як організація вертикального впливу, підвищення ефективності гравітаційного режиму розробки, вироблення незадіяних в розробку запасів нафти. Це означає, що застосування горизонтальних свердловин не можна розглядати в якості самостійного МПН. Подібна ситуація спостерігається із таким потужним засобом інтенсифікації видобутку як гідророзрив пласта. В багатьох компаніях ці технології ототожують із сучасними “прогресивними західними способами розробки” протиставляючи їх “консервативним радянським способам розробки” [3]. В такий спосіб здійснюється масштабна вибіркова інтенсифікація розробки активних запасів, ігноруючи такий важливий компонент розробки, як необхідність збереження проектною системи розміщення свердловин для досягнення проектною нафтовіддачі. Останнім часом в Україні зростає кількість нерентабельних свердловин, що виводяться із розробки. Скорочуються об’єми використання хімічних реагентів, що також необхідні для досягнення проектною нафтовіддачі, та об’єми додаткового видобутку нафти на родовищах з важковидобувними запасами за рахунок використання третинних МПН, що відносяться до розряду “нерентабельних” чи “консервативних”. Це призводить до суттєвого зниження нафтовіддачі.

Проте, як свідчать світові дані, саме використання сучасних МПН дозволяє досягти нафтовіддачі на рівні 30-70 %, в той час як при первинних способах розробки – з використанням пластової енергії – вона становить в середньому 25 %, а при вторинних способах – заводненні і закачці газу для підтримки пластової енергії – 25-40 %. Застосування сучасних МПН дозволяє збільшити світові видобувні запаси нафти в 1,4 рази, тобто на 65 млрд. т, а середнє значення нафтовіддачі підвищити до 2020 р. з 35 % до 50 %, з перспективою подальшого росту [4].

Варто відзначити, що в нафтовому бізнесі нафтовіддача не є першочерговою задачею надрокористувача. Головне для нього – високі прибутки для задоволення економічних інтересів акціонерів компанії та інвесторів. Реалізація даної задачі, як правило, суперечить досягненню максимально можливих значень нафтовіддачі. В той же час, збільшення нафтовіддачі і використання запасів – основна мета власника надр, тобто держави.

У зарубіжній практиці створюються такі економічні умови, за яких надрокористувачам вигідно розвивати і використовувати сучасні

МПН. Одночасно фіскальна система і система контролю з боку держави не допускають отримання надприбутків за рахунок інтенсивної вибіркової обробки активних запасів. Надрокористувачі, які нехтують сучасними МПН важковидобувних запасів нафти, по-перше, платять податки сповна, а по-друге, їх акції знецінюються. Тому, наприклад, в США надрокористувачі зобов'язані щорічно надавати аудит запасів у Федеральну Комісію з бірж і цінних паперів (SEC). У такий спосіб держава здійснює управління раціональним використанням запасів нафти.

Часто до методів збільшення нафтовіддачі відносять всі геолого-технічні заходи, що призводять до інтенсифікації видобутку нафти, в тому числі з активних запасів. Проте, як вказано в роботі [5], неправомірним є віднесення до МПН технологій інтенсифікації видобутку нафти, тобто тих, що підвищують поточний видобуток нафти, а не видобувні запаси, а також технології зниження поточної обводненості свердловин. В останні десятиліття спостерігається постійне зниження середнього проектного коефіцієнту вилучення нафти (КВН) у країні на фоні зростання додаткового видобутку вуглеводнів за рахунок застосування МПН, що ще раз підкреслює необхідність чіткого визначення терміну "методи підвищення нафтовіддачі" і

формалізованих критеріїв, що його б визначали.

На нафтогазових родовищах західного регіону застосовуються гідродинамічні, теплові, хімічні МПН, технології ГРП (таблиця 1). За період 2005-2010 рр. додатковий видобуток нафти за рахунок МПН зріс в 1,5 рази до 107,5 тис.т. Такий об'єм додаткового видобутку відповідає в середньому 22 % від загального видобутку нафти західних нафтогазовидобувних управлінь ВАТ "Укрнафта". Розподіл додаткового видобутку нафти за рахунок МПН представлено на рисунку 1. Найбільша частка у додатковому видобутку нафти належить гідродинамічним методам (64 %), відповідно тепловим – 18 %, технології ГРП – 16 %, хімічним методам – 2 %.

Слід відзначити гостру необхідність розширення застосування сучасних МПН, адже роботи з їх впровадження ведуться лише на чотирьох-п'яти родовищах в силу технічних і економічних причин. Найбільш перспективним напрямком є створення і використання комплексних технологій, що забезпечували б багатофакторний вплив на пласт і флюїди, що його насичують. До прикладу, у світовій практиці найбільш застосовувані теплові та газові МПН, частка додаткового видобутку за рахунок яких складає більше 95 %.

Таблиця 1 – Результати впровадження МПН по західному регіону у 2005-2010 рр.

Показники	Рік					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Видобуто нафти за рахунок МПН, всього, тис. т</b>	70,72	82,15	101,65	114,02	120,45	107,46
<b>1 Гідродинамічні методи</b>	52,86	51,54	62,71	67,17	74,46	69,80
1.1 Вироблення застійних зон шляхом згущення сіток св., що дало додатковий видобуток нафти, тис. т	52,66	51,54	62,71	67,17	74,46	69,80
1.2 Форсований відбір, що спричинив додатковий видобуток нафти, тис. т	0,2	–	–	–	–	–
<b>2 Теплові методи</b>	15,93	16,43	14,39	18,37	19,43	19,04
2.1 Витіснення нафти гарячою водою, що дало додатковий видобуток нафти, тис. т	15,93	16,43	14,39	18,37	19,43	19,04
<b>3 Хімічні методи</b>	–	2,63	2,3	2,2	2,0	1,9
3.1 Закачка ПАР з просуванням об'ємівки закачкою води, що дала додатковий видобуток нафти, тис. т	–	2,3	2,3	2,2	2,0	1,9
3.2 Закачка водних розчинів ПАПС, що дала додатковий видобуток нафти, тис. т	–	0,33	–	–	–	–
<b>4 ГРП</b>	10	15	21	22	13	12
кількість проведених операцій, що дали додатковий видобуток нафти, тис.т	1,93	11,55	22,25	26,28	24,56	16,72

В Україні формування системи державного управління раціональним використанням запасів нафти ускладнюється відсутністю цілеспрямованої державної концепції у питаннях підвищення нафтовіддачі, яка б сприяла встановленню прозорості у стимулюванні МПН, єдиної фіскальної системи, яка б виключала отримання надприбутків, створенню умов для розвитку

вітчизняних МПН і диверсифікації нафтовидобутку на основі розвитку суміжних галузей з технічного та інформаційного забезпечення МПН. Стимулювання розвитку даних методів дозволить в обмежені строки кардинально підвищити потенціал нафтовіддачі важковидобувних запасів і, таким чином, змінити негативну тенденцію її зниження.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Боксерман А. Потенциал современных методов повышения нефтеотдачи пластов [Текст] / А. Боксерман, И. Мищенко // Технологии ТЭК. – 2006. – №4 (29). – с.30.
2. Довідник з нафтогазової справи [Текст] / За заг. ред. д.т.н В.С. Бойка, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука. – К.:Львів, 1996. – 620 с.
3. Спиридонов Ю. А. Концепция программы преодоления падения нефтеотдачи [Текст] : монография / Ю. А. Спиридонов, Р. А. Храмов, Н. К. Байбаков. – М.: Госдума РФ, 2006.– 144 с.
4. Козловский Е., Боксерман А. Увеличение отдачи нефтяных месторождений как стратегия оптимального воспроизводства нефтедобычи [Текст] / Е. Козловский, А. Боксерман // Промышленные ведомости. – 2005. – №11.
5. Жданов С. А. Применение методов увеличения нефтеотдачи пластов: состояние, проблемы, перспективы [Текст] / С. А. Жданов // Нефтяное хозяйство. – 2001. – №4 – с. 38-40.



# Автори номера

**Артем'єв Володимир Васильович** - кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту і адміністрування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Витвицький Ярослав Степанович** – доктор економічних наук, професор кафедри економіки підприємств Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Волков Володимир Петрович** – доктор технічних наук, професор, проректор з навчальної роботи, завідувач кафедри менеджменту ВНЗ «Запорізький національний університет»

**Горошкова Лідія Анатоліївна** – кандидат фіз.-мат. наук, доцент, заступник директора Нікопольського інституту ВНЗ «Запорізький національний університет»

**Галюк Ірина Богданівна** – кандидат економічних наук, доцент кафедри управління галузевим і регіональним економічним розвитком Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Іванченко Ірина Михайлівна** – аспірант кафедри економіки підприємства Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Крижанівський Євстахій Іванович** – доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, ректор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Карпаш Олег Михайлович** – доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Кузьмин Віктор Миколайович** - кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємств Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Кісь Святослав Ярославович** - кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної теорії Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Короп Ігор Володимирович** – доцент кафедри менеджменту і адміністрування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Малинка Оксана Ярославівна** – кандидат економічних наук, асистент кафедри менеджменту і адміністрування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Мельницький Михайло Михайлович** – випускник Інституту післядипломної освіти Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу за спеціальністю „Менеджмент організацій”

**Полянська Алла Степанівна** – кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту і адміністрування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Петренко Віктор Павлович** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту і адміністрування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Ревтюк Євген Антонович** – кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри управління галузевим і регіональним економічним розвитком Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Сухін Євген Ілліч** – доктор економічних наук, директор “СКБ СУХІНА”

## ІНФОРМАЦІЯ

**Устенко Андрій Олександрович** – кандидат економічних наук, професор кафедри менеджменту і адміністрування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Чоповський Андрій Ярославович** – студент 5-го курсу спеціальності «Менеджмент організацій» Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Швидкий Едуард Анатолійович** – директор ДК «Газ України», НАК «Нафтогаз України», здобувач кафедри менеджменту і адміністрування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

**Sebej Peter** – Ing., PhD, Katedra mana • mentu v̄roby, Fakulta v̄robn̄ech technologyi, Bayerova 1, 080101 Prešov, Slovakia EU

### ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ, ЯКІ ПРЕТЕНДУЮТЬ НА РОЗМІЩЕННЯ В НАУКОВОМУ ВИДАННІ „ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ В НАФТОВІЙ І ГАЗОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ”

При підготовці матеріалів слід дотримуватись таких вимог:

1. Стаття має відповідати тематичній спрямованості збірника.
2. Обов'язковою є рецензія доктора наук.
3. Анотація (2-4 речення) викладена українською, російською та англійською мовою, де чітко сформульовано головну ідею статті.
4. Згідно з постановою № 7-05/1 ВАК України від 15.01.2003 р. (див. “Бюлетень ВАК України” №1/2003) до друку приймаються лише ті наукові статті (науковою вважається стаття, яка містить результат теоретичного або експериментального дослідження і призначена для наукового видання), які мають такі необхідні елементи:
  - Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.
  - Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, на які спирається автор; виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття.
  - Формулювання мети статті (постановка завдання).
  - Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.
  - Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.
5. Матеріали для публікації в електронному виданні повинні не перевищувати 16 сторінок, бути написані українською мовою шрифтом **Times New Roman, 14 кеглем** через **1,5 інтервали**; верхнє і нижнє поле – **2 см**, ліве – **2,5 см**, праве – **1,5 см**; абзац – **1,25 см**. Стаття не повинна містити пустих рядків та має бути оформлена таким чином (див. приклад):
  - У першому рядку ліворуч вказують індекс УДК (жирний прямий).  
У наступних рядках вказують:
    - **Прізвище Ім'я По батькові** (у називному відмінку виділити жирним прямим), науковий ступінь, учене звання, посада, місце роботи автора (без скорочень); якщо авторів декілька, відомості про кожного подаються окремими рядками;
    - **НАЗВА СТАТТІ** (відступ від попереднього тексту – 12 пгт, по центру прописними літерами, виділити жирним);
    - **Анотація** (вирівнювання по ширині);
    - **Текст статті** (відступ від попереднього тексту – 6 пгт).
    - **Список використаних джерел** (відступ від попереднього тексту – 6 пгт, по центру виділити жирним) визначається ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 “Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання”.
6. **Рисунки та графіки** у статтю вставляють в одному з форматів (jpeg, bmp, tif, gif) з роздільною здатністю не менше ніж 300 dpi (подавати якісні оригінали). Написи на рисунках виконують шрифтом основного тексту та розміру. Рисунки підписують і нумерують (якщо їх більше ніж один) під рисунком по центру тексту – шрифтом розміру 12 накреслення *Курсив (Italic)*. **Всі об'єкти в простих рисунках, які зроблені у Word, мають бути обов'язково згруповані.** Текст статті не повинен містити рисунків і/або тексту в рамках, рисунків, розташованих поверх/за текстом й т.п., тобто текст повинен формуватися таким чином, щоб для всіх об'єктів було встановлено розміщення «у тексті». Складні, багатооб'єктні рисунки з нашаруваннями готувати за допомогою графічних редакторів (CorelDraw, PhotoShop).
7. **Таблиці** подають як окремі об'єкти у форматі *Word* з розмірами, приведеними до сторінки складання. Основний кегль таблиці 12, заголовок 12. Заголовки таблиць розміщують по центру сторінки, накреслення п/ж, пряме, а нумерація таблиць (якщо їх більше ніж одна) — по правому краю сторінки.
8. **Формули** подають у форматі *Microsoft Equation 3.0 (4.0)*, вирівнюють по центру посередині тексту і нумерують в круглих дужках з правого краю.
9. Стаття має бути набрана в форматі редактора не нижче **Microsoft Word 95-2007**.
10. Редактор, за погодженням з автором, може скорочувати й редагувати матеріал. Відповідальність за зміст статті несе автор. В одному номері може бути опублікована тільки одна стаття автора.
11. Наукові статті та рецензії необхідно надсилати на електронну адресу **fuhrer@nung.edu.ua** або поштою за адресою м. Івано-Франківськ, вул. Шопена 1., 76000. Контактний тел.. 03422 2-35-57.

# ДРУГА ВИЩА ОСВІТА

*Ви прагнете стати керівником, або Ви вже обіймаєте керівну посаду, проте Вам бракує знань та впевненості – тоді ця*

**ПРОПОЗИЦІЯ – ДЛЯ ВАС !!!**

**Факультет управління галузевим і регіональним економічним розвитком**

**Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу**

запрошує практикуючих та майбутніх керівників будь-якого рангу і сфери діяльності здобути **другу вищу економічну освіту** за фахом **«Менеджмент організацій»**

Досвідчені викладачі і сучасні методи викладання дозволять не лише підвищити рівень Вашої управлінської майстерності, але й здобути системні знання за такими напрямками як: управління змінами та управління в кризових ситуаціях, стратегічне управління, корпоративне управління, управління персоналом, управління інноваціями, інтелектуальним капіталом та інтелектуальною власністю, управління проектами, витратами і ресурсами тощо. В процесі навчання Вам буде надана можливість виконати дипломну роботу, реально спрямовану на вирішення проблемних питань підприємств, організацій, компаній і фірм, в яких Ви працюєте і яким Ваше навчання допоможе їх розв'язати.

*Навчання здійснюється на платній основі і складає за повний курс – 14000 грн.*

## Перелік документів

1. Заява – заповнюється особисто.
2. Копія диплому про вищу освіту з випискою до нього, завірена нотаріально.
3. Копія трудової книжки (за останні 5 років), завірена за місцем роботи.
4. Особовий листок обліку кадрів, завіреним за місцем роботи.
5. Угода на навчання (оформляється при поданні документів).
6. Папка та 5 конвертів з марками.
7. Паспорт подається особисто при поданні документів на навчання.

**Прийом документів на навчання здійснюється до 01 вересня.**

**Форма навчання – дистанційна. Тривалість навчання - 2 роки.**

**Контактні телефони – 4-22-45 (Інститут післядипломної освіти ІФНТУНГ), 50-76-22 – кафедра управління галузевим і регіональним економічним розвитком**

**Документи подавати за адресою: 76019, м. Івано-Франківськ, вул.**

**Карпатська, 15, головний корпус ІФНТУНГ, кабінет № 511,**

**офіс директора інституту післядипломної освіти Дзьоби Олега Григоровича.**