


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

На правах рукопису

**Сергєєв Олександр Петрович**

*Підпис автора* 

УДК 658.2:622.691.4

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ  
ВИКОРИСТАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ГАЗОТРАНСПОРТНИХ  
ПІДПРИЄМСТВ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами  
(за видами економічної діяльності)

Дисертація  
на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

*Усі примірники дисертації  
ідемптовані за звітністю*

*Вчений секретар спец. вченої  
ради Д.В.О.О.Б. Фомін Коужуєва Т.Я.*

Науковий керівник  
д.е.н., доцент  
**ГОРАЛЬ Л.Т.**

*Підпис Коужуєва Т.Я. навідучого*

*Вчений  
секретар*

*Презент В.Р.*  
Івано-Франківськ – 2014

*18.09.14р.*



d525

## ЗМІСТ

Основні умовні позначення	4
Вступ	5
Розділ 1 Теоретико-методичні засади оцінювання ефективності використання виробничого потенціалу	14
1.1 Сутність виробничого потенціалу підприємства та необхідність підвищення ефективності його використання	14
1.2 Моніторинг кон'юнктури ринку газотранспортних послуг в контексті можливості використання наявного потенціалу	37
1.3 Формування системи показників для оцінювання ефективності використання виробничого потенціалу газотранспортних підприємств	51
Висновки до розділу 1	63
Розділ 2 Аналіз та оцінка показників ефективності використання виробничого потенціалу підприємств газотранспортної системи	67
2.1 Сучасні тенденції розвитку газотранспортних підприємств та використання їх виробничого потенціалу	67
2.2 Аналіз рівня використання виробничого потенціалу підприємств газотранспортної системи	84
2.3 Вплив надійності на використання виробничого потенціалу підприємств магістрального транспорту газу	111
Висновки до розділу 2	124
Розділ 3 Науково-методичне забезпечення підвищення ефективності використання виробничого потенціалу газотранспортних підприємств	127
3.1 Механізм забезпечення ефективності використання виробничого потенціалу на основі технологічних інновацій	127
3.2 Удосконалення системи оцінювання експортного потенціалу	143

газотранспортного підприємства	
3.3 Моделювання комплексного показника економічної ефективності використання виробничого потенціалу газотранспортних підприємств	159
Висновки до розділу 3	183
Висновки	186
Список використаних джерел	190
Додатки	209

## ОСНОВНІ УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

ГКС	–	газокомпресорна станція.
ГПА	–	газоперекачувальний агрегат.
ГРС	–	газорозподільний пункт.
ГТС	–	газотранспортна система.
КВПіА	–	контрольно-вимірювальні прилади і автоматика.
ККД	–	коефіцієнт корисної дії.
КС	–	компресорна станція
ЛЕС	–	лінійно-експлуатаційна служба.
ЛВУМГ	–	лінійно-виробниче управління магістральних газопроводів.
ЛЧ МГ	–	лінійна частина магістральних газопроводів.
МГ	–	магістральний газопровід.
НАК	–	національна акціонерна компанія.
ОВФ	–	основні виробничі фонди.
ПЕК	–	паливно-енергетичний комплекс.
ПЗГ	–	підземне зберігання газу.
П(с)БО	–	положення (стандарт) бухгалтерського обліку.
ПСГ	–	підземне сховище газу.
УМГ	–	управління магістральних газопроводів.



## ВСТУП

**Актуальність теми.** У ринковій економіці конкурентоспроможність підприємства залежить від величини його потенціалу. Побудувати ефективні, адаптовані до конкретних умов розвитку, виробничі відносини та розробити механізми управління підприємством стає можливим лише при всебічному, комплексному та системному дослідженні такої категорії, як потенціал підприємства, його структурних елементів та характеру взаємодії між ними. В даний час аналіз складових потенціалу майже не застосовується в управлінні, через недооцінку його значущості на результати діяльності підприємства.

Ефективність функціонування газотранспортної галузі пов'язана зі станом використання ресурсів у цілому нафтогазовому комплексі і магістральному транспорті газу зокрема. Особливу значущість набуває дослідження процесу формування потенціалу газотранспортних підприємств в умовах політичної кризи, яка мала значущий вплив на газову галузь України. У сучасному агресивному конкурентному середовищі нераціональне використання наявних ресурсів та недосконалість методів управління ставлять під загрозу подальше існування підприємств магістрального транспорту газу.

Розроблена в умовах планової економіки методична база формування ресурсного забезпечення галузі не відображає реалій ринкової економіки: рівень методичного забезпечення управління потенціалом підприємств газотранспортної галузі значно відстав від потреб практичної діяльності. В умовах, коли газорозподільні підприємства стають виключно ринковими «гравцями» і самостійно вирішують питання відтворення свого капіталу, газотранспортні підприємства як і раніше регулюються державою, і управління потенціалом у них набуває державної значимості. Отже розробка теоретичних та методичних аспектів забезпечення ефективності функціонування газотранспортних підприємств актуалізована для розвитку

національної економіки. Теоретична і практична значущість названої проблеми і невирішеність багатьох методичних і практичних питань визначили актуальність і вибір теми дисертаційного дослідження.

Значний внесок у розвиток теоретичних основ найрізноманітніших аспектів дослідження економічного потенціалу підприємства займалися такі видатні вчені, як О. Ареф'єва, Б. Бачевський, В. Гавва, Т. Гринько, І. Заблодська, М. Зеленська, Н. Краснокутська, П. Круш, А. Сабадирьова, Н. Сарай, О. Федонін, Т. Харчук та багато інших.

Концептуальні засади теорії надійності газотранспортної системи та її елементів розроблено у працях багатьох українських і зарубіжних науковців. Серед них заслуговують на увагу дослідження М. Беляєва, В. Грудза, М. Дмитрієва, А. Карасевича, В. Канарчука, Є. Крижанівського, С. Полянського, А. Проннікова, К. Райншке, А. Соловійова, М. Степ'юка, І. Ушакова.

У вивчення питань удосконалення організаційно-економічних рішень з реконструкції об'єктів нерухомості, формування виробничого потенціалу та управління організаціями в газотранспортній сфері вагомий внесок зробили такі вчені, як: О. Амоша, В. Брич, С. Ганжа, Л. Гораль, М. Данилюк, О. Дзьоба, М. Жидкова, Ю. Ільїнський, Ю. Колбушкін, І. Мудрий, П. Перерва, А. Руднік, Ю. Молчанов, В. Петренко, Ю. Стадницький, С. Соколов, С. Стріжков, О. Шевцова і багато інших.

Системне дослідження процесу забезпечення оцінювання ефективності газотранспортних підприємств та їх потенціалу у реальному економічному середовищі й аналіз багатьох аспектів цього складного економічного явища у вітчизняній економічній науці поки що не набули комплексного характеру. Відповідно, поза увагою науковців залишились питання, пов'язані з впливом надійності на виробничий потенціал системи газопостачання; розробленням механізму забезпечення ефективності виробничого потенціалу підприємства на основі технологічних інновацій; удосконаленням системи оцінювання

експортного потенціалу газотранспортного підприємства; оптимізацією виробничого потенціалу газотранспортних підприємств.

Недостатнє вивчення проблеми адаптації експлуатації газотранспортної системи до ситуативних умов й її актуальність у сучасних умовах зумовили вибір теми, визначили мету, завдання і логічну структуру дослідження.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційна робота виконувалась відповідно до плану науково-дослідних робіт Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу в межах держбюджетної теми «Теоретичні та прикладні засади формування механізму ефективного функціонування і оптимізації діяльності соціально-економічних систем паливно-енергетичного комплексу» (номер державної реєстрації 0110U003990). Проведені автором дослідження є складовими науково-дослідної теми «Прогнозування черговості проведення ремонтів газоперекачувальних агрегатів компресорних станцій експортних газопроводів УМГ «Прикарпаттрансгаз»» (державний реєстраційний номер 0112U004308). Автором проаналізовано стан та проблеми розвитку магістрального транспорту газу в Україні й обґрунтовано доцільні стратегії обслуговування технологічного устаткування магістральних газопроводів.

При роботі над госпдоговірною темою «Оцінка рівня використання потенціалу енергозбереження» (номер державної реєстрації 0109U004938) автором проведено ґрунтовний аналіз залежності цін на енергоресурси від зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на діяльність газотранспортних підприємств.

В комплексній галузевій методиці «Типові розрахунки показників надійності систем газонафтопостачання» від 25.12.2009 р. автором опрацьовано методику визначення економічної ефективності проведення відновних робіт лінійної частини магістральних газопроводів (акт про впровадження від 25.12. 2009 р.)

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження є теоретичне обґрунтування, розробка методичних положень та науково-практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності функціонування підприємств магістрального транспорту газу.

Для досягнення поставленої мети сформульовано та вирішено наступні наукові та практичні завдання:

- розкрити особливості формування структури економічного потенціалу підприємств газотранспортної системи;
- узагальнити дослідження щодо кон'юнктури газового ринку та оцінити стан підприємств газового сектору економіки на момент дослідження;
- здійснити формування системи показників для оцінки ефективності функціонування підприємств магістрального транспорту газу;
- довести залежність виробничого потенціалу підприємств газотранспортної системи від рівня її надійності;
- удосконалити механізм забезпечення ефективного використання виробничого потенціалу підприємства на основі технологічних інновацій.
- удосконалити методичний підхід до оцінювання експортного потенціалу газотранспортного підприємства;
- розробити методичний підхід до оптимізації виробничого потенціалу підприємств газотранспортної системи;

**Об'єктом дослідження** є процеси забезпечення ефективного використання потенціалу підприємств в умовах інноваційного розвитку.

**Предметом дослідження** є теоретичні положення, методичні підходи та методи управління ефективністю використання ресурсів на підприємствах газотранспортної системи.

*Методи дослідження.* Базою дослідження є наукова література, що складається з наукових статей, монографій, авторефератів дисертацій, а також, статистичних збірників, підручників і методичних посібників.

Для досягнення поставленої мети в роботі було використано такі методи дослідження: *структурно-логічний аналіз* – для побудови логіки та

структури дослідження; *метод логічного узагальнення* – для визначення сучасних тенденцій розвитку газотранспортних підприємств (р. 2.1) та визначення сутності понять «економічний потенціал підприємства», «виробничий потенціал» і «економічна ефективність підприємства» (р. 1.1); *метод, що базується на «теорії факторів виробництва»* для визначення факторів, які визначають виробничий потенціал системи (р. 1.1); *аналіз і синтез* – для визначення рівня використання виробничого потенціалу (р. 2.2); *функціональний та системний підхід* – для визначення факторів, що впливають на надійність газопостачання та виробничий потенціал газотранспортного підприємства (р.р. 2.3, 3.1); *клієнтоорієнтований підхід* – для побудови механізму забезпечення ефективного використання виробничого потенціалу підприємства; *синергетичний підхід* – для побудови моделі комплексного показника економічної ефективності газотранспортних підприємств (р. 3.3); *статистичний аналіз* – для проведення аналізу складових економічного потенціалу (р. 2.2); *методи оптимізації: квазіньютонівські та лінійного пошуку* – для формування системи оцінювання експортного потенціалу газотранспортного підприємства (р. 3.2); *графічний метод* – для унаочнення емпіричних даних, схематичного подання основних теоретичних і практичних положень дисертаційної роботи тощо.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у розробленні й обґрунтуванні теоретичних положень і методичних підходів щодо організаційно-економічних аспектів функціонування магістрального транспортування природного газу з урахуванням його потенціалу.

Найбільш вагомими теоретичними та практичними результатами, що характеризують новизну дослідження і особистий внесок здобувача, є такі:

*вперше*

- розроблено методику розрахунку комплексного показника економічної ефективності використання виробничого потенціалу газотранспортного підприємства, що враховує систему факторів впливу як внутрішнього так і зовнішнього середовища, при використанні якої отримано

математичну модель даного комплексного показника та реалізовано процес моделювання за допомогою методів нелінійного програмування в середовищі MathLab. Запропоновано здійснити оптимізацію для всіх газотранспортних підприємств при використанні розробленої системи бази даних з метою визначення синергетичних показників економічної ефективності виробництва та змодельованого комплексного показника економічної ефективності;

*удосконалено*

- методичний підхід до оптимізації експортного потенціалу підприємств газотранспортної системи, який, на відміну від існуючих, базується на ряді виробничих оптимізацій, що включають оптимізацію роботи компресорних станцій за потужністю, температурним режимом, витратами енергоресурсів, витратами на ремонтні роботи та параметрами тиску. Результуючим показником є оптимальний обсяг транспортованого газу при мінімумі витрат, що сприяє генерації і акумуляції інвестиційних ресурсів та доводить ефективність виробничого синергізму. Постійний моніторинг зміни конкурентних синергетичних виробничих параметрів газотранспортної системи дозволить запобігти затяжним неефективним процесам і при цьому швидка реакція на негативні результати дасть змогу оперативно здійснювати управління, змінюючи параметри виробництва і вибудовуючи абсолютно ефективну системну діяльність.

- механізм забезпечення ефективного використання виробничого потенціалу підприємства на основі технологічних інновацій, що на відміну від існуючих враховує особливості газотранспортної галузі, а саме: споживачі природного газу та чинники, що впливають на обсяг газоспоживання (ціна на газ, купівельна спроможність споживачів, їх кількість, наявність альтернативних джерел енергоспоживання), поява нових шляхів газопостачання (спорудження нових газотранспортних мереж, наявність обхідних газопроводів, CNG-технології транспортування газу, LNG-терміналів тощо), наявність резерву (потужність підприємств

підземного зберігання газу, акумулююча здатність газопроводів, кількість резервних ГПА), поява фірм інших галузей, які займаються послугами з газопостачання, поява нових фірм-конкурентів у галузі;

- науково-методичне обґрунтування залежності виробничого потенціалу підприємств газотранспортної системи від рівня її надійності, що визначається питомим збитком при недопостачанні газу з урахуванням, як нерівномірності газоспоживання, так і регулювання нерівномірності в газопостачанні; розв'язано задачу визначення витрат на заданий коефіцієнт продуктивності, варіюючи резервом таким чином, щоб був забезпечений мінімум сумарних витрат, що на відміну від існуючих методів в практиці планування і проектування засобів регулювання нерівномірності і резервування дозволить зекономити матеріальні і грошові ресурси для газотранспортних підприємств та підвищити рівень їх виробничого потенціалу через об'єктну складову;

*дістали подальший розвиток*

- систематизація досліджень кон'юнктури газового ринку, що дало можливість визначити майбутні тенденції розвитку газотранспортних підприємств в контексті росту їх виробничого потенціалу. На засадах вивчення умов функціонування газотранспортних підприємств виявлено, що їх поточний стан є відбитком загальноекономічних кризових явищ;

- формування системи показників, що дають змогу оцінити ефективність функціонування підприємств магістрального транспорту газу та підвищити якість управління ними. Серед запропонованих розрахункових показників – умовна довжина впливу, коефіцієнт росту технічного рівня лінійної частини, та коефіцієнт росту технічного рівня компресорних станцій;

- методичні положення щодо формування структури економічного потенціалу газотранспортних підприємств на основі вивчення його внутрішньої будови за елементною моделлю та характеру зв'язків між його елементами, зокрема слід врахувати такі класифікаційні ознаки, як

Четвертій всеукраїнській науково-практичній конференції «Теорія і практика стратегічного управління розвитком галузевих і регіональних суспільних проблем» (Івано-Франківськ, 2013), міжнародній науково-технічній конференції «Нафтогазова енергетика 2013» (Івано-Франківськ, 2013), VI міжнародному фінансово-банківському форумі «Інвестиційні процеси в економічному розвитку» (Варшава, 2013), міжнародній конференції «Надійність і ефективність газотранспортних систем» (Яремча, 2013), міжнародній конференції «Формування науково-освітньої політики» (Київ, 2014).

**Публікації.** Основні наукові положення, рекомендації та висновки дисертанта опубліковано в 14 наукових працях загальним обсягом 4,65 ум.-друк. арк., з яких особисто автору належить 3,12 ум.-друк. арк., у тому числі: розділ у колективній монографії, 1 стаття в міжнародних фахових виданнях, 6 статей у наукових фахових виданнях України (з них 1 включено до міжнародних наукометричних баз), 6 публікацій у збірниках тез доповідей конференцій.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи викладено на 231 стор. Робота містить 21 таблицю на 16 сторінках (1 на повну сторінку), 29 рисунків на 12 сторінках (з них 2 на 2 повних сторінках), список використаних джерел з 191 найменувань на 19 сторінках, 6 додатків на 23 сторінках. Обсяг основного тексту дисертації становить 189 сторінок.



елементний склад, функціональна сфера виникнення, спектр врахованих можливостей і спрямованість діяльності підприємства, а також міра реалізації потенціалу. Запропоновано основною структуроутворюючою складовою потенціалу підприємств магістрального транспорту газу вважати виробничий потенціал.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що наукові розробки доведені до рівня методичних узагальнень і практичних рекомендацій щодо підвищення економічної ефективності газотранспортних підприємств України через механізм забезпечення оптимальності їх виробничого потенціалу.

Окремі результати впроваджені у практичну діяльність підприємств магістрального транспорту газу, зокрема ВРТП «Укргазенергосервіс» (Акт про впровадження від 25.12. 2009р.), ПАТ «Укртрансгаз» (Довідка №3970/15-009 від 16.05.2014 р.), ПАТ «Рівнеазот» (Довідка №3542 від 13.05. 2014 р.), ПАТ «Азот» (Довідка №112-1-04/07 від 14.05.2014 р.), ТЗОВ «Укрзахіднафтогазсервіс» (Довідка № 35/29 від 08.11.2013 р.), «ПП «Ремпромбуд-Сервіс» (Довідка № 54 від 06.02.2014 р.), , ТЗОВ науково-виробниче підприємство «Нафтовик» (Довідка №016/13 від 16.12.2013 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійною завершеною роботою. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертаційній роботі використано лише ті ідеї та положення, що є результатом особистого дослідження автора.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційного дослідження висвітлювалися у доповідях на: обласній науково-практичній конференції «Вчені Прикарпаття – сталому розвитку краю» (Івано-Франківськ, 2012), ІХ міжнародній науково-технічній конференції «Еколого-економічні проблеми Карпатського Єврорегіону» (Івано-Франківськ, 2012), Третій науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання організації та управління діяльністю підприємств у сучасних умовах господарювання» (Харків, 2013),

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ

#### 1.1 Сутність виробничого потенціалу підприємства та необхідність підвищення ефективності його використання

Глобалізація, зміна світового клімату, енергетична безпека, паливна бідність, доступ до енергії, реструктуризація, процес переходу і сталий розвиток – ці фактори впливають на газотранспортні підприємства, як і на національну економіку загалом. В умовах ринкової економіки необхідним є застосування комплексних і стійких стратегій у сфері подолання проблем економічної, структурної та екологічної спадщини. Вирішення таких проблем передбачає довгострокову перспективу, а також наявність міцної і логічно послідовної основи, що забезпечує подачу зрозумілих і ефективних сигналів всім учасникам. Основними мобілізуючими факторами у сфері енергоефективності на сьогоднішній день залишаються енергетична безпека і глобальна зміна клімату в поєднанні з іншими екологічними проблемами, за якими безпосередньо впливає необхідність підвищення конкурентоспроможності промисловості.

Ефективні механізми управління підприємствами неможливо побудувати без всестороннього і системного дослідження такої категорії як економічний потенціал підприємства, його складових елементів та оцінки взаємозв'язків між ними. Таке дослідження сприятиме адекватному сприйняттю економічного потенціалу підприємства як категорії оцінки між плановою та фактичною траєкторією розвитку конкретного підприємства.

Головна мета вартісної оцінки потенціалу промислового підприємства – отримання результатів, що придатні для практичного використання з метою

активізації інвестиційних процесів, розвитку бізнесу, підприємництва, новаторства, підвищення конкурентоспроможності.

Процес формування потенціалу підприємства є одним із напрямків його економічної стратегії і передбачає створення й організацію системи ресурсів і компетенцій таким чином, щоб результат їхньої взаємодії був чинником успіху в досягненні стратегічних, тактичних і оперативних цілей діяльності підприємства [8, с. 65].

Розкриття етимології, розвиток дефініції «потенціал», його економічного змісту, виявлення чинників впливу на потенціал підприємства, проведення канонічного аналізу процесів розвитку потенціалу підприємства, вплив потенціалу на підвищення конкурентоспроможності підприємства подано в працях вітчизняних учених, таких як Ареф'єва О. В., Бачевський Б. Є., Воронкова А. Е., Гавва В. Н., Довбенко В. І., Краснокутська Н. С., Малярець Л. М., Матковський Р.Б., Сабадирьова А., Федонін О. С., Циганок О. О., Чимшит С. І. [9-25].

Дзьоба О. Г., Полянська А. С., Побігун С. А., Запужляк І. Б. досліджували вплив потенціалу на управління розвитком підприємств нафтогазового комплексу. При цьому найбільшу увагу було приділено підприємствам газовидобувного комплексу.

Дзьоба О. Г. пропонує розглядати триєдину природу потенціалу підприємства, яка об'єднує суб'єктну і об'єктну складові через процеси реалізації та зміни потенціалу [23]. Ми теж підтримуємо цю точку зору і пропонуємо для підприємств магістрального транспорту газу зміну потенціалу пов'язувати із надійністю газопостачання і зменшенням (ліквідацією) недопостачання природного газу.

Етимологічне значення терміну «потенціал» походить від латинського та означає «приховані можливості», які у господарській практиці завдяки праці можуть стати реальністю. У вітчизняній економічній літературі цей термін у широкому значенні трактується як можливості, сили, запаси та засоби, які можуть бути використані, або як рівень потужності у будь-якому

відношенні, сукупність засобів, необхідних для будь-чого. У тлумачному словнику під цим терміном розуміються «приховані можливості, сили для будь-якої діяльності, які можуть виявитися у певних умовах». Таким чином, терміни «потенціал», «потенційний» позначають наявність у будь-кого прихованих можливостей, які ще не виявились, або можливість діяти у певній галузі [21].

Зауважимо, що застосування поняття потенціал не є префініцією лише економіки. Цей термін широко використовується в техніці, автоматичі, соціології тощо. У словнику російської мови С. Ожегова, в російському енциклопедичному словнику А. Прохорова зустрічається ще одне визначення «потенціалу» як величини, що характеризує широкий клас силових полів в даній точці, що відкриває цілий ряд понять у фізиці, хімії, математиці [28, 29, 30]. Натомість саме використання його з означним словом економічний викликає жваве обговорення та зацікавлення.

До сьогоднішнього часу не існує однозначного трактування дефініції «економічний потенціал». Однак, аналіз наукових робіт дав можливість зробити висновок, що в економічній літературі існує неузгодженість між категоріями «потенціал» та «економічний потенціал» підприємства.

У вітчизняній економічній літературі цей термін у широкому значенні трактується аналогічно як можливості, сили, запаси та засоби, які можуть бути використані, або як рівень потужності у будь-якому відношенні, сукупність ресурсів, необхідних для будь-чого. На ресурсний підхід спирається найпоширеніша теорія потенціалу, за якою ресурси або можливості ототожнюють з потенціалом [25, 26, інші], іноді до можливостей економічного потенціалу добавляють ресурс системи управління [28, с. 209].

Окрім ресурсного підходу як економічна система потенціал підприємства розглядається з точок зору функціонального та ресурсно-цільового підходу: перша визначає потенціал підприємства як сукупність функцій, що забезпечують реалізацію здібностей і можливостей; друга –

потенціал підприємства як сукупність ресурсів та можливостей щодо досягнення певних результатів, цілей.

Полеміка, яка почалася в науковій літературі з 1924 р. з визначення К.Воблим потенціалу виробничих сил як потенційної можливості країни виробляти матеріальні блага для задоволення потреб населення, триває і по сьогоднішній день. Так, Б. Бачевський дає таке визначення потенціалу: «внутрішня властивість будь-якого об'єкту або його елемента, як носія, проявляти себе відносно зовнішнього середовища», а потенціал підприємства - «властивість, як носія штучного походження, забезпечити очікуваний суб'єктом оцінки позитивний (або негативний) результат в існуючій системі зовнішніх обмежень з урахуванням здатності носія до розвитку» [10].

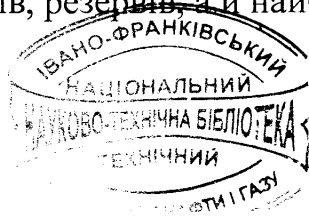
К.Міско під потенціалом розуміє межу людського пізнання внутрішніх, прихованих можливостей результативного використання досліджуваного об'єкта, які можуть бути кількісно оцінені та в кінцевому рахунку реалізовані за умови ідеальних можливостей практичної діяльності [37, с.5].

А. Люкшинов розглядає потенціал підприємства як сукупність його можливостей для випуску продукції (надання послуг)[37, с.2].

Заслужовує уваги підхід Т. Г. Храмцової до визначення «потенціалу» – це не тільки і не просто кількість ресурсів, але й укладена в них можливість розвитку системи в заданому напрямку [37,с.2]. При цьому можливість розуміється як напрямок для розвитку, тобто необхідність використання ресурсів у зв'язку з наміченими стратегічними цілями.

Вище наведені точки зору авторів, дають змогу стверджувати, що під потенціалом вони розуміють сукупність наявних ресурсів та запасів, в той же час вони не приділяють увагу ефективному використанню ресурсів на кожному етапі розвитку підприємства.

Можна прийти до висновку, що «потенціал» – це комплексне багатогранне поняття, яке характеризується не тільки наявністю ресурсів, запасів, резервів, а й найбільш імовірними перспективами його розвитку.



1525

В економічній літературі існує невизначеність між категоріями «потенціал» та «економічний потенціал» підприємства. Економічний потенціал – це комплексне багатогранне поняття, визначення та сутність якого залежать від специфіки досліджуваної галузі [39].

Сучасні умови господарювання, які ґрунтуються на дії законів ринку, примушують підприємства швидко адаптуватись до змін ринкового середовища та уникати необґрунтованого ризику, приймаючи управлінські рішення. Це, у свою чергу, потребує вирішення багатьох теоретичних, методичних та практичних питань щодо ефективного розвитку підприємств нафтогазового комплексу України, що забезпечить вивчення взаємозв'язків між окремими показниками діяльності підприємств, регіонів, областей та забезпечить успішну реалізацію намічених програм. У напрямку пошуку підвищення ефективності діяльності газотранспортних підприємств нами проведено дослідження економічної сутності економічного потенціалу та запропоновано новий методичний підхід до його оцінювання для газотранспортних підприємств, який наведено нижче.

В узагальненому вигляді підходи до даної категорії в роботах науковців можуть бути згруповані наступним чином:

- ресурсний підхід: потенціал – це сукупність необхідних для функціонування або розвитку системи з різних видів ресурсів. Представниками цього підходу такі як Д. Черніков, С. Белова, Є. Фігурнов та інші стверджують, що до складових потенціалу в цьому розумінні відносять відповідні трудові, матеріальні, фінансові та інформаційні ресурси, які залучаються у сферу вдосконалення виробництва. Сюди ж включають і сукупність ресурсів, яка забезпечує необхідний рівень організації виробництва та управління, ресурси сфери освіти і перепідготовки кадрів. «Ресурсне» розуміння потенціалу має важливе значення для планування та управління виробничою діяльністю, але не вичерпує найістотніших його характеристик.

- матеріально-трудова (марксистський) підхід: потенціал - система матеріальних та трудових факторів (умов, елементів, складових), що забезпечують досягнення мети виробництва. Представники цього підходу такі як М. Іванов, Ю. Одегов, К.Андреев та інші подають уявлення про потенціал як з'єднання засобів праці, предметів праці та робочої сили як факторів виробництва та елементів утворення нового продукту що генерують можливості підприємства.

- функціонально-реалізаційний підхід: потенціал – цілісність структури і функцій, комплексу ресурсів економічної системи, що здатна виконувати поставлені перед нею завдання. Представники цього підходу такі як І. Ансофф, роблять висновок про сукупні можливості об'єкта виконувати завдання: що вдаліше склалася структура об'єкта, що більше відповідають одні одним його структурні та функціональні елементи, то вищими будуть його потенціал і ефективність [38].

Отже, основними підходами до визначення структури економічного потенціалу підприємства визначено ресурсний, функціональний та змішаний.

Цілковито погоджуючись зі сприйняттям ресурсів підприємства (трудова, фінансові, матеріальні, інтелектуальні тощо) як основи формування його потенціалу, відстоюємо позицію сукупного їх сприйняття в якості елементів системи можливостей підприємства. Кожен з елементів підпорядковується досягненню загальних цілей потенціалу підприємства, тобто якщо існують засоби виробництва, кадри та інші ресурси, то потенціал підприємства як економічна система здатний задовольнити постійно мінливі потреби потенційних споживачів. Але лише в сукупності взаємодії всіх ресурсів, які створюють систему підприємства, з'являються нові можливості, яких не має кожен окремий вид ресурсу, тобто потенціал підприємства.

Дослідження тільки з позицій його ресурсного розуміння або сукупності можливостей, створювати певний ефект чи досягти певної мети не розкриває його будову та зв'язки між елементами, які можуть бути впливовими за дією на можливості підприємства. Структуризація потенціалу

підприємства має здійснюватися за декількома критеріями: складом ресурсів і виконуваними функціями або зв'язками з матеріально-речовинною та суспільною формою прояву можливостей.

Під час визначення змісту економічного потенціалу як фундаментального поняття облікової концепції, П(С)БО спираються на економічну реальність, а не на юридичну форму, ресурсно-майнову сутність чи обмежуються лише потенційною ефективністю. Так, потенціал досліджується не тільки з позицій його ресурсного розуміння або сукупності можливостей випускати певну продукцію, створювати певний ефект чи досягти певної мети. Водночас визначають його внутрішню будову значно ширше, ніж через дослідження структури ресурсів або його функціональних можливостей. Вважається, що найдоцільнішим є змішаний підхід, коли структуризація потенціалу здійснюється за декількома критеріями: складом ресурсів і виконуваними функціями або зв'язками з матеріально-речовинною та суспільною формою прояву можливостей.

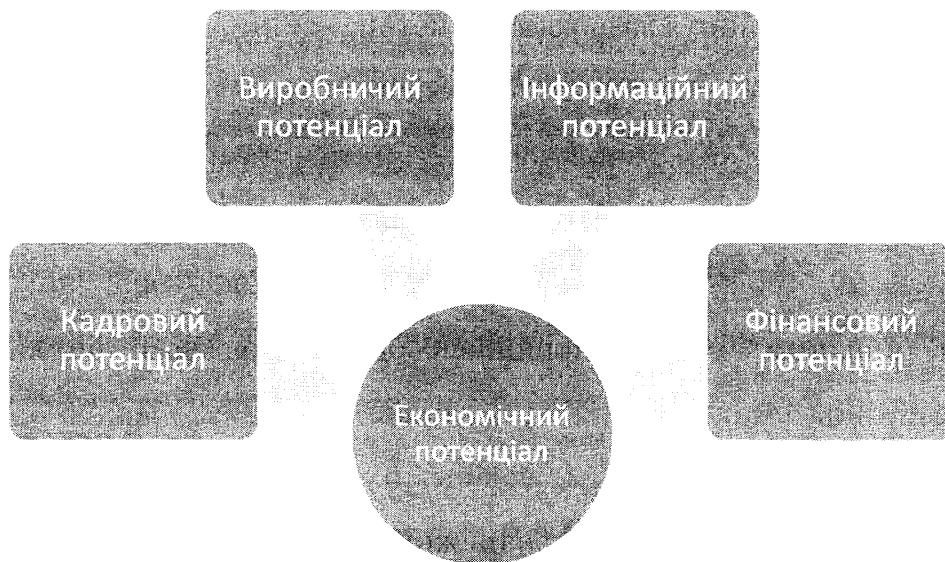


Рисунок 1.1 – Структура економічного потенціалу на засадах інформаційного підходу та в категоріях П(С)БО (за Л.В. Скоробогатою)

Під час визначення змісту економічного потенціалу як фундаментального поняття облікової концепції, П(С)БО спираються на



економічну реальність, а не на юридичну форму, ресурсно-майнову сутність чи обмежуються лише потенційною ефективністю. Економічний потенціал, що притаманний підприємству як суб'єкту господарювання, розглядається стандартами як можливість втілення майбутніх економічних вигод прямо чи опосередковано в потоки грошових коштів чи їх еквівалентів і може бути поданий за структурою в різних аспектах (рис. 1.1) [35].

Вважаємо, що такий вигляд структури, хоч і виділяє найвагоміші складники, однак не відображає всіх основних елементів потенціалу, що не відповідатиме потребам аналізу та оцінювання. На нашу думку, найповніше відображена структура економічного потенціалу підприємства в дослідженнях Є.В. Лапіна (рис. 1.2) [36].



Рисунок 1.2 – Структура економічного потенціалу підприємства (за Є.В. Лапіним)

Коваль Л. [37] вважає економічний потенціал підприємства як сукупність наявних ресурсів та можливостей їх трансформувати, щоб досягти економічних вигод. Вона пропонує виділяти такі елементи економічного потенціалу підприємства (рис. 1.3): трудовий, виробничий, фінансовий, інноваційний та інформаційний потенціали.

Виділення в структурі потенціалу об'єктних та суб'єктних складових дозволяє отримати більш повне уявлення про елементний склад потенціалу. До об'єктних складових зазвичай відносять виробничий, фінансовий, інноваційний потенціал та потенціал відтворення. Суб'єктні складові потенціалу – це науково-технічний, управлінський, маркетинговий потенціал та потенціал організаційної структури управління.



Рисунок 1.3 – Структура економічного потенціалу підприємства  
(за Л. Коваль)

Формуючи загальну структуру економічного потенціалу підприємства, потрібно врахувати такі класифікаційні ознаки, як елементний склад, функціональна сфера виникнення, спектр врахованих можливостей і спрямованість діяльності підприємства, а також міра реалізації потенціалу.

Підприємства різних галузей та масштабів діяльності матимуть різну структуру потенціалу. Галузева ознака враховується під час формування структури конкретного підприємства [39]. Тому вважаємо, що в структурі економічного потенціалу газотранспортного підприємства (рис. 1.4), основною є виробничо-економічна складова, яка містить виробничий, інтелектуальний, інформаційний та інноваційно-інвестиційний потенціал

(потенціал відтворення). Найвагомішою складовою є виробничий потенціал, так як всі інші є функціями від нього, що ми доведемо в розділі 3.

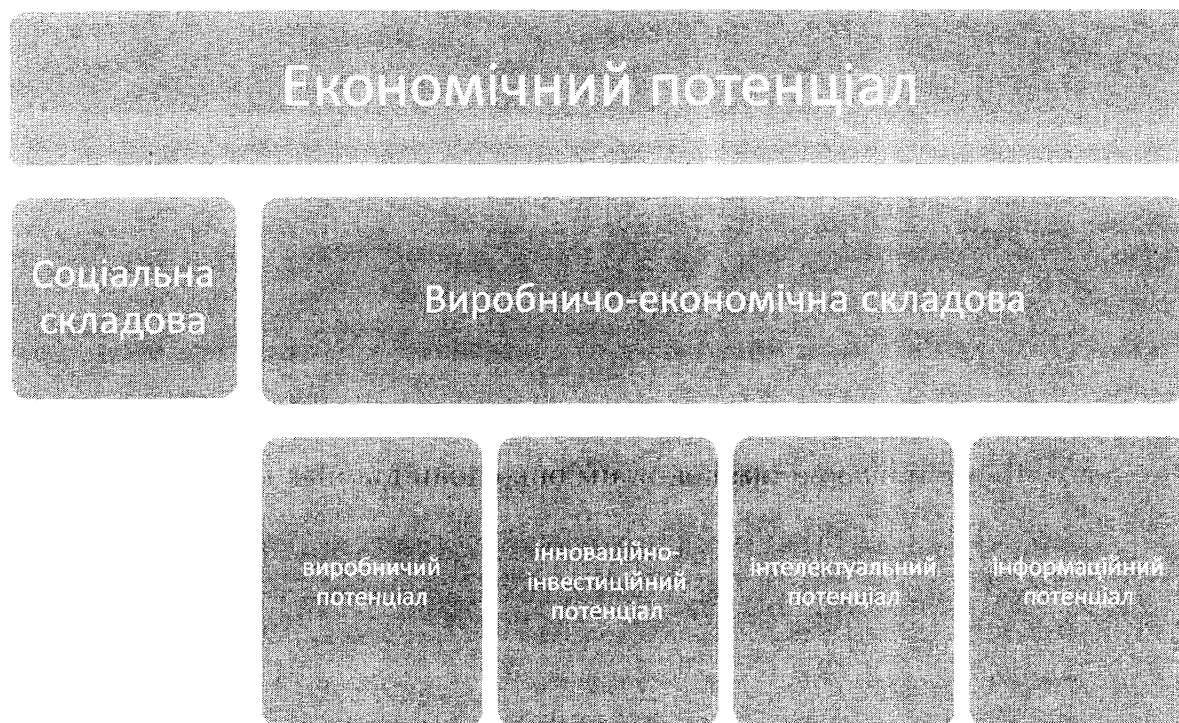


Рисунок 1.4 – Структура економічного потенціалу газотранспортного підприємства

*Джерело: власна розробка*

В подальшому проведемо дослідження потенціалу підприємства як складного економічного явища на основі вивчення його внутрішньої будови за пропонованою нами елементною моделлю та характеру зв'язків між його елементами. Для характеристики внутрішньої будови, відображення певного взаємозв'язку складових частин цілого використовується поняття структури, тому майже кожне дослідження потенціалу підприємства торкається його структуризації.

Гіпотетично існує певна сукупність взаємопов'язаних базових елементів і відсутність будь-якого з них унеможлиблює діяльність підприємства як економічного суб'єкта. Базова структура потенціалу для усіх видів однакова, і залежить від рівня втілення (наявний потенціал та потенціал розвитку), рівня використання (реалізований та нереалізований) та

доцільності існування невикористовуваного потенціалу (резерв та надлишок). Така структура єдина і властива різним видам потенціалу [10].

Представники наукових підходів до інтегральної оцінки економічного потенціалу О. Ф. Балацький, Ю. М. Бахрамов, А. А. Мазаракі, В. Л. Акуленко, І. О. Джаїн, О. М. Теліженко обґрунтували необхідність і можливість переходу до оцінки активів підприємства з точки зору найбільш ефективного їх використання: оцінка виробничого потенціалу здійснюється на основі витратної, дохідної та порівняльної концепцій за умовою, що найважливішим критерієм формування вартості потенціалу є витрати. Оцінка економічного потенціалу підприємства визначається як величина економічних ресурсів, якими володіє та розпоряджається підприємство, і економічного результату їх ефективного використання [43].

Кожен з елементів підпорядковується досягненню загальних цілей потенціалу підприємства, тобто якщо існують засоби виробництва, кадри та інші ресурси, то потенціал підприємства як економічна система здатний задовольнити постійно мінливі потреби потенційних споживачів.

Потенціал підприємства характеризується такими властивостями, як цілісність, взаємозв'язок і взаємодія елементів, складність, здатність до розвитку, комунікативність, ієрархічність тощо [42, с.43]. Із властивості цілісності системи випливає, що внаслідок взаємодії всіх ресурсів, які створюють систему, з'являються нові якості, яких не має кожен окремий вид ресурсу.

Більшість з аналізованих дифініцій розкривають значення виробничого потенціалу в межах ресурсної концепції, що трактує виробничий потенціал як наявне ресурсне забезпечення підприємства і виникаючі при цьому взаємозв'язки між ресурсами. Звичайно, на даний момент в економічній ситуації ресурсна концепція об'єктивно не відображає цілісного змісту досліджуваного поняття, тобто не враховує впливу зовнішнього середовища, не бере до уваги виникаючі потреби і вимоги споживачів продукції.

Багато вчених, говорячи про економічний потенціал підприємства, ототожнюють його з виробничим потенціалом. Відомі наступні думки вчених з цієї проблематики: О. І. Анчишкін вважає виробничий потенціал сукупністю ресурсів, які в процесі виробництва набувають форми факторів виробництва [44]. І. З. Должанський приходиться до думки, що виробничий потенціал – той обсяг робіт у наведених одиницях виміру витрат праці (нормо-годин), що може бути виконаний протягом деякого періоду часу основними виробничими працівниками на базі наявних виробничих засобів при дво-, тризмінному режимі роботи й оптимальній організації праці й виробництва [18]. О.С.Федонін, І. М. Репіна, О. І. Олексюк визначають виробничий потенціал, як наявні та приховані можливості підприємства щодо залучення та використання факторів виробництва для випуску максимально можливого обсягу виробництва [19]. Що ж стосується тлумачення цієї категорії О. К. Добикіною, то вона відображає виробничий потенціал як здатність виробничої системи виробляти матеріальні блага, використовуючи ресурси виробництва [20].

Слід зауважити, що в економічній науковій літературі категорію «виробничий потенціал» також ототожнюють з виробничою потужністю. Проте, під виробничою потужністю підприємств трубопровідного транспорту розуміють ту кількість газу, яка може бути передана за рік чи добу трубопроводами підприємства за умови максимального використання розрахункових параметрів трубопроводів та встановленого режиму їх роботи.

Виробнича потужність управлінь магістральних газопроводів складається з потужностей окремих газопроводів чи їх систем, які входять до складу того чи іншого управління. Під виробничою потужністю розуміють максимально можливий об'єм транспортування газу за умови повного завантаження системи газопроводів. Для характеристики виробничої потужності газотранспортного підприємства використовують показник продуктивності газопроводу (газопроводів) [22, с.123].

О. О. Гетьман, В. М. Шаповал відзначають, що виробничий потенціал підприємства вказує на його виробничі можливості, формалізується у вигляді виробничої програми підприємства з виготовлення певної продукції (надання послуг) [21, с. 157].

Виробнича програма в сфері трубопровідного транспорту розробляється територіальними управліннями магістральних газопроводів (УМГ «Київтрансгаз», УМГ «Прикарпаттрансгаз», УМГ «Львівтрансгаз» і т.д.) на основі завдань ПАТ «Укртрансгаз». Ці завдання встановлюють, виходячи з контрактного замовлення країн-імпортерів на обсяги газопостачання, планового паливно-енергетичного балансу країни в цілому і кожного окремого економічного регіону, на території якого здійснюють свою діяльність ті чи інші підприємства трубопровідного транспорту. При складанні таких завдань враховуються:

- потреби регіонів в енергетичних ресурсах,
- міжурядові угоди на транзит енергоносіїв,
- укладені угоди на постачання енергетичних ресурсів.

Серед трактувань виробничого потенціалу зустрічається ототожнення з іншими видами потенціалів, найчастіше з економічним і трудовим потенціалом. Відомо, що ціллю підприємства в ринкових умовах є отримання стабільного прибутку, який забезпечить стійкість підприємства у конкурентній боротьбі. На шляху до досягнення цієї цілі виробничий потенціал виконує проміжну роль – виготовлення достатнього обсягу продукції для формування низького рівня собівартості продукції і захоплення потрібної частки ринку. Тобто, дана категорія не повинна ототожнюватись тільки з виробничим процесом [10, с. 84].

На сьогоднішній день набуває популярності клієнтоорієнтовна концепція, на базі якої ряд науковців проводять дослідження питань, які стосуються виробничого потенціалу. Значення виробничого потенціалу за цією концепцією полягає в наступному – сукупність ресурсів підприємства і комплексу можливостей щодо їх використання для виготовлення продукції

необхідної кількості згідно вимогам до якості та часу появи на ринку з метою максимального задоволення потреб і вимог споживачів [24].

Потрібно зауважити, що існуючі дослідження виробничого потенціалу звертаються в основному до використання методу дедукції, тобто до побудови суджень від передумови (аксіоми) до наслідку. Тобто з розрахунку максимальних величин використання ресурсів, які можна досягти, розробляють виробничі програми [48]. У нашому дослідженні пропонується використовувати обернений метод. Тобто від наслідку здійснювати управління передумовами, якщо визначити за мету виробничого підприємства максимізацію продажу продукції, що можна досягти за рахунок отримання стійких конкурентних переваг на ринку як неринкового, так і ринкового характеру. Під неринковими конкурентними перевагами ми розуміємо, наприклад, монопольне становище на ринку ресурсів, можливості одержання інсайдерської інформації, податкові пільги тощо. До ринкових конкурентних переваг можна віднести лояльність клієнтів, підвищення задоволеності продуктом, інноваційність у рамках очікувань ринку.

Враховуючи засади клієнтоорієнтованого підходу, виробничий потенціал можна визначити як сукупність ресурсів підприємства і комплексу можливостей щодо їх використання для виготовлення продукції необхідної кількості згідно з вимогами до якості та часу появи на ринку з метою максимального задоволення потреб та вимог споживачів. Потрібно визначити, які виробничі складники дають ефективні результати, і орієнтувати розвиток виробничого потенціалу підприємства на максимізацію тих складників, які в майбутньому призведуть до підвищення задоволеності споживачів продуктом, збільшення лояльності до компанії, а отже, будуть чинником довгострокових конкурентних переваг.

У рамках виробничих потужностей підприємства конкурують за показниками якості продукту, його вартості та параметрів доставки [49]. Для газотранспортних підприємств конкуренція відбувається дещо інакше: до вимог споживача слід віднести якість природного газу, його вартість (із

врахуванням транспортного тарифу), безперевність і надійність газопостачання (рис. 1.6).

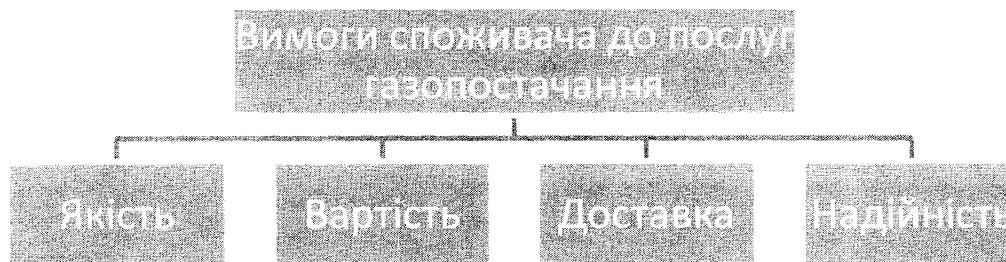


Рисунок 1.6 – Напрямки задоволення потреб у розрізі газоспоживання  
*Джерело: удосконалено автором [49]*

Якість характеризує, якою мірою одержаний споживачем газ відповідає висунутим вимогам стандартів до фізичних та хімічних властивостей природного газу. Параметри газопостачання пов'язані з надійністю і безперевністю, які забезпечуються відповідним резервуванням, шляхом використання потужностей ПСГ, та інноваційним розвитком підприємств. Інновації ставлять за мету зниження витрат, оскільки компанії прагнуть стати більш конкурентоспроможними за ціною на послуги.

Максимізація показників цих видів потенціалу може бути досягнута за рахунок внутрішніх елементів виробничого потенціалу, що охоплюють інноваційний виробничий потенціал, потенціал виробничої гнучкості та потенціал відтворення. Так, збільшення потенціалу вартості та якості безпосередньо впливає зі збільшення потенціалу інновацій за рахунок проведення робіт із використання інноваційних технологій у виробництві та введення у виробництво нових газоперекачувальних агрегатів, що відповідають якісним вимогам ринку.

Під потенціалом відтворення слід розуміти сукупність матеріально-технічних, нематеріальних, фінансових та інших ресурсів капіталу, які знаходяться у розпорядженні підприємства, можуть бути додатково залучені та використані для простого й розширеного відтворення факторів



виробництва та інших складників потенціалу підприємства [19].

Потенціал виробничої гнучкості являє собою сукупність ресурсів і запасів ресурсів підприємства, що беруть участь безпосередньо у виробництві, та можливостей для ефективного та вчасного проведення змін для досягнення цілей підприємства у виготовленні продукції необхідної кількості згідно з вимогами до якості та часу появи на ринку з метою максимального задоволення потреб та вимог споживачів. Потенціал виробничої гнучкості у загальному розумінні характеризує можливість організації управляти виробничими ресурсами з максимальною віддачею і мінімізацією ризиків і невизначеності. Ключем до гнучкості можна вважати здатність до швидких змін [50].

У виробничому потенціалі втілене ядро підвищення конкурентоспроможності продукції, оскільки поєднання інвестування в нові технології й обладнання, розвинутої наукової бази та реалізації наукових розробок безпосередньо у виробництво та відповідного рівня кваліфікації кадрів забезпечує можливості зростання випуску нової високотехнологічної наукомісткої продукції, модернізації «старого» традиційного виробництва.

Виробничий потенціал є функціональною складовою економічного потенціалу і акумулює в собі значну його частину. Трудовий потенціал пов'язаний з виробничим, це пояснюється тим, що трудові ресурси можуть характеризуватись якісним показником продуктивності лише при взаємодії з іншими складовими виробничого процесу. Більше того, при відсутності виробничого потенціалу немає потреби в маркетинговому (нові ринки збуту не потрібні, якщо немає потужностей для випуску більшої кількості товарів або товарів інших видів), трудовому (немає сенсу навчати персонал, якщо обладнання використовується за морально застарілими технологіями) [51].

У сучасних умовах підвищеної нестабільності умов ведення господарської діяльності підприємства, проблема розробки та реалізації стратегії розвитку є однією з найбільш нагальних. Стратегічні рішення базуються на можливості реалізації потенціалу підприємства та ефективного

використання ресурсів. У зв'язку з цим актуальним є створення або вибір інструментальних засобів, які дають можливість виявити і оцінити потенціал підприємства, що послужить основою для розробки стратегії розвитку підприємства. Під виробничим потенціалом, зокрема, можна розуміти відносини, що виникають на підприємстві з приводу досягнення максимально можливого виробничого результату при найбільш ефективному використанні інтелектуального капіталу підприємства для пошуку передових форм організації виробництва; наявної техніки в цілях отримання найбільш високого рівня технологій; матеріальних ресурсів для забезпечення макимальної економії та оборотності [52].

Структура виробничого потенціалу підприємства досить повно представлена групою авторів у роботі [19], які віднесли до його складових засоби виробництва, потенціал технічного персоналу, потенціал землі та природно- кліматичних умов, потенціал основних і оборотних фондів, нематеріальних активів, а також потенціал відтворення (інноваційний та інвестиційний), фінансовий потенціал.

Для вирішення завдань оцінки рівня використання економічного потенціалу підприємства в реальних виробничих умовах виникає потреба в таких методах, які б, крім простоти інформаційного наповнення і простоти алгоритму розрахунку, забезпечували достатньо високу точність одержуваних результатів. Як один із можливих варіантів нами пропонується експрес-метод визначення рівня економічного потенціалу. Загальний алгоритм експрес-методу визначення рівня виробничого потенціалу (як складової частини загального економічного потенціалу) здійснюється по-кроково (рис. 1.7).

Щодо наступної складової економічного потенціалу, то першорядне значення для упровадження високих технологій належить сукупності основних виробничих засобів і застосовуваних нових технологій, яку можна об'єднати терміном «інноваційно-інвестиційний потенціал підприємства».

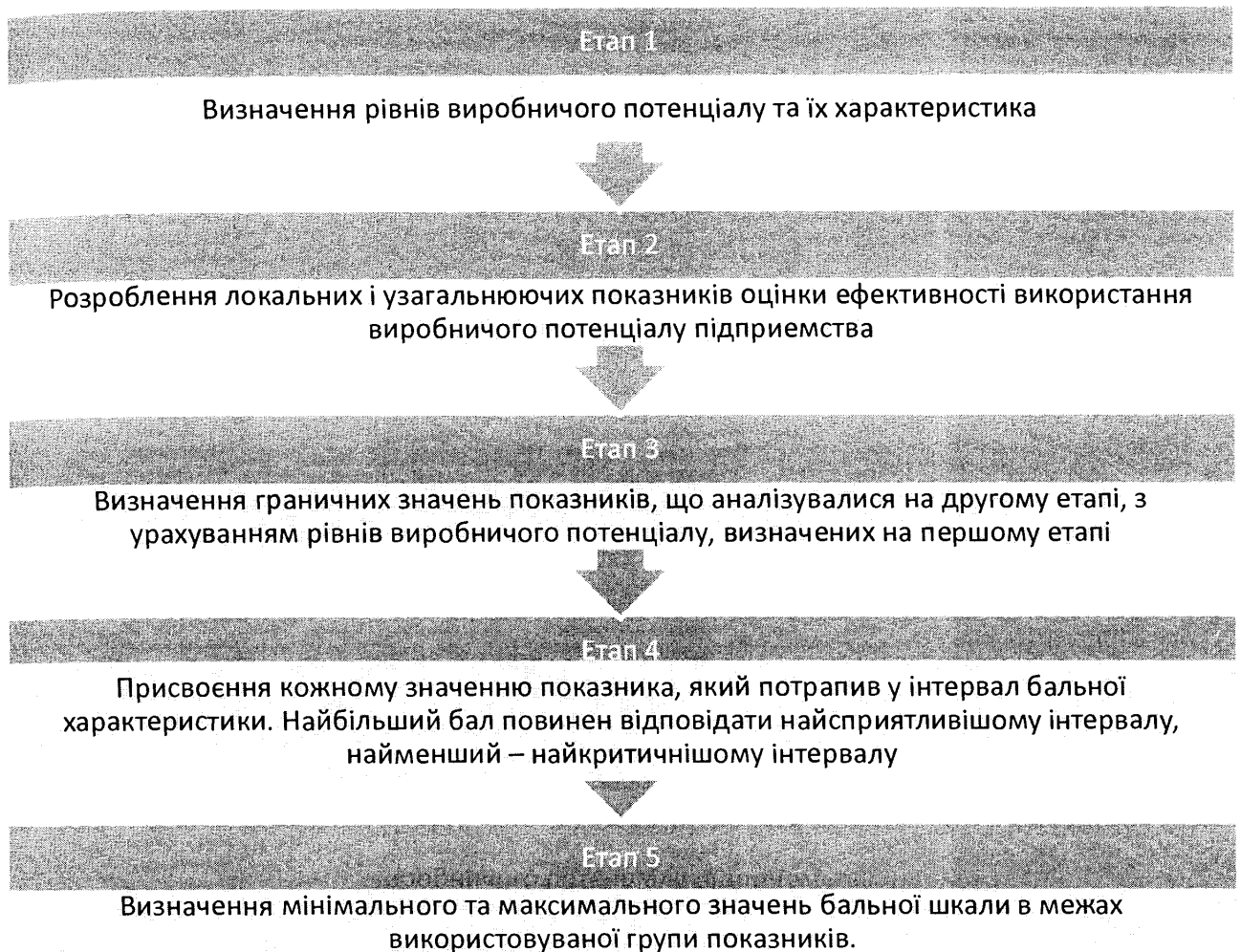


Рисунок 1.7 – Алгоритм експрес-методу визначення рівня використання виробничого потенціалу

Інноваційні та інвестиційні процеси необхідно розглядати у комплексі. Активізація інноваційної діяльності підприємств в умовах ринкової економіки пов'язана, насамперед, з пошуком джерел і форм інвестування, які мають забезпечити баланс між інноваційними витратами та фінансовими можливостями. Одним із узагальнюючих кількісних критеріїв оцінки інноваційного потенціалу підприємства є витрати на науково-дослідні, дослідно-конструкторські роботи та освіту. Сучасний етап розвитку світової економічної системи характеризується підвищенням ролі інновацій у широкому сенсі не лише як конкурентної переваги.

До розгляду сутності інноваційного потенціалу необхідно підходити як до економічної категорії, яка є ієрархічно організованою системою відносин,

що знаходяться у різній стадії наближення до сутності потенціалу. При цьому розкривається сукупність субординованих та скоординованих відносно одна одної категорій, які визначають відповідні економічні відносини, що характеризує багаторівневу сутність інноваційного потенціалу. Інноваційний потенціал, що об'єднує в собі просторові, так і тимчасові характеристики, концентрує одночасно три рівні зв'язків і відносин:

– по перше, він відображає минуле, тобто сукупність властивостей, нагромаджених системою в процесі її становлення і таких, що зумовлюють можливість до її функціонування та розвитку – набуває значення поняття “ресурс”;

– по друге, він характеризує рівень практичного застосування і використання наявних можливостей і збігається з поняттям «резерв»;

– по третє, він орієнтується на розвиток (на майбутнє), інноваційний потенціал містить (як можливі) елементи майбутнього розвитку [19].

Стан інноваційного потенціалу слід розглядати в цілісній органічній системі «наука – інновація – виробництво». Потенціал кожного елементу системи досягає максимальної ефективності за умов тісної взаємодії з потенціалами інших елементів.

Інноваційний потенціал іноді трактується як ресурсний (сукупність ресурсів). Проте в різних умовах використання ресурсів не дає однакових економічних результатів. Інноваційний потенціал містить невикористані, скриті можливості накопичених ресурсів, які можуть бути приведені в дію для досягнення цілей економічних суб'єктів. Із інноваційного потенціалу ресурсних елементів за їх функціональною роллю в інноваційному процесі можливо виділити: кадрову, техніко – технологічну, інформаційну, організаційну, фінансову, матеріальну складові.

Формування та використання інноваційного потенціалу можливе за умов наявності відповідної комбінації ресурсів. Готовність підприємства до сприйняття інновацій можна здійснити за допомогою складових

інноваційного потенціалу, де ресурси підприємства визначаються як засоби, необхідні для досягнення цілей опанування та реалізації нововведень [53].

Інноваційно-інвестиційний потенціал підприємства – максимальна здатність підприємства в даний час і в найближчому майбутньому випускати за визначений період часу (рік, квартал, місяць) доброякісну продукцію певного асортименту, технічного рівня та якості на основі створеної системи елементів організаційно-економічної структури, яка постійно удосконалюється на інноваційній основі [54].

У зв'язку з цим актуальними стають питання вибору найбільш ефективного інструментарію управління інноваційною діяльністю підприємства, оцінки інноваційної складової економічного потенціалу, розробки шляхів підвищення інноваційної активності. Вирішення цих питань об'єктивно дозволить підвищити конкурентоспроможність підприємства, оперативно визначати внутрішні можливості (плюси і мінуси) інноваційної діяльності, виявляти приховані резерви розвитку виробничої структури з метою підвищення ефективності її комерційної діяльності.

Дослідження свідчать, що формування інноваційного розвитку відбувалось впродовж кількох етапів. Зокрема, сучасний етап досліджень теоретичних та практичних проблем підприємницького потенціалу в Україні через призму інноваційно-технологічного середовища, а також різні підходи до формування зовнішніх факторів впливу на нього, пов'язаний з цілеспрямованою постановкою проблематики в роботах О. Амоші, Ю. Бажала, Є. Бойка, Л. Гораль, Є. Галушко, О. Дзьоби, О. Кузьміна, І. Михасюка, І. Новікової, О. Олексина, І. Рєпіної, В. Руденка та інших.

Водночас, відзначаючи увагу вчених до цієї проблематики, можна стверджувати, що практично немає системних досліджень формування та використання інноваційно-інвестиційного потенціалу газотранспортних підприємств. Основу інноваційного потенціалу підприємства складають кадрові, фінансові та матеріально – технічні складові, науково – технічні і інтелектуальні властивості підприємства.

Наступний вид, який ми віднесли до виробничо-економічної складової економічного потенціалу – інтелектуальний потенціал.

Останнім часом однією із тенденцій у сучасній економіці є підвищення ролі персоналу у забезпеченні конкурентоспроможності підприємства. Це пояснюється поширенням економіки знань, гуманістичною парадигмою сучасної економіки, розвитком концепції людського капіталу, економічною ефективністю інвестицій у персонал тощо. З урахуванням сучасних тенденцій, відповідно до яких персонал розглядається як важливий ресурс в діяльності підприємства, що поряд із технікою і технологією забезпечує підприємству стабільний стан на ринку, дослідження людського фактору дозволяє виявити додаткові джерела підвищення ефективності діяльності підприємства [54].

Дуалістичність персоналу водночас як суб'єкта та об'єкта управління проявляє себе в тому, що персонал одночасно виступає і як певний унікальний ресурс в діяльності підприємства, що робить його об'єктом цілеспрямованого управлінського впливу, і як суб'єкт управління, оскільки саме персонал забезпечує спільне гармонійне використання ресурсів інших видів. Це дозволяє зробити висновок, що персоналові властиві певні якості та характеристики, які стосовно діяльності підприємства одночасно мають і причинний, і наслідковий характер, що дозволяє розглядати такі якості порівняно із аналогічними якостями персоналу інших учасників ринку з позицій створення певних конкурентних переваг, тобто дозволяє обґрунтувати наявність конкурентоспроможності персоналу підприємства.

На відміну від багатьох інших ресурсів, які є неунікальними за змістом та суттю, тобто можуть бути повністю відтворені на різних підприємствах, персонал, як ресурс, є унікальним, тобто різниться для кожного підприємства за своїм кількісним та якісним складом.

Певною мірою формуванню поняття конкурентоспроможності персоналу сприяло й визнання інтелектуального капіталу підприємства

джерелом його конкурентоспроможності. Як зазначено в [55] інтелектуальний капітал – це майбутнє підприємства, основа його стійкого розвитку та процвітання. Крім того, інтелектуальний капітал взагалі можна визнати основою світової економіки XXI століття. Значною мірою цьому сприяло те, що знання може поширюватися безмежно, не може бути витрачено, може легко бути розосередженим серед значної кількості людей [55].

Інтелектуальний потенціал розглядається як економічна система, що відображає сукупність зв'язків і відношень між елементами інтелектуального капіталу (персонал, ринкові активи, структурні активи, інтелектуальна власність), які встановлюються в процесі проектування, виготовлення, реалізації та споживання продукту й управління цими процесами. Сутність інтелектуального потенціалу відображається як можливість системи інтелектуальних ресурсів (як елементів інтелектуального капіталу) формувати такі управлінські компетенції, які на основі вибраних бізнес-процесів забезпечують досягнення визначених стратегій підприємства. Структура потенціалу — це відносно стійкий спосіб організації елементів, яка розкриває його будову, елементний склад, принципи формування та розвитку.

Під інтелектуальним потенціалом організації розуміється сукупність інтелектуальних здібностей працівників (знань, умінь, інформації, цінностей, навиків і т. д.) і можливостей їх розкриття, розвитку і використання.

Процес інтелектуалізації не є самоціллю, а повинен виступати як потужна управлінська технологія з відповідним методологічним забезпеченням та інструментарієм практичної реалізації, орієнтованими на кардинальне підвищення ефективності управління функціонуванням суб'єктів господарської діяльності, гарантованого досягнення ними ринкового успіху і забезпечення їх сталої і тривалої конкурентоспроможності. [60, с.130]

Зауважимо, що на ринку праці в кожен окремий момент затребуваність тих чи інших якостей працівника, їх конкурентні переваги не можуть бути однаковими. Для підприємств і держави перспективного значення набувають такі якості трудового потенціалу працівників, як здатність до безперервного навчання, до розробки і впровадження інновацій, прояву творчості у праці. Чим більш розвинутою є така «інноваційна» складова людського капіталу окремого працівника, трудового колективу загалом в ринкових умовах, тим вище шанси розробки та виробництва дійсно конкурентоспроможної продукції, отримання більшого доходу за сприятливих макро- та мезоекономічних чинників, належної системи стимулювання [55].

Таким чином, формування інтелектуального потенціалу має стати перспективним напрямком у розвитку інноваційної сфери економіки країни. Для цього необхідно об'єднати зусилля освіти, науки та виробництва на створення інтегрованих структур – міжвузівських, науково-виробничих, впроваджувальних. На цьому шляху можливе спільне використання навчальної, наукової та дослідної бази академічного, вузівського та виробничого секторів науки в навчальному, дослідницькому та виробничому процесах; розвиток і впровадження сучасних технологій у навчальні та наукові процеси; розвиток міжнародного співробітництва, зокрема, з питань підготовки кваліфікованих кадрів для науки та виробництва.

Готовність менеджера дотримуватись загальнолюдських цінностей в управлінні, бути вимогливим до себе, соціально-відповідально впливати на підпорядкованих людей, формувати людський капітал та залучати персонал до процесу управління є нічим іншим, як наслідком розвитку в керівника теоретичних знань, вмінь і навичок практичної роботи з людьми нової формації.



## **1.2 Моніторинг кон'юнктури ринку газотранспортних послуг в контексті можливості використання наявного потенціалу**

Сучасні умови господарської діяльності в Україні характеризуються зростанням процесів глобалізації економіки, розбалансуванням національної економічної системи, загостренням конкурентної боротьби на товарних ринках, прискоренням інноваційних процесів розвитку техніки і технології, нестачею інвестиційних коштів.

Зміни, що відбуваються у світі, не можуть не впливати на динаміку ринку газу. Хоч, на перший погляд, ці зміни малопомітні, але слід ретельно стежити за напрямом цих змін з урахуванням їхнього можливого впливу на розвиток економіки та енергетичної безпеки.

Для більшості країн світу простежується чітка закономірність: чим вищий рівень економічного розвитку країни та життєвий рівень її громадян – тим вищим є споживання енергоресурсів на душу населення. Тривалий час парадигма взаємозв'язку «обсяг споживання енергоресурсів – рівень життя населення» слугувала орієнтиром розвитку національних енергетик багатьох країн [23].

Енергоспоживання на початку XXI сторіччя у всіх регіонах світу демонструє стійку тенденцію до зростання, за останні 10 років воно збільшилося на 11%. Це зростання обумовлюється темпами світового економічного розвитку, збільшенням населення планети й усе більш зростаючою роллю енергоресурсів у житті людства.

Одним із найактивніших агентів впливу на економічну безпеку за останніх 20 років став процес циркуляції трудових ресурсів. Він охопив практичну більшість країн світу та вплинув на більшу частину сфер життєдіяльності – економічну, демографічну, соціальну, культурну, політичну. Щоразу збільшуються обсяги, вектори, форми міграції. Вплив такої величезної когорти населення на економіку світу та національний

добробут є неоднозначним та супроводжується рядом позитивних і негативних ефектів [61].

Обсяги трудової імміграції порівняно з 1996 роком зросли в Іспанії на 94,3%, Португалії – 88,5%, Ірландії – 86%, Нідерландах – 80%, Великій Британії – 69,4%, Франції – 50%, Німеччині – 31%, що викликане передусім підвищеним попитом на середньо- та висококваліфіковану робочу силу [62].

Отже, за таких умов міграційні процеси в країнах Європи призводять до зміни структури населення, зростання частки економічно активно населення працездатного віку, яке в свою чергу впливає і на економічні процеси, в тому числі споживання енергоресурсів. Також міграційні процеси здійснюють вплив на політичну стабільність країн, від якої залежить надійність постачання і ритмічність споживання природного газу. [63]

Статистичний аналіз економічного впливу міграції в 15 країнах-членах ЄС із 1991 по 2012 роки засвідчує, що збільшення частки мігрантів у загальному населенні країни на 1 % забезпечує 1,25 – 1,5 % приросту ВВП. Велика частка ВВП країни визначається промисловим виробництвом – найбільшим споживачем газу у певних країнах. Тому тут існує пряма залежність: від збільшення кількості іммігрантів збільшується газоспоживання.

Зростання частки газу в енергетичному балансі ЄС є досить динамічним. В останні десятиліття з підвищенням припливу імміграційних трудових ресурсів в країнах ЄС, відбувалося підвищення темпів економічного розвитку зростали темпи приросту споживання природного газу. Якщо 1960 року вона становила менше 2 %, то 2000-го – понад 22 %, а на 2030 рік може зрости до 29 %. ЄС імпортує 67 % споживаного газу. Очікується, що в наступні 25 років частка газу, що імпортується виросте до 73-84 %.

Забезпечення попиту ЄС на енергоресурси залежить від економічного становища, географічного розташування і політичної стабільності країн, через територію яких здійснюється транзит імпортованої енергії.

Необхідність забезпечення сталого економічного розвитку та відповідного рівня економічної незалежності вимагає від країн ЄС підвищення надійності існуючих шляхів забезпечення потреб в енергоресурсах та пошуку нових шляхів їхнього постачання [64].

Основними країнами-імпортерами природного газу в ЄС є провідні промислові держави - Франція, Німеччина, Італія. Ряд країн ЄС (Велика Британія, Норвегія, Нідерланди) сьогодні забезпечені власним газом повністю і постачають його іншим країнам. При цьому Нідерланди протягом тривалого часу представляли серйозну конкуренцію Росії на європейському газовому ринку.

Основним імпортером газу до країн ЄС є Росія (129,5 млрд. м<sup>3</sup> у 2002 р.), інші джерела імпортного постачання газу до ЄС - Алжир, Нігерія, країни Перської затоки, Казахстан (68,8 млрд. м<sup>3</sup>).

Протягом минулого десятиліття використання природного газу в країнах ЄС зростало високими темпами, головним чином за рахунок значного зниження в енергетичному балансі частки вугілля. Це пояснюється, як вимогами до зменшення викидів у навколишнє середовище, так і збільшенням запасів та обсягів постачання природного газу з Алжиру, Норвегії та Росії. Подальше збільшення споживання газу в Європі, що прогнозується, пов'язане як з вирішенням енергетичних і екологічних проблем ЄС, так і з створенням принципово нових технологічних рішень (перспективні технології та обладнання). До 2020 року дефіцит газу в Європі може скласти приблизно 440-530 млрд. м<sup>3</sup> [64].

Спеціальною робочою групою ЄС було створено «Проект енергетичної стратегії» до 2013 р., згідно з яким планується скорочення споживання енергії усіма категоріями споживачів. У сфері газу очікується, що населення та промисловість будуть знижувати споживання газу, а сфера «послуг, енергетика та бюджетна» буде нарощувати споживання. [65].

Актуальність проблем газового сектору паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) країни не знижується протягом декількох останніх років.

Серед визначальних факторів: газове протистояння з Росією та відсутність диверсифікації імпорту газу, нестача інвестицій для власного видобутку та модернізації об'єктів газової інфраструктури, нерозвинутість та непрозорість внутрішнього ринку природного газу та ін. Проблеми загострюються внаслідок світової фінансової та внутрішньополітичної криз.

Україна є значним споживачем природного газу і його транзитером до європейських ринків. Газовий сектор є надзвичайно важливою ланкою паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) й економіки взагалі. Серед головних проблем цього сектору: значна і монопольна залежність від імпорту природного газу; застаріла інфраструктура газових мереж; відставання геолого-розвідувальних робіт від потреб видобутку газу з нових родовищ; нестача інвестицій. Багато з цих та інших проблем перманентно не вирішуються, хоча увага до газового сектору ПЕК з боку влади є постійною. Але ця увага була зосереджена головним чином на використанні цього сектору для наповнення бюджету, одержання політичних переваг, задоволення приватних інтересів великого бізнесу. В результаті фінансовий стан головної компанії НАК «Нафтогаз України» останнім часом значно погіршився [65, с.58] і надії на його покращення залишається все менше. Положення ускладнюється тим, що за останніми газовими угодами фактично збільшена ціна природного газу для України й ускладнено умови розрахунків за нього, а транзитний тариф залишився незмінним, рівень оплати за газ українських споживачів у зв'язку з економічною кризою зменшується. Серед інших, не менш важливих проблем: експансія «Газпрому» на внутрішній ринок газу; загрози втрати газотранспортної системи (ГТС); нерозвинутість внутрішнього ринку газу. Зазначені проблеми потребують вирішення в максимально стислі терміни, при немалих фінансових витратах і зваженій енергетичній політиці, спрямованій не тільки на вирішення поточних проблем, але й на перспективу.

Транзит газу в Україні при його ефективному використанні може слугувати не тільки джерелом досить значних прибутків, але і вагомим

інструментом у відстоюванні інтересів країни при взаємодії з Росією (головним постачальником газу) і європейськими країнами-споживачами. Потужна газотранспортна система (ГТС) дозволяє транспортувати значні обсяги природного газу як транзитом, так і для внутрішнього споживання. Але її потужності (на вході 290, на виході 178 млрд м<sup>3</sup> газу) використовуються не повністю. Не зважаючи на те, що обсяги транзиту природного газу практично не зменшуються, Україна постійно знаходиться під тиском Росії, яка демонструє свої намагання зменшити частку свого експорту, який постачається до європейських споживачів територією України.

Про це свідчать будівництво РФ газопроводу «Північний потік» потужністю 55 млрд куб. м (перша нитка 27,5 млрд куб. м), який пройде по дну Балтійського моря, наміри збільшити потужності газопроводу «Голубий потік», побудованого у 2002 р. з 16 до 25 млрд куб. м та заяви щодо побудови нового газопроводу по дну Чорного моря «Південний потік» потужністю 30 млрд куб. м з Росії до Болгарії й далі до Центральної Європи.

Європейський Союз був і залишається значним споживачем природного газу, так як власні запаси газу країн ЄС відносно невеликі та характеризуються значним рівнем виснаження, що призводить до стабільного щорічного зниження обсягів видобування. Внаслідок цього зростає залежність країн ЄС від імпорту газу, яка ускладнюється невеликим колом постачальників, серед яких головним є Росія [66].

Аналіз більш як десяти прогнозів, виконаних світовими консалтинговими структурами, а також ситуації, пов'язаної з виконанням умов Третього енергетичного пакета на території країн ЄС (умови доступу до мереж третіх сторін), дає змогу зробити такі висновки:

- протягом 2015 - 2025 рр. найімовірнішим обсягом транзиту через українську ГТС є обсяг у межах 40 - 65 млрд кубометрів на рік;
- після 2030 р. реальними є обсяги транзиту у 70 - 80 млрд кубометрів на рік. [67].

Як відомо, запаси природного газу в Росії є найбільшими у світі (складають біля 27 % світових запасів, обсяги видобутку у 2007 р. склали 549 млрд куб. м [72], у 2020 р. прогнозується зростання видобутку до 650-670 млрд куб. м [73]. Широка мережа магістральних газопроводів дозволяє з найменшими витратами доставляти природний газ до країн ЄС. Перспективи нарощування видобутку газу в Росії будуть пов'язані з фінансовими можливостями «Газпрому», але в найближчому майбутньому «Газпром» зможе якщо не збільшити, то зберегти свої експортні можливості. Відносно обсягів транзиту газу через територію України, то, скоріш за все, загрози їх значного зменшення в найближчому майбутньому не реалізуються. Окрім фінансових проблем, у «Газпромі» існують й інші перешкоди побудови обхідних газопроводів. Відносно «Північного потоку» – це, у першу чергу, екологічні проблеми, на які посилаються країни Балтійського регіону, висловлюючись проти прокладення «Північного потоку» по дну Балтійського моря. Щодо «Південного потоку», який планується прокласти по дну Чорного моря (включаючи континентальний шельф України), окрім аналогічних екологічних проблем є технологічні (довжина морської ділянки – 900 км, глибина – до 2 км), а також економічні, у першу чергу, висока вартість реалізації проекту (~ 20 млрд дол.) і політичні проблеми.

Окрім обсягів транзиту, ефективність його використання Україною залежить від транзитного тарифу. Відносно його визначення існують різні точки зору. В узгодженій частині Протоколу по Транзиту Договору до Енергетичної Хартії (ДЕХ) (частина перша Статті 10(3) визначено, що транзитні тарифи повинні бути засновані на витратах (капіталовкладення плюс експлуатаційні витрати), включаючи розумну норму прибутку. Відносно механізмів формування транзитних тарифів (частина друга Статті 10(3), то Росія не була згодна з тим, щоб ця стаття включала «механізми управління дефіцитними ресурсами» (тобто аукціони), вважаючи, що це призведе до зловживань монопольним становищем з боку транзитера і значно підніме транзитний тариф. Але відносно капіталовкладення й

експлуатаційних витрат оцінки не є однозначними. Основними причинами цього є різні підходи до визначення вартості капіталу інвестованого в ГТС [74], значна динаміка цін як на газ (витрати на перекачку газу складають порядку 6-6,5 млрд куб. м), так і на інші складові витрат. За різними оцінками транзитний тариф повинен складати від 3 до 13 дол/тис. куб.м/100 км [74-76].

У країнах ЄС для визначення транзитного тарифу використовується формульний підхід, який враховує досить багато показників [77]. Спроби деяких авторів зробити формульний розрахунок для України дають результати зі значними розбіжностями з причин складності одержання коректних вихідних даних. У країнах ЄС транзитні тарифи теж значно різняться, тому брати за базову величину для України «середній тариф» теж не є зовсім коректним, бо в кожній країні тариф буде включати різні капітальні витрати, експлуатаційні витрати (відмінні від умов України), а також враховувати обсяги і термін поставки, якість газу та інші фактори [75].

Виходячи з того, що Росія є монополістом з постачання газу, а Україна транспортує транзитом біля 70% російського експорту газу, потрібно взаємно корегувати транзитний тариф та ціну газу, який імпортується в Україну. В умовах дуже хитких українсько-російських відносин у газовій сфері є корисним використання паритетного підходу. Будь-яка спроба однієї зі сторін одержати односторонню вигоду відносно «статус-кво», як показує попередній досвід цих відносин, однозначно призводить до кризи, втрати від якої є досить значними для обох сторін. Втрати України від підвищення ціни імпортованого газу повинні компенсуватись за рахунок підвищення транзитного тарифу, виходячи із прогнозованих на договірний період обсягів імпорту і обсягів постачання. При цьому, якщо ціна газу визначається поквартально, – таким же періодом повинен змінюватись транзитний тариф.

При паритетному підході до ціни транзиту необхідно прийняти до уваги також і взаємозв'язок між ціною й обсягами транзиту. За умови збільшення обсягів транзиту тариф має пропорційно зменшуватись і,

навпаки, спроби різко підняти тариф однозначно ведуть до скорочення транзиту (в межах можливостей існуючих обхідних шляхів транспортування).

Проте, динаміка зміни тарифів на транспортування природного газу не відповідає динаміці обсягів транспортування, про що свідчать дані табл. 1.1.

Таблиця 1.1 –Тарифи на транспортування природного газу управліннями магістральних газопроводів

№ з/п	Дата встановлення тарифу										
	24.06.10	30.07.10	24.03.11	28.07.11	28.12.11	19.04.12	29.11.12	18.03.13	27.06.13	18.07.13	30.12.13
	<b>Тариф на транспортування газу для внутрішніх споживачів</b> (грн. за 1000 куб. м)										
1	180,00	280,80	311,64	342,00	366,72	366,72	366,72	366,72	354,72	354,72	344,40
	<b>Тариф на транспортування газу для зовнішніх споживачів</b> (дол.США за 1000 куб.м на 100 км)										
2	2,78	2,78	2,84	2,84	2,84	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1

Імпорт газу в Україні не є диверсифікованим, що створює значні проблеми для забезпечення її енергетичної безпеки. Використання газових запасів країн Каспійського регіону потребує значних витрат на будівництво газопроводів, тому Росія залишиться значним імпортером газу для ЄС і з цим необхідно рахуватись.

Ціни за природний газ для споживачів України і тарифи на транспортування і постачання встановлюються відповідно до регуляторних документів – методик застосування, затверджених НКРЕ. Ці методи передбачають додавання витрат, пов'язаних з розвідкою, транспортуванням і постачанням газу до загальних витрат з виробництва. НАК «Нафтогаз України» надсилає до НКРЕ ціни і їхні обґрунтування для поточного перегляду тарифів, а також перегляду тарифів на транспортування газу магістральними трубопроводами і постачання природного газу [78].

Слід зазначити, що загальні очікування щодо зниження цін внаслідок лібералізації ринків не повинні інтерпретуватися як безумовний ціновий



прогноз. Дія інших факторів, впливаючих на ціни внутрішнього ринку, таких як, наприклад, раптова зміна цін на паливо на світових ринках, в змозі змінити кінцевий напрямок руху цін. Саме такий період має місце в сьогодні. Значне підвищення цін на головні ПЕР в значному ступені превалюють над перевагами лібералізованого ринку та змушують країни експортери ПЕР суттєво підвищувати і внутрішні ціни на ПЕР. Такі тенденції стають на заваді сталому економічному розвитку в світі і, зокрема, України [79].

Щодо оцінки контрактів [69, 70], то вона вже зроблена в рішенні РНБОУ [80], де досить детально розглянуті всі недоліки і негативні для України наслідки їх підписання. Особливо значним негативним наслідком є прийняття базової ціни імпортованого природного газу на рівні 450 дол./тис. куб. м. Вочевидь, що ця ціна є зовеликою для української економіки. Реальна формула, за якою вона обчислена, є таємною. У роботі [81] незалежним консультантом Андрієм Лукашовим була запропонована формула ціни, яка враховувала динаміку світових нафтових цін. Подібну прив'язку до нафтової ціни Росія використовує для обчислення експортного мита на нафту, де для обчислення величини експортного мита, наприклад, на початок поточного кварталу, береться середня ціна за 2 місяці початку попереднього кварталу.

У цьому випадку за тією ж формулою і за даними щодо ціни нафти, наведеними в роботі [82], одержимо величину порядку 290 дол./тис. куб. м. Таким чином, базова ціна газу, з урахуванням ціни нафти (нафтопродуктів), повинна скласти близько 250-290 дол./тис. куб. м, але ніяк не 450 дол./тис. куб. м. Підписаний контракт в грудні 2013 року між Україною та Росією встановлює саме таку ціну, але тривалість дії контракту, умови його підписання залишились невідомими широкому загалу.

Як показує практика останніх років, кризовий стан змінює умови підписання контрактів. Справа у її неспівставних наслідках для Росії і України. Росія втрачає лише деяку частину свого прибутку у зв'язку з недопостачанням газу в ЄС (можливо ще деякі штрафні виплати). Україна, окрім втрати іміджу надійного транзитера, втрачає кошти від переривання

транзиту, ще отримує загрозу соціального вибуху в країні у зв'язку з холодними оселями громадян та зупинкою промислових підприємств і безробіттям. Неспівставні умови для підписання контрактів ведуть відповідно до несиметричних поступок сторін, не враховуючи вже інших негативних факторів.

Потреба диверсифікації постачання газу в Україну є очевидною, але пошук інших, крім Росії, джерел постачання до цього часу не приніс бажаних результатів. Можливості диверсифікації постачання газу в майбутньому теж є досить обмеженими і значною мірою залежать від співпраці з потужним інвестором – ЄС, не враховуючи вже потенційних постачальників – країн Каспійського регіону. Такі коштовні проекти, як «Набукко», «Білий потік» (про які останнім часом досить часто згадують аналітики і посадовці), можна побудувати тільки за участю ЄС, а чи залишиться у цих проектах якась частина газу для України – питання проблемне. Продовжувати шукати нові можливості, у тому числі й можливості постачання зрідженого природного газу в Україну, потрібно, але все ж таки більш реальними є кроки щодо збільшення власного видобутку газу (включаючи і сланцевий газ, і видобуток на шельфі Чорного й Азовського морів), зменшення частки споживання газу в енергетичному балансі країни та підвищення енергетичної ефективності.

Розвідані запаси природного газу в Україні оцінюють величиною 1,2 трлн куб. м. Щорічний видобуток природного газу складає величину порядку 20 млрд куб. м (у 2007 р. – 20,8 млрд куб. м, у 2008 р. – 21,0 млрд куб. м). Для забезпечення зростання видобутку необхідно залучати інвестиції у розвідку нових родовищ, підготовку до промислового видобутку і видобуток, але їх обсяг є недостатнім. Потреба в інвестиціях складає 2,1-2,3 млрд грн щороку [87], це дозволить збільшити щорічний видобуток до 22 млрд куб. м.

Значні перспективи видобутку газу є на шельфі Чорного й Азовського морів, але, окрім проблем недосконалого законодавства, негарздів з видачею ліцензій та інших бюрократичних перепон, є і інші проблеми. Видобуток на шельфі є більш складним технологічно і потребує більших витрат. Тому для

значного зростання видобутку (на~ 4 млрд м<sup>3</sup>) на шельфі потрібно вкласти до 2 млрд дол. для розвідки, підготовки родовищ, закупівлі коштовного обладнання для глибоководного буріння тощо [90].

Найбільші нафтові компанії, включаючи ExxonMobil і Shell, отримали ліцензії на пошук сланцевого газу в Швеції, Польщі, Німеччині та Франції. За даними НАК «Надра України», Україна має найбільші в Європі запаси сланцевого газу. Таким чином, сланцевий газ може незабаром прийти до Європи, змінивши баланс сил в її відносинах із Росією.

Компанія Royal Dutch Shell розпочала пошуки сланцевого газу на території України. Раніше французька Total підписала договір про оцінку і можливе придбання прав на родовища цього нетрадиційного виду палива в Західній Україні з американською компанією Eurogas. Згідно з даними 2011 року, агенції EIA обсяг досліджених і оцінених обсягів сланцевого газу в Україні становить 1,2 трлн куб. метрів, що ставить Україну на четверте місце в Європі за обсягами резервів цього типу після Польщі, Франції та Норвегії [91].

Державна служба геології та надр оцінює запаси перспективні запаси традиційного та нетрадиційного газу на Олеській та Юзівській газоносних площах в 7 трлн кубометрів. Оголошені конкурси на укладення угод про розподіл продукції з Юзівської (Донецька і Харківська області) та Олеської (Львівська область) вуглеводневих площ із запасами сланцевого газу. Зацікавленість до конкурсу виявили ТНК-ВР, Shell, та Exxon Mobil. Термін дії дозволів з видобутку на обох площах становить 50 років. Вартість пакету конкурсної документації з геологічною інформацією урядом визначені у 10,5 млн гривень (Олеська площа) та 15 млн гривень (Юзівська площа). За оцінками Міжвідомчої комісії з організації укладення та виконання УРП, промислове видобування сланцевого газу на Юзівській та Олеській площах повинне стартувати в 2018-2019 роках.

Іншою проблемою є невизначеність морських кордонів України та Росії, що не дозволяє почати масштабне освоєння низки родовищ (площа

Паласса, Одеське, Безіменне і т.д.). Розширення розвідки та видобутку стримується також проблемою ціни на газ. Оскільки компанії повинні реалізувати видобутий газ переважно населенню та бюджетним організаціям за заниженою ціною, вони не можуть акумулювати достатньо коштів на інвестування коштовних проектів видобутку, особливо у глибоководній частині шельфу [92].

Залучення іноземних інвестицій стримується низкою чинників, серед яких: недосконалі механізми видачі ліцензій на розвідку і розробку родовищ (складність, непрозорість та ін.); непередбачуваність дій влади в довгостроковій перспективі щодо зміни «правил гри» та ін.; нестабільність політичної ситуації в країні; значні ризики щодо повернення вкладених інвестицій і одержання прибутку.

Таким чином, для повного використання можливостей збільшення видобутку природного газу до рівня, передбаченого «Енергетичною Стратегією», потрібно провести зміни в законодавстві та забезпечити практичну дію існуючих законів, активізувати взаємодію з іноземними партнерами щодо залучення їх до розвідки і видобутку газу, для чого створити сприятливі умови для залучення інвестицій.

Як прогнозують експерти Andersen Consulting, до 2015 року в Європі можна буде спостерігати процес об'єднання газової галузі й електроенергетики в єдину європейську енергетичну систему. Зараз на європейському енергоринку відбуваються серйозні структурні зміни, викликані прийняттям директив Євросоюзу з відкриття національних ринків газу й електроенергії. ЄС активно підтримує проекти з розвитку інфраструктури європейської газотранспортної системи: створення інтерконектору, що з'єднує Великобританію з континентальною Європою; будівництво трубопроводу Євро – Магриб для перекачування алжирського газу в Європу; будівництво трубопроводу з Ямалу для транспортування газу з Росії через Білорусь і Польщу в Німеччину [93].

В 2013 р. найбільший нафтогазовий трейдер RWE почав реверсні поставки природного газу в Україну. Київ платив за газ одну з найвищих цін в Європі. Тільки за 2012 рік Україна заплатила Газпрому понад 11 млрд. доларів. Через технічні обмеження в Україну можна прокачати лише близько 1,5 млрд. м<sup>3</sup> газу. Домовленості з німецькою стороною передбачають можливість нарощування поставок до 8 млрд. кубів. Тому в перспективі будуть використовуватися газопроводи Словаччини.

«Ринок газу стає більш глобальним, і споживачі газу в ЄС шукають альтернативу російському монополісту. За перші три квартали 2012 року в Італії попит на газ впав на 2,6 %, при цьому постачання Газпрому зменшилося на 11%. У Нідерландах загальний обсяг продажів впав на 9 %, а поставки Газпрому відразу на 42,6 %. У Польщі взагалі споживання зросло на 6,2 %, а поставки Газпрому впали на 11,5 %. Таким же чином і Україна незабаром знизить свою залежність від Москви. Росія швидко втрачає можливості для шантажу своїх сусідів – Польщі, України, Литви, які довгий час залежали від енергоносіїв», – констатує Шпігель.

Україна залишається для ЄС транзитним партнером у поставках російського газу, але капіталовкладень в модернізацію української ГТС можна чекати лише після поліпшення інвестиційного клімату та реструктуризації державного монополіста – компанії «Нафтогаз України» [94].

Перспективи підприємств вітчизняної ГТС прямо залежать не тільки від великої політики, а й від геополітики. Ряд подій в Європі вже зараз вселяють серйозні побоювання і є джерелами ризику для енергетичної безпеки України.

Усі міжнародні аудити закінчувалися одним висновком: українська ГТС є найбільш оптимальним, економічно вигідним транзитним маршрутом, і щороку вкладаються великі кошти для підтримки ГТС в хорошому технічному стані для підвищення надійності транзиту. Але в той же час у країн-споживачів послуг нашої ГТС є альтернативні постачальники, і ця

загроза набагато серйозніша, ніж прийнято вважати. У разі введення в експлуатацію на повну потужність «Північного і Південного потоків», багато країн Європи просто відмовляться від газу, який зараз проходить через ГТС України. Спочатку це будуть Німеччина, Франція і Чехія, а потім до них приєднаються Балканські держави. Відбутися це може вже в 2015 році.

На даний час проект газопроводу «Білий потік» має два варіанти - український і румунський. Український варіант газопроводу в політичному і технічному вимірах вважається більш оптимальним і вигідним. Проект газопроводу «Білий потік» підтримують Європейський Союз і США. Найбільшими опонентами проекту «Білий потік» виступають Туреччина і Росія. Єврокомісія планує уважно вивчити пропозицію України про будівництво нового газопроводу «Каспій – Кавказ – Європа» [95].

Проект газопроводу «Білий потік» слід розглядати не як альтернативний, а як органічно поєднаний з проектом газопроводу «Набукко» в рамках енергетичного коридору Схід-Захід. Уряду України важливо правильно позиціонувати його. Газопровід «Білий потік», який по суті є відгалуженням від Південно-Кавказького газопроводу (SCP), стане додатковим маршрутом постачання енергоносіїв в Європу, сприятиме суттєвому збільшенню надходження інвестицій у сферу видобутку газу в Каспійському регіоні і забезпечить більші гарантії стабільних поставок газу європейським споживачам. Наявність кількох варіантів постачання каспійського газу в Європу зведе до мінімуму ризику транспортування газу, що є важливою умовою для залучення інвестицій. Проект газопроводу «Білий потік» може бути успішним тільки при синергії дій України, ЄС і каспійських країн, а також підтримці США [96].

Реформування газового ринку, яке безумовно назріло, повинно проводитись поступово, послідовно із максимальним дотриманням принципів прозорості, зрозумілості «правил гри» та їх дотриманням не тільки з боку приватних газових компаній, але і держави.

В перспективі зі зростанням економіки зростуть і потреби в газі, тому потрібно задіяти заходи щодо заміни імпорту власними ресурсами і ощадливого використання природного газу. Це можна зробити за рахунок використання сланцевого газу, шахтного метану, скрапленого нафтового газу, біогазу, використання вугілля, мазуту для виробництва електроенергії та підвищення енергоефективності [98].

Формуючи інтеграційну стратегію і тактику, слід враховувати особливості України як потенційної учасниці міжнародних економічних угруповань: необхідність здобуття справжнього суверенітету; нерозробленість політико-правових регуляторів та інструментів; недостатня розвиненість ринкових відносин; інерція погіршення економічного стану; запас соціальної витримки населення, який виснажується. Інтеграція України в світове господарство можлива різними, але водночас взаємопов'язаними шляхами: через активну та ліберальну зовнішньоекономічну політику; за рахунок формування середовища, сприятливого для іноземного підприємництва й інвестування та транснаціоналізації високомонополізованих підприємств; через укладання двосторонніх міждержавних економічних угод та участь у багатосторонніх міжурядових переговорах; за рахунок інтенсифікації східноєвропейських інтеграційних процесів та формування передумов інтеграції в західноєвропейські інтеграційні структури тощо. Все це може стати впливовим фактором підвищення потенціалу українських підприємств [99].

### **1.3 Формування системи показників для оцінювання ефективності використання виробничого потенціалу газотранспортних підприємств**

Основними маніпуляційними і впливовими факторами конкурентоспроможності є співвідношення ціна-якість, тобто зниження ціни

і підвищення якості наданих послуг з магістрального транспортування природного газу – є тими конкурентними перевагами, які сприяють підвищенню конкурентоспроможності вітчизняної ГТС. Враховуючи те, що ГТСУ формується із системи підприємств, то підвищення її конкурентоспроможності засноване на зростанні ефективності виробництва кожного окремо взятого підприємства системи, або його виробничого потенціалу. Тут активно працює синергійний ефект.

Для підприємств магістрального транспорту природного газу, як і для всіх інших суб'єктів господарювання конкурентоспроможність формується під впливом ефективного використання всього потенціалу підприємства. На рис. 1.8 зображено формування конкурентоспроможності на основі ефективної виробничої діяльності.

Постійний теоретичний (з боку дослідників) і практичний (з боку менеджерів і підприємців) попит на системний інструментарій щодо оцінки економічної ефективності призвів до різного трактування сутності і великого набору економічних термінів, що її характеризують.

П. Друкер стверджує, що ефективність – це «правильно створювати потрібні речі», а відповідно і досягнення мети найбільш економічним способом [100]. Ефективність, зазначають П. Хейне, П. Боуттке і Д. Причитко, безумовно є оціночною категорією. Вона завжди пов'язана з відношенням цінності результату до цінності витрат [101, с.44].

В управлінні економічною ефективністю дуже важливо знайти правильні методи та підходи до її вимірювання.

В економічній літературі для характеристики економічної ефективності виробничо-господарської діяльності підприємств використовується в багатьох випадках таке поняття, як «результативність». Також при дослідженні питань ефективності підприємства використовується й інший термін, а саме «продуктивність» («продуктивність системи»), який у принципі є тотожним по змісту терміну «економічна ефективність» [102, с.390-396].





Рисунок 1.8 – Взаємозв'язок між ефективністю та конкурентоспроможністю підприємства

*Джерело: Розроблено автором*

Економічна ефективність характеризує кінцеві результати діяльності підприємства. Економічна ефективність поділяється на різні види, які мають свої характеристики. Фактично визначення економічної ефективності діяльності підприємства полягає в оцінці його результатів. Такими результатами можуть бути обсяги виготовленої продукції в натуральному чи вартісному (за оптовими цінами або за собівартістю) вираженні або прибуток. Але ж сама по собі величина цих результатів не дає змоги робити

висновки про ефективність або неефективність діяльності підприємства, оскільки невідомо, якою ціною отримані ці результати. Звідси для отримання об'єктивної оцінки ефективності діяльності підприємства необхідно також урахувати оцінку тих витрат, що дали змогу одержати ті чи інші результати. Процес виробництва здійснюється через поєднання факторів, що його визначають: засобів праці (основні фонди), предметів праці (оборотні фонди), робочої сили (трудові ресурси). Крім того, істотним чином на виробництво впливає фінансовий стан підприємства, а також певні організаційні, управлінські, технологічні й інші переваги, що відображаються як нематеріальні ресурси. Тож за оцінку витрат логічно взяти оцінку всіх перелічених ресурсів.

Виходячи з цього Б. Братанич [103] дає таке визначення ефективності: ефективність підприємства являє собою комплексну оцінку кінцевих результатів використання основних і оборотних фондів, трудових і фінансових ресурсів та нематеріальних активів за певний період часу.

Ефективність діяльності організації виражається через економічні та фінансові показники. В умовах ринкових відносин не може бути уніфікованої системи показників. Крім того, до системи показників ставляться деякі вимоги. Вони мають:

- 1) охоплювати процеси на всіх стадіях життєвого циклу товару;
- 2) формуватися на перспективу, мінімум на 3-5 років, на основі ретроспективного аналізу діяльності організації;
- 3) спиратися на дані з конкурентоспроможності конкретних товарів на конкретних ринках за конкретний період;
- 4) бути виражені абсолютними, відносними і питомими величинами (наприклад, прибуток, рентабельність товару і виробництва, питома ціна товару);
- 5) бути пов'язані з усіма розділами плану;
- 6) відображати всі аспекти фінансової діяльності організації (доходи, витрати, страхування, ліквідність цінних паперів і коштів, податки та ін.);

7) проектування остаточних показників треба здійснювати на основі різноманітних розрахунків, з визначенням міри ризику і стійкості фінансової діяльності, з використанням достатнього і якісного обсягу інформації.

Виробничий процес – явище складне і часто поділяється на декілька етапів. Технічна оптимізація розміру виробничої системи не завжди відображається економічними термінами, тому, як правило, її проводять за рахунок зменшення частки підприємницького фактору. Більшість корпорацій, об'єднань і трестів були створені з метою досягнення технологічного оптимуму, а не економічного. Тому при визначенні оптимальності виробничої системи слід використовувати технологічну ефективність, а при порівняльному аналізі виробничих систем слід використовувати економічну (витрати факторів виробництва у вартісному виразі), оскільки пропорції між факторами виробництва та величина їх неділимих частин можуть бути різними, як і самі фактори виробництва для кожної з систем.

Магістральні газопроводи складаються з двох основних комплексів споруд:

- лінійних споруд, до складу яких входять, власне, трубопровід і відключаючі пристрої на ньому, такі як лінійні крани, засувки, водо- і конденсатозбірники, камери пуску і прийому поршня, а також інші вузли. Лінійна частина містить різні переходи через природні і штучні перепони, споруди, які знаходяться вздовж траси;

- головних і проміжних КС із комплексами виробничо-допоміжних і обслуговуючих будівель та споруд, інженерними мережами та комунікаціями. [104].

Магістральні газопроводи України з'єднані з 13 підземними сховищами газу і разом складають цілу газотранспортну систему.

Основне призначення компресорних станцій – підвищення тиску транспортованого газу до величин, які визначаються міцністю труб і

устаткування. Зараз застосовуються два види КС, які мають різні технологічні схеми:

- КС, обладнані газомоторними поршневіми компресорами (в основному на станціях підземного зберігання газу);
- КС, обладнані відцентровими нагнітачами з приводом від газотурбінних установок (ГТУ) або електродвигунів.

Підземні сховища газу (ПСГ) є технологічною складовою частиною газотранспортної системи і призначені для регулювання нерівномірності газоспоживання, утворення довгострокового і оперативного резерву газу. Підземне зберігання газу (ПЗГ) в Україні має два призначення: для внутрішнього та зовнішнього споживання. ПСГ повинні забезпечувати такі умови:

- забезпечення безперервного газопостачання споживачів;
- створення аварійних запасів газу;
- можливість збільшення відбору в найхолодніші дні.

Високий рівень потенціалу газотранспортних підприємств – це можливість проведення ефективної господарської діяльності і її практичної прибуткової реалізації в умовах конкурентного ринку, яка забезпечується завдяки надійності роботи і безперебійності газопостачання [105].

Надійність є комплексною властивістю, що залежно від призначення об'єкта і умов його застосування, може містити в собі безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність та збережуваність чи певні поєднання цих властивостей.

Основною функцією, що визначає надійність системи газопостачання є безперебійність постачання споживачам газу потрібної якості. У філософському розумінні якість – це невід'ємна від об'єкта сукупність ознак, які виражають його специфіку та відмінність від інших об'єктів чи явищ. Проте, оскільки використання будь-якої машини за призначенням відбувається протягом певного, як правило, тривалого періоду часу, то під дією різноманітних факторів можуть змінюватися властивості, що

визначають її якість. Тому надійність, що вивчає зміну показників якості з часом, є немовби динамікою якості, розгорткою в часі. При цьому кількісне накопичення необоротних процесів у машині приводить до якісних змін параметрів, що відбуваються в процесі експлуатації і підпорядковуються закону переходу кількості в якість.

Аналіз існуючих поглядів, монографій, курсів говорить про те, що не завжди є чітка точка зору по питаннях застосування математичного апарату та залучення вже розроблених або створених на запити практики нових методів, що дають змогу оцінити та прогнозувати надійність агрегатів і складних систем.

Питанням надійності експлуатації машин і ГПА зокрема присвячені праці багатьох українських та зарубіжних вчених. Серед них Беляев М.С., Вольський Е. Л., Гнеденко Б.В., Грудз В.Я., Гораль Л.Т., Дмитрієв М.М., Канарчук В.Є., Ковалко М.П, Крижанівський Є. І., Кубарев І.А., Полянський С.К., Проніков А.С., Райншке К., Соловійов А.Д., Сухарев В.Б., Степ'юк М. Д., Тимків Д.Ф., Ушаков І.А та ін.

Надійність роботи системи газопостачання, її підсистем й об'єктів залежить від багатьох чинників, серед яких можна виділити такі:

- рівень надійності елементів устаткування, що входять до системи;
- рівень експлуатації й керування системою;
- склад вхідних у систему елементів і структура зв'язків між ними;
- обсяг і структура резервування.

Надійність і технологічні характеристики елементів цих систем (середній час міжремонтного напрацювання, середній час аварійних і планових ремонтів і час очікування ремонтів, продуктивність елементів) багато в чому залежать від якості устаткування й рівня експлуатації систем.

Значення цих параметрів обмежуються досягнутим рівнем науково-технічного прогресу й економічною доцільністю додаткових витрат на вдосконалювання техніки й технології виробництва.

Найбільш широко при дослідженні надійності систем газопостачання, застосовуються найпростіші «потоків», чи процеси Пуассона. Для цих потоків виконуються наступні умови, що дають їх повне визначення [107]:

а) стаціонарність – залежність ймовірності попадіння тієї чи іншої кількості подій на ділянку часу довжиною  $\tau$  тільки від довжини цього інтервалу;

б) відсутність наслідків – незалежність кількості подій, які попадають на один інтервал часу  $\tau_a$ , від кількості подій, які попадають на будь-яку іншу ділянку  $\tau_b$ , що не перекриває першу;

в) ординарність – надзвичайно мала ймовірність попадання на елементарну ділянку  $\Delta t$  двох чи більше подій, якою можна нехтувати в порівнянні з ймовірністю попадання однієї події.

Відомо, якщо потік подій є сумою деякої множини потоків, кожний з яких має на суму рівномірно малий вплив, то такий потік наближається до найпростіших. Дослідження багатьох авторів, що проводились для різноманітних елементів системи газопостачання, свідчать, що потоки відмов і відновлень можна вважати найпростішими потоками [107].

Для таких потоків періоди  $\tau$  справної роботи елемента системи розподілені за експоненціальним законом:

$$F(t) = p(\tau < t) = 1 - e^{-\lambda t} \quad (1.1)$$

Тому до показників, якими слід характеризувати ефективність ГТС слід віднести показники надійності всіх елементів компресорних станцій, лінійної частини і підземних сховищ газу [108, 109].

А саме:

- продуктивність системи  $Q$  (проектна, оцінна: максимальна, середня, миттєва, резервна) за період  $\tau$ ;

Проектна продуктивність  $Q$  газопроводів, враховуючи нерівномірність в режимах роботи магістралі за рахунок коефіцієнта нерівномірності подачі газу, визначається за формулою:

$$Q = q \times 365 \times K_B^0, \quad (1.2)$$

де  $q$  – пропускна здатність газопроводу, м<sup>3</sup>/добу (при 20°C і 760 мм рт.ст.),  
 $t$  – календарний час, взятий для розрахунку (місяць, квартал, рік);  
 $K_t$  – коефіцієнт нерівномірності подачі газу;

Оцінна пропускна здатність базового газопроводу за традиційною методикою визначається за формулою:

$$q_{\text{МГ}}^{\circ} = \frac{Q_{\text{річна}}}{365 \cdot K_{\text{в}}^{\circ}} \text{ млн. м}^3/\text{добу} \quad (1.3)$$

де  $Q_{\text{річна}}$  – задана продуктивність газопроводу, млн м<sup>3</sup>/рік,  
 $K_{\text{в}}^{\circ}$  – оцінний коефіцієнт використання пропускної здатності газопроводу, який визначається за формулою:

$$K_{\text{в}}^{\circ} = K_{\text{рз}} \cdot K_{\text{ет}} \cdot K_{\text{нд}}^{\circ} \quad (1.4)$$

де  $K_{\text{рз}}$  – коефіцієнт розрахункової забезпеченості споживачів. Приймається  $K_{\text{рз}}=0,95$ ,

$K_{\text{ет}}$  – коефіцієнт екстремальних температур. Приймається  $K_{\text{ет}}=0,98$ ,

$K_{\text{нд}}^{\circ}$  – оцінний коефіцієнт надійності газопроводу. На значення даного коефіцієнту мають вплив вид ГПА, потужність їх приводу, віддаль між КС та довжини ділянок газопроводу. Його значення є  $K_{\text{нд}}^{\circ} \approx 0,9$ .

- коефіцієнт запасу продуктивності системи

$$K_{\text{з}} = Q_{\text{max}}/Q_{\text{сер}} \quad (1.5)$$

- коефіцієнт нерівномірності газоспоживання за період  $T$

$$K_{\text{н}} = T/T_{\text{м}} \quad (1.6)$$

де  $T_{\text{м}}$  – час (діб, годин) використання максимуму навантаження;

- інтенсивність відмов системи  $\lambda$

$$\lambda = \frac{1}{T_{\text{р}}},$$

де  $T_{\text{р}}$  – середній час справної роботи елемента між сусідніми відмовами (напрацювання на відмову),

- коефіцієнт готовності системи  $P(t)$

$$P(t) = \frac{T_{\text{р}}}{T_{\text{р}}+T_{\text{в}}} = \frac{\mu}{\lambda+\mu} \quad (1.7)$$

де  $\mu$  – параметр потоку відновлень для одного елемента (інтенсивність відновлень)

Вважаємо, що інноваційно-інвестиційна складова потенціалу газотранспортних підприємств має такий вплив на економічний потенціал як і виробничий потенціал через високотехнологічність виробництва підприємств ГТС.

Як показники стану інноваційно-інвестиційний потенціалу високотехнологічного підприємства пропонуються:

основний – віддача активів інноваційно-інвестиційного потенціалу;

додатковий – показник стану активів інноваційно-інвестиційного потенціалу.

Ці показники можуть бути використані для розробки або уточнення стратегії інноваційного розвитку високотехнологічного підприємства. Таким чином, для аналізу інноваційного рівня підприємства виникає можливість використовувати величину його інноваційно-інвестиційного потенціалу.

Отже, використання інноваційно-інвестиційного потенціалу можна охарактеризувати показником віддачі активів інноваційно-інвестиційного потенціалу підприємства  $F_{ap}$  (грн./грн.-од. часу), що визначається

$$F_{ap} = P_{mm} / C_{ap}, \quad (1.8)$$

де  $C_{ap}$  – вартість активів інноваційно-інвестиційного потенціалу підприємства (грн.), яка містить вартість основних виробничих фондів  $C_{of}$ , як безпосередньої матеріальної бази і нематеріальних активів  $C_{nm}$ , що характеризують вартість наукомістких промислових технологій і інших прав на об'єкти інтелектуальної власності:

$$C_{ap} = C_{of} + C_{nm} \quad (1.9)$$

Значимість нематеріальних активів в інноваційній діяльності високотехнологічних підприємств постійно зростає, оскільки вони створюють фундамент конкурентоздатності бізнесу в довгостроковій перспективі. Тому при проведенні аналізу інноваційно-інвестиційного потенціалу становить інтерес показник стану його активів, який визначається



як відношення вартості нематеріальних активів до вартості основних засобів. Він може бути використаний як додатковий показник стану і динаміки інноваційно-інвестиційного потенціалу високотехнологічного підприємства і визначається за формулою

$$k_c = \frac{C_{\text{нм}}}{C_{\text{оф}}} 100\% \quad (1.10)$$

де  $k_c$  – коефіцієнт стану активів інноваційно-інвестиційного потенціалу, %

Окрім наведених вище, на стан виробничого потенціалу має вплив ряд факторів, які згруповано в таблицю 1.2.

Таблиця 1.2 – Техніко-технологічні фактори впливу, що залежать від приводу ГПА [110]

<b>Привід ГПА на основі</b>	
<b>електроенергії</b>	<b>паливного газу</b>
Кількість використовуваних ГПА	
Час роботи ГПА	
Обсяг перетранспортованого газу	
Потужність	
Тип ГПА	
ККД електродвигуна	Тиск на вході в ГПА
ККД трансформатора	Тиск на виході з ГПА
	Температура газу і навколишнього повітря на вході ГПА
	Температура газу і навколишнього повітря на виході ГПА
	Номінальна витрата паливного газу
	Теплота згорання паливного газу
	Нижча теплота згорання паливного газу

Мережа трубопроводів являє собою складний просторовий об'єкт, що включає магістральні трубопроводи та відгалудження із переходами через природні та штучні перешкоди, захисні споруди, газорозподільчі станції, під'їзні шляхи тощо, які розміщені в районах, що характеризуються різноманітними інженерно-геологічними умовами.

На кожному з об'єктів системи магістральних газопроводів діє величезна кількість основних виробничих засобів. В залежності від мети обирається об'єкт аналізу, який відрізнятиметься широтою: загальний цикл

відтворення технічних ресурсів (ТР), декілька циклів і їх результати, окрема стадія процесу (циклу) відтворення ТР: формування, споживання, перетворення у грошову форму.

З врахуванням вищенаведеного для характеристики технічного рівня транспортування газу пропонується наступна система показників.

1. Показники рівня технічних засобів транспортування газу.
2. Показники рівня технології.
3. Показники технічного рівня праці.

Вихідною інформацією для визначення показників технічного рівня транспортування газу служать статистична звітність, техніко-економічні дослідження. Ряд показників визначаються розрахунковим шляхом. В систему входять також перспективні показники, що вимагають вдосконалення статистичної звітності.

Серед невипробуваних розрахункових показників варто відмітити пропоновану умовну довжину впливу, яка розраховується як сума добутків довжин газопроводів (лінійних ділянок, перемичок тощо) на термін служби кожного з них до моменту розрахунку; пропонований коефіцієнт росту технічного рівня лінійної частини, обчислюваний як відношення росту протяжності газопроводів до загальної довжини газотранспортної мережі управління (системи), а також коефіцієнт росту технічного рівня КС, обчислюваний як відношення росту транспортної роботи до росту сумарної потужності КС.

До пріоритетів регулювання виробничого потенціалу газотранспортних підприємств пропонується відносити такі види діяльності, що зумовлюються прискоренням темпів науково-технічного прогресу:

- проектування газопроводів та підземних сховищ газу;
- забезпечення якості процесів транспортування і природного газу, що подається споживачам шляхом порведення діагностики і моніторингу;
- стандартизація на рівні галузі і підприємств;
- регулювання витрат на якість;

– діяльність з маркетингового сприяння реалізації природного газу.

Впровадження на газотранспортних підприємствах методів і засобів діагностики та прогнозування технічного стану обладнання безпосередньо в процесі його експлуатації дозволяє:

- перейти від традиційної схеми планово-попереджувальних ремонтів до ремонту за фактичним станом, що сприяє підвищенню ресурсу парку ГПА до ремонтів, скоротити витрати на ремонт, знизити потребу в запасних частинах та ремонтному персоналі;

- підвищити стабільність у міжремонтний період значень таких вихідних показників ефективності ГПА, як ККД та максимально припустима потужність, за рахунок прийняття своєчасних заходів з усунення виявлених несправностей на працюючих ГПА;

- перейти до управління технологічними процесами в газопроводах з урахуванням фактичного стану обладнання, що забезпечує підвищення ефективності функціонування агрегатів у складі окремих газопроводів та ГТС країни в цілому;

- зменшити ймовірність раптових відмов газоперекачувального обладнання і таким чином підвищити безпеку експлуатації системи трубопровідного транспорту газу.

## **Висновки до розділу 1**

1. На основі розкриття етимології, розвитку дефініції «потенціал», його економічного змісту, виявлено чинники впливу на потенціал газотранспортного підприємства. Доведено, що формуючи загальну структуру економічного потенціалу підприємства, потрібно врахувати такі класифікаційні ознаки, як елементний склад, функціональна сфера виникнення, спектр врахованих можливостей і спрямованість діяльності

підприємства, а також міра реалізації потенціалу. Для підприємств магістрального транспорту газу ефективність функціонування в найбільшій мірі залежить від виробничого потенціалу.

2. З метою дослідження ефекту синергії в організації оцінки потенціалу промислового підприємства проведено аналіз виробничого потенціалу, як основної складової економічного потенціалу газотранспортного підприємства, який найбільш суттєво характеризує його ефективність. Запропоновано експрес-метод визначення рівня виробничого потенціалу (як складової частини загального економічного потенціалу), що здійснюється по-кроково. Враховуючи засади клієнтоорієнтованого підходу, виробничий потенціал розглядався як сукупність ресурсів підприємства і комплексу можливостей щодо їх використання для транспортування природного газу необхідної кількості згідно з вимогами до якості та часу появи на ринку з метою максимального задоволення потреб та вимог споживачів. Враховано, що для газотранспортних підприємств до вимог споживача відносяться якість природного газу, його вартість (із врахуванням транспортного тарифу), безперервність і надійність газопостачання.

3. Узагальнюючи дослідження потенціалу підприємства як складного економічного явища подано авторське визначення деривації «економічний потенціал підприємства», тісно пов'язане з функціонуванням газотранспортних підприємств, в наступній редакції: економічний потенціал підприємства – це сукупність визначених видів ресурсів підприємства, необхідних для його функціонування та/або розвитку, проявом синергізму дії яких виступає сукупність можливостей, створюваний певний ефект діяльності, досягнення певної мети у визначеному зовнішньому середовищі господарювання з урахуванням існуючих обмежень.

4. Проведений моніторинг кон'юнктури ринку газотранспортних послуг дозволив зробити узагальнюючі висновки щодо ситуації на поточний момент з метою стратегічного розвитку виробничого потенціалу.

Україна є значним споживачем природного газу і його транзитером до європейських ринків. Газовий сектор є надзвичайно важливою ланкою паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) й економіки взагалі. Серед головних проблем цього сектору є: значна і монопольна залежність від імпорту природного газу; застаріла інфраструктура газових мереж; відставання геолого-розвідувальних робіт від потреб видобутку газу з нових родовищ; нестача інвестицій. Багато з цих та інших проблем перманентно не вирішуються, хоча увага до газового сектору ПЕК з боку влади є постійною. Але ця увага була зосереджена головним чином на використанні цього сектору для наповнення бюджету, одержання політичних переваг, задоволення приватних інтересів великого бізнесу. В результаті фінансовий стан головної компанії НАК «Нафтогаз України» останнім часом значно погіршився і надії на його покращення залишається все менше. Положення ускладнюється тим, що за останніми газовими угодами фактично збільшена ціна природного газу для України й ускладнено умови розрахунків за нього, а транзитний тариф залишився незмінним, рівень оплати за газ українських споживачів у зв'язку з економічною кризою зменшується. Серед інших, не менш важливих проблем, експансія «Газпрому» на внутрішній ринок газу; загрози втрати газотранспортної системи (ГТС); нерозвинутість внутрішнього ринку газу.

5. Особливості та специфіка діяльності газотранспортних підприємств потребують і особливих методів до оцінювання економічної ефективності. Удосконалено підходи щодо формування системи показників, що дає змогу оцінити ефективність функціонування підприємств магістрального транспорту газу та підвищити якість управління ними. До основних показників, що мають вплив на виробничий потенціал, запропоновано віднести показники надійності всіх елементів компресорних станцій, лінійної частини і підземних сховищ газу. Для характеристики технічного рівня транспортування газу пропонуються показники рівня технічних засобів транспортування газу, рівня технології, технічного рівня праці. Як показники

стану інноваційно-інвестиційний потенціалу пропонуються віддача активів інноваційно-інвестиційного потенціалу та показник стану активів інноваційно-інвестиційного потенціалу. В систему входять також перспективні показники, що вимагають вдосконалення статистичної звітності. Серед запропонованих розрахункових показників слід виокремити умовну довжину впливу, коефіцієнт росту технічного рівня лінійної частини та коефіцієнт росту технічного рівня КС.

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

#### 2.1 Сучасні тенденції розвитку газотранспортних підприємств та використання їх виробничого потенціалу

Природний газ на сучасному етапі розвитку економіки України залишається основним паливно-енергетичним ресурсом (ПЕР) держави (його частка в паливно-енергетичному балансі складає 41,0 %). Вважаючи, що власний видобуток природного газу є недостатнім і основні постачання здійснюються за рахунок імпорту, та враховуючи значну залежність економіки саме від цього ПЕР, що позначається і на рівні забезпечення енергетичної безпеки, нормалізація становища та розбудова сучасного та стабільного ринку природного газу є однією з першочергових проблем енергетичної політики країни.

Поточну ситуацію на ринку природного газу як в більшості країн світу, так і в Україні, можна вважати нестабільною: значні коливання ціни, обмеженість джерел постачання газу, політична нестабільність в деяких країнах-виробниках та країнах-транзитерах, недосконалість ринкових відносин в цьому секторі енергетики – все це створює певні перешкоди на шляху формування ринку природного газу та є загрозами енергетичній безпеці держави [87].

Правову основу функціонування ринку природного газу в Україні становлять Конституція України, Кодекс України про надра, Закони України «Про трубопровідний транспорт», «Про природні монополії», «Про нафту і газ», «Про засади функціонування ринку природного газу», «Про енергозбереження», «Про охорону навколишнього природного середовища»

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], міжнародні угоди України та інші нормативно-правові акти.

На паливно-енергетичний комплекс (ПЕК) сьогодні покладається завдання забезпечення економіки та соціальної сфери країни основними видами енергоносіїв і сировинними ресурсами для потреб промисловості.

За даними Міжнародного енергетичного агентства енергоємність ВВП України становить 0,4 кілограми нафтового еквівалента на 1 дол. США з урахуванням паритету купівельної спроможності, що у 2,1 рази перевищує середнє значення енергоємності ВВП розвинутих держав світу; значний рівень енергозалежності України від імпорту вуглеводнів при недостатньому обсязі залучення інвестицій в розвідку й видобуток вуглеводнів та модернізацію нафто- і газотранспортних мереж.

На сьогодні ПЕК України забезпечує її потреби у первинних паливно-енергетичних ресурсах приблизно на 47%, що на сучасному етапі зростання геополітичні складової світових цін на енергоресурси не може вважатися задовільним показником. Потреби в електроенергії задовольняються в Україні виключно за рахунок власного виробництва. Але значна залежність від імпорту нафти, газу та ядерного палива негативно впливає на стан енергетичної безпеки країни і створює напругу в економіці, соціальній та політичній сферах.

Енергетичний баланс України відзначається структурними та ціновими диспропорціями, які суттєво погіршують показники енергетичної безпеки країни. Попередні розрахунки показують, що Україна може забезпечити свої потреби власним видобутком нафти на 25-35% та газу на 50-60%. Однак реалізації цього потенціалу перешкоджають складні геологічні умови прогнозованих запасів вуглеводнів, а відтак і потреба у значних інвестиціях для їх освоєння. На сьогоднішній час в паливно-енергетичному комплексі більша частина основних фондів зношена та неефективна, що призводить до перевитрат палива, зменшення робочої потужності та погіршення екологічних показників [111].



Наша держава має другу за величиною у Європі систему магістральних газопроводів, а за обсягами надання транзитних послуг посідає перше місце на світовому ринку транспортування газу. Загальна довжина газопроводів перевищує 37 тис. км, у тому числі 14 тис. – це магістральні газопроводи діаметром 1020-1420 мм. Пропускна здатність системи на вході до України складає 290 млрд. м<sup>3</sup> на рік, а на виході – 175 млрд. м<sup>3</sup> на рік. Ця система забезпечує подачу газу як внутрішнім споживачам, так і до 90% експортних поставок російського газу до країн СНД, Європи та Туреччини.

Від ефективності використання транспортної інфраструктури безпосередньо залежить стан української економіки у цілому. Також це має стратегічне значення для надійного забезпечення енергоресурсами усього Європейського континенту. Надійність газопостачання підтримується розвиненою мережею газосховищ. Загальна активна ємність 13 існуючих підземних сховищ газу складає 34,5 млрд. кубометрів і є найбільшою у Європі. До того ж більшість сховищ розташована поблизу транзитних газопроводів біля західного кордону України. Крім того, тривають роботи з подальшого розширення сховищ. На Пролетарському підземному сховищі газу після введення у дію другої черги активна потужність зросте з 1 до 4,1 млрд. кубометрів. На черзі перспективне завдання по перетворенню України на євросховище, оскільки послуги зі збереження газу є одним з шляхів збільшення надходжень від використання нашої газової інфраструктури. Тим більше, що відповідний досвід по зберіганню газу для Словаччини, Угорщини, Польщі, Росії вже існує.

Україна є енергодефіцитною країною, тому імпорт енергоносіїв, особливо в період значних цінових коливань, значним чином впливає на її енергетичну безпеку і таку її складову, як енергетична незалежність. В такий ситуації цілком очевидно, що головним напрямком є скорочення обсягу імпорту енергоносіїв та збільшення власного видобутку. Але можливості держави тут досить обмежені наявним рівнем запасів енергоресурсів в країні та потребують значних фінансових коштів й часу [87].

В той же час в роботі МЕА [88] відзначається, що газова промисловість є дуже регульованою. Уряд має багато прямих і непрямих методів контролю над процесами ціноутворення та встановлення тарифів, операціями імпорту та експорту, умовами доступу інвесторів та над самими процесами інвестування. Така ситуація породжує можливість політичного впливу.

Внутрішні ціни на газ для багатьох груп споживачів є нижчими за собівартість постачання і перехресно субсидіюються за рахунок більш високих цін для промисловості. Підвищення ціни на імпортований газ у 2006 р. та у подальші роки стало значним дестабілізуючим фактором для промисловості та населення країни, зважаючи на істотну залежність промислового та побутового секторів від природного газу. Донині економіка демонструвала певну стабільність, але ціни на газ продовжують зростати. З огляду на це уряд має запропонувати більш ефективні заходи для стимулювання довгострокової продуктивності та ефективності у нафтовому та газовому секторах та економіки в цілому. До сьогоднішнього дня відсутність конкуренції, значне адміністративне втручання зводять нанівець зусилля з підвищення продуктивності та ефективності.

Перед Україною в сучасних політичних та економічних умовах гостро й актуально постає завдання підтримки оптимальної продуктивності системи магістральних газопроводів, яка являє собою одну з найбільш впливових та складних у світі. У 2013 році через газотранспортну систему України було транспортовано 134 млрд. м<sup>3</sup> природного газу. В тому числі 48,7 млрд. м<sup>3</sup> газу транспортовано споживачам України та 85,3 млрд. м<sup>3</sup> – до країн Західної та Центральної Європи. За словами Голови Правління ПАТ «Укртрансгаз» С.Винокурова, «не дивлячись на зменшення обсягів транзиту в 2013 році на 19% або 20 млрд. куб. м., наша компанія очікує збільшити чистий дохід порівняно з минулим роком на 3% або 483 млн. грн.» Таким чином, не дивлячись на всі труднощі ПАТ «Укртрансгаз» зберігає свої конкурентні позиції на газовому ринку України і Європи [112].

В табл. 2.1 і 2.2 наведено основні чинники впливу на виробничий

потенціал підприємств ГТС, для яких вказано і напрями впливу.

Таблиця 2.1 – Екзогенні чинники впливу на виробничий потенціал підприємств ГТС

Чинники	Вплив на виробничий потенціал	
	позитивний	негативний
Стан економіки	Інвестиційний клімат Конкурентоспроможність економіки Тенденція індикаторів стану економіки Місткість газового ринку	Дефіцит власного палива, зовнішня залежність Справедлива цінова і тарифна політика на енергоресурси
Правове регулювання і політичні процеси	Законодавче регулювання діяльності та процесу Антимонопольна політика Стандартизація Енергетична експертиза Стимулювання енергозбереження Захист інтелектуальної власності Енергетична статистика	транспортування природного газу Взаємоузгодженість дій різних політичних сил Інтереси політико-економічних сил
Кон'юнктурні	Тип суспільної свідомості Ступінь розповсюдження філософії маркетингу Впровадження міжнародної системи управління якістю Рівень і якість послуг Наявність покладів природних енергоресурсів	Хаотична структура газового ринку Нерівномірність співвідношення попиту на природний газ і пропозиції власного видобутку Ринковий попит
Органи управління	Система органів управління Політика органів управління Скоординованість дій Розроблення і виконання програм енергозбереження	Підпорядкованість Рівень розвитку регіону Управління енергозбереженням Механізм управління конкуренто-спроможністю ГТС
НТП	Гнучкість технологічних процесів Фінансування НТП Державна підтримка НТП Можливості впровадження	Гарантія отримання доходу від розробки

Продовження табл. 2.1

Освітні	Включення в навчальний план дисциплін, пов'язаних з енергозбереженням Самоосвіта Зв'язок навчальних закладів з виробництвом (виробнича практика) Проведення консультацій, семінарів і навчань	Рівень вивчення проблеми енергоефективності
Міжнародні	Міжнародна допомога Інвестиційні конференції Укладання договорів Міжнародне співробітництво	Енергетична залежність Перевага політичних інтересів інших держав

Таблиця 2.2 – Ендогенні чинники впливу на виробничий потенціал підприємств ГТС

Чинники	Вплив на виробничий потенціал	
	позитивний	негативний
Техніко-технологічні	Ефективність регулювання потоків газу Рівень використання вторинних енергоресурсів Комплексна діагностика Підтримування в належному стані газопроводів Пропускна здатність Резервування технологічних схем газопроводів Керованість системи Технічний стан технологічного обладнання Маневрові можливості Здатність до змін у енергонадходженні Якість транспортованого газу Середня щільність газового потоку на ділянках між компресорними	Високий рівень морального і фізичного зношення технологічного обладнання Низький ККД ГПА Незбалансованість схемної структури газотранспортної системи України Внутрішній стан газопроводів Гідравлічний опір газопроводу і лінійної частини (трубопроводів, арматури, об'язки КС)

	<p>станціями(відстань між КС, допустимий тиск газу на вході і виході КС)</p> <p>Відстань транспорту газу (кількість перекачувань)</p> <p>Лінійна і вагова швидкість (вагова витрата газового потоку в трубопроводах)</p> <p>Тип, потужність, надійність і ефективність газоперекачувального обладнання</p> <p>Технологічна схема включення ГПА</p> <p>Рівень і стабільність пластового тиску газу на промислах</p>	
Інноваційні	<p>Системи і методи розробки і впровадження нових технологій транспортування природного газу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LNG-термінали</li> <li>- CNG-транспортування</li> <li>- газові гідратуутворення</li> </ul> <p>Схильність персоналу до нововведень та його професіоналізм</p>	Відсутність державного фінансування
Інформаційні	<p>Схеми передачі інформації в часі і просторі (наявність ОДУ)</p> <p>Вторинна інформація</p> <p>Витрати і поведінка споживачів</p>	<p>Низький рівень маркетингових досліджень</p> <p>Недосконалість вивчення місткості ринку (інертність)</p> <p>Точність і доступність інформації</p>
Екологічні	<p>Впровадження сучасних технологій</p> <p>Розроблення та впровадження засобів і систем безперервного моніторингу екологічних показників</p> <p>Географічні і кліматичні умови</p> <p>Організація обліку розходу енергоресурсів і стану нормативної роботи</p>	<p>Рівень використання альтернативних видів палива</p> <p>Рівень використання безвідходних технологій</p> <p>Рівень використання вторинних енергоресурсів на КС і промислах</p> <p>Рівень втрат енергоресурсів при їх передачі та споживанні</p>

*Джерело: розроблено автором*

Загалом, внутрішні чинники в своїй більшості залежать від обсягів фінансування та менеджменту підприємств, що можливо удосконалити при зміні впливу зовнішніх чинників, зокрема міжнародних, кон'юнктурних, міжнародних і політичних.

Українська міжнародна система транзиту газу на сьогоднішній день складається з чотирьох основних коридорів: Білоруського (газопровід Торжок-Долина), «Прогрес» (газопровід Єлець-Ужгород), «Союз» (газопровід Новопсков-Ужгород) та «Балкани» (газопровід Єлець-Ізмаїл). Газотранспортна система України складається з майже 39 тис. км магістральних газопроводів та газопроводів-відводів, на них функціонує 72 компресорних станції із загальною встановленою потужністю близько 5500 МВт. До складу системи магістральних газопроводів країни входить також близько 1458 розподільчих станцій, 12 підземних сховищ газу. Система газопостачання України в порівнянні з системами інших країн СНД характеризується підвищеною надійністю та маневреністю за рахунок наявності підземних газосховищ з активним об'ємом понад 30 млрд. м<sup>3</sup> [113].

Поточний стан підприємств ГТС країни є відбитком загальноекономічних кризових явищ. Більше, ніж 50% газопроводів експлуатуються понад 30 років. За термінами служби газопроводи характеризуються наступним чином: до 10 років – 3%; 10-15 років – 5%; 16-20 років – 9%; 21-30 років – 32%; більше 30 років – 51%. Такі потужні газопроводи, як «Союз», «Прогрес» та «Уренгой-Помари-Ужгород» будувались і використовуються виключно як транзитні. На більшості компресорних станцій цих газопроводів встановлене імпортне високотехнологічне устаткування, але значна його частина вже вимагає зміни й реновації. На балансі газотранспортних підприємств України знаходиться 15 тис. км газопроводів із малонадійним ізоляційним покриттям із полімерних стрічкових матеріалів, які не забезпечують надійний захист труб від корозії. Ці чинники обумовлюють зниження рівня організаційно-технічної та ресурсної складових виробничого потенціалу газотранспортних

підприємств і однією із причин такого розвитку ситуації є недостатні обсяги робіт із поточного та капітального ремонтів через брак фінансування та відсутність дієвих організаційно-економічних механізмів, які дозволяли б акумулювати інвестиційні ресурси під такі цілі [114].

На компресорних станціях магістральних газопроводів України встановлено понад 700 газоперекачувальних агрегатів. Майже 30% з них уже виробили призначений заводом-виробником моторесурс та пройшли його продовження. Наслідком такої ситуації є досить низька ефективність функціонування агрегатів, їх ККД часто становить 24-26%, мають місце перевитрати паливного газу, і, відповідно, зниження продуктивності та надійності функціонування магістральних газопроводів у цілому.

Виходячи з вищевказаного треба відзначити, що найбільш важливими проблемами, які впливають на рівень виробничого потенціалу підприємств ГТС, є неоптимальна одинична та сумарна потужність встановлених на компресорних станціях ГПА через їх старіння, недостатня пропускна спроможність окремих ділянок газотранспортної системи між компресорними станціями через перевищення фактичного значення коефіцієнта гідравлічного опору у порівнянні з проектними значеннями, а також через вимушене зниження робочого тиску у зв'язку із втратою міцності трубопроводами і таке інше.

Звичайно, ідеальним рішенням цих проблем могла б стати комплексна реконструкція магістральних газопроводів газотранспортної системи України. Однак для такої реконструкції необхідні великі фінансові та технічні ресурси, які неможливо винайти, враховуючи реальне становище української економіки, тому доцільною може стати поетапна реалізація програми модернізації газотранспортної системи країни. Протягом останніх років такі країни світу, як США, Німеччина, Канада, Голландія, успішно вирішують аналогічні проблеми не стільки за рахунок збільшення кількості компресорного обладнання і прокладання нових трубопроводів, скільки за рахунок оптимізації режимів роботи працюючих станцій, збільшення їх

ефективності та надійності, продовження строків служби встановлених компресорів.

Враховуючи значну протяжність магістральних газопроводів, велику кількість компресорних станцій, підземних сховищ газу та інших об'єктів ГТС, а також складність як фінансування, так і реалізації робіт з реконструкції та модернізації технологічних об'єктів, виникає проблема визначення пріоритетів, черговості та термінів виконання робіт, вибору конкретних об'єктів, виконавців робіт, джерел та обсягів фінансування тощо.

Логічним видається залучення зовнішніх джерел для фінансування робіт з модернізації саме експортних транзитних коридорів – західного та південного, а також для вирішення проблем належного обліку газу шляхом будівництва комерційних (дублюючих) газовимірювальних станцій (ГВС) на східному кордоні (на вході в ГТС України) та модернізації і реконструкції існуючих ГВС на західному кордоні (на виході з ГТС України).

Сьогодні більшість експертів сходяться на думці, що інвестиційними пріоритетами розвитку ГТС України мають бути реконструкція та модернізація основних потужностей для транзиту природного газу до європейських країн, а також нове будівництво окремих об'єктів. В зв'язку з цим в якості пріоритетних об'єктів інвестування слід розглядати [29, 30]:

- 1) західний транзитний коридор, до якого входять газопроводи «Союз», «Уренгой-Помари-Ужгород» та «Прогрес»;
- 2) південний транзитний коридор, до якого входять газопроводи Єлець-Кременчук-Кривий Ріг та Ананьїв-Тираспіль-Ізмаїл;
- 3) підземні сховища газу поблизу західного кордону України – Більче-Волицько-Угерське та Богородчанське;
- 4) газовимірювальні станції на виході з ГТС України (Ужгород, Берегове, Дроздовичі, Текове, Орловка);
- 5) нове будівництво ГВС на вході в ГТС України (9 ГВС на кордоні з Російською Федерацією та 2 ГВС на кордоні з Республікою Білорусь).



Не зважаючи на значні обсяги необхідних інвестиційних ресурсів (за різними джерелами від 3 до 5 млрд. дол. США), їх реалізація дозволить досягти значних соціально-економічних результатів, зокрема підтримувати основні проектні параметри газопроводів, підвищити надійність та ефективність транспортування газу споживачам, суттєво скоротити енергетичні витрати, знизити негативний вплив на довкілля. В якості основних ризиків та загроз слід розглядати можливу нестабільність попиту на газ у країнах Європи, будівництво обхідних газотранспортних маршрутів, неефективне та нецільове використання інвестиційних ресурсів, політичні ризики, відставання розвитку ресурсної бази для забезпечення проектних обсягів транспортування газу.

Оскільки споживання газу в Україні значно залежить від його імпорту, то виникає необхідність створення «довгострокового резерву» як елемента надійності розвитку економіки держави. Його використання дозволяється в разі довгострокового припинення газопостачання, спричиненого великими аваріями або природними катастрофами (землетрус, затоплення та ін.); забезпечення надійного функціонування газифікованих підприємств при нескоординованому введенні в дію потужностей паливно-енергетичного комплексу; зменшення продуктивності газотранспортної системи Росії, України та Центральної Азії через зниження робочого тиску у зв'язку зі старінням її лінійної частини, зупинки для ремонту або амортизації окремих газопроводів; відсутності резервів в паливно-енергетичному комплексі; додаткового постачання газу народному господарству через непередбачені ситуації; затримки розвитку інших галузей паливно-енергетичного комплексу. Величина довгострокового резерву повинна визначатися, з одного боку, потребами в цьому резерві, а з іншого – можливостями газової промисловості. На сьогоднішній день точно обґрунтувати величину довгострокового резерву не є можливим тому, що в науці недостатньо чітко сформовані концепції створення резервів у економіці країни взагалі і в паливно-енергетичному балансі зокрема. Але досвід свідчить про те, що

довгостроковий резерв створюють. Так, наприклад, у Росії на підземних сховищах ВАТ «Газпром» ведуться роботи з його створення і на сьогодні він в активному об'ємі газу складає близько 25%. Довгостроковий резерв газу слід створювати в сховищах зі сприятливими гірничо-геологічними умовами, де витрати на його створення будуть мінімальними, і де він буде виконувати роль буферного газу, покращуючи умови експлуатації підземних газосховищ. Такими об'єктами можуть бути Більче-Волицьке та Глібівське підземні газосховища [116, с. 68].

Реальним шляхом зниження енергетичної залежності країни повинно стати використання зрідженого природного газу як власного виробництва, так і із різних зовнішніх джерел постачання (Близький Схід, Північна Африка, Південно-Східна Азія й ін.). Найбільш перспективним є надходження зрідженого газу з Алжиру та Лівії [63].

Ще одним із джерел майбутнього завантаження газопроводів є видобуток і транспортування сланцевого газу. Сланцевий газ – природний газ, що видобувається зі сланцю, поширеної осадової породи. Сланцевий газ змінив енергетичний ринок США й забезпечує 15-20% видобутку. Обсяг резервів сланцевого газу, а також вартість його видобутку на європейських родовищах ще не відомі. Експерти вказують на важливість їх розробки насамперед через брак комерційної інформації щодо сланцевого газу. А результати цієї роботи покажуть, наскільки комерційно привабливими будуть інвестиції в сланці [115].

В ланцюгу газотранспортної системи України від постачальника природного газу (Росія) до споживача (країни центральної та західної Європи), яка експлуатується ПАТ «Укртрансгаз», найцікавішим для нашого дослідження є кінцева ланка – управління магістральних газопроводів (УМГ) «Прикарпаттрансгаз», яке має найбільше пунктів передачі газу: ГВС Ужгород, ГВС Берегово, ГВС Теково, ГВС Орловка, ГВС Гребенники, ГВС Олексіївка та ПВВГ Лиманське (70% від загальної кількості ГВС та ПВВГ ПАТ «Укртрансгаз»).

Дане управління є філією публічного акціонерного товариства «Укртрансгаз» Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України» і діє на основі Положення про філію без права юридичної особи. До складу УМГ «Прикарпаттрансгаз» входять 6 структурних підрозділів на правах відділень, виробничих об'єктів, які знаходяться на території Тернопільської, Одеської, Чернівецької, Закарпатської та Івано-Франківської областей України, а саме: Богородчанське, Долинське, Закарпатське, Одеське, Хустське лінійне виробниче управління магістральних газопроводів, Богородчанське виробниче управління підземного зберігання газу. Виробнича структура підприємства відображена на рисунку 2.1

Предметом діяльності підприємства є транспортування природного газу споживачам, зберігання газу в підземних сховищах, будівництво та ремонт магістральних газопроводів, а також інша діяльність, яка не суперечить Положенню. Магістральні газопроводи і газопроводи-відводи, що експлуатуються Управлінням магістральних газопроводів «Прикарпаттрансгаз» територіально пролягають в 7-ми областях України, а саме: Закарпатській, Львівській, Івано-Франківській, Чернівецькій, Тернопільській, Вінницькій, Одеській і забезпечують подачу газу великим промисловим та побутовим споживачам міст Івано-Франківська, Одеси, Чернівців, Ужгорода, а також численним районним і сільським споживачам.

Використання виробничого потенціалу, за ресурсною концепцією, найбільш вдало можна продемонструвати через аналіз технічних ресурсів підприємства. Через систему магістральних газопроводів УМГ «Прикарпаттрансгаз» подається природний газ на експорт в країни Європи через ГВС Ужгород, ГВС Берегово та ГВС Теково, в країни Балканського регіону через ГВС Орлівка, в Молдову через ГВС Олексіївка, ГВС Гребеники та ПВВГ Лиманське (табл. 2.3).

УМГ «ПРИКАРПАТТРАНСГАЗ»	
– Чисельність, осіб – 2970 (АУП – 245)	– Кількість ГРС – 197
– Протяжність газопроводів, км – 5079,5	– Кількість УКЗ – 740
– Кількість КС – 18	– Кількість ГВС – 6
– Кількість ГПА – 127	– Кількість УПГ – 3
– Потужність, МВт – 1121,9	–

Одеське ЛВУМГ	
– Чисельність, осіб - 686	
– Протяжність МГ, км – 1638,7	
– Кількість КС - 5	
– Кількість ГПА - 21	
– Потужність, МВт - 187	
– Кількість ГРС - 54	
– Кількість ГВС - 2	
– Кількість УПГ - 1	

Богородчанське ЛВУМГ	
– Чисельність, осіб - 697	
– Протяжність МГ, км - 1637,5	
– Кількість КС - 5	
– Кількість ГПА - 24	
– Потужність, МВт - 275,5	
– Кількість ГРС - 85	
– Кількість ГВС - 1	
– Кількість УПГ - 1	

Долинське ЛВУМГ	
– Чисельність, осіб - 382	
– Протяжність МГ, км - 641,9	
– Кількість КС - 2	
– Кількість ГПА - 14	
– Потужність, МВт - 170	
– Кількість ГРС - 23	
– Кількість УПГ - 1	

Закарпатське ЛВУМГ	
– Чисельність, осіб - 372	
– Протяжність МГ, км - 625,3	
– Кількість КС - 2(4)	
– Кількість ГПА - 25	
– Потужність, МВт - 224	
– Кількість ГРС - 19	
– Кількість ГВС - 2	

Хустське ЛВУМГ	
– Чисельність, осіб - 285	
– Протяжність МГ, км - 614,6	
– Кількість КС - 3	
– Кількість ГПА - 18	
– Потужність, МВт - 225	
– Кількість ГРС - 16	
– Кількість ГВС - 1	

Богородчанське РУПЗГ	
– Чисельність, осіб - 304	
– Загальний об'єм, млрд. м <sup>3</sup> - 3,4	
– Активний об'єм, млрд. м <sup>3</sup> - 2,3	
– Кількість КС - 3	
– Кількість ГПА - 25	
– Потужність, МВт - 38,7	
– К-ть свердл. - 157	
– Протяжність МГ, км - 6,2	

Об'єкти:	
КС Ананів (ГТН-16 4 агр.)	
КС Березівка (СТД-400-2 5 агр.)	
КС Тарутине (ГПА-Ц-16С 3 агр.)	
КС -1 Орлівка (ГПА-Ц-6,3 3 агр.)	
КС-2 Орлівка (ГТН-6 6 агр.)	
УПГ Орлівка	

Об'єкти:	
КС -21 СОЮЗ (ГТК-101 7 агр.)	
КС-39 УПУ (ГТК-25 3 агр.)	
КС-39а ПРОГРЕС (ЕГПА-25 3 агр.)	
КС-6 АЧБ Хотин (ГПА-Ц-6,3 5 агр.)	
КС-7 АЧБ Богородчани (СТД-4000-2 6 агр.)	
УПГ Богородчани	

Об'єкти:	
КС Долина-1 (ГТК-10-2/4 9 агр.)	
КС Долина-2 (ГПА-Ц-16С 5 агр.)	
УПГ Долина	

Об'єкти:	
КС Росош (ГТК-10-2/4 12 агр.)	
КС-1 Ужгород (ГТК-10-2/4 6 агр.)	
КС-2 Ужгород (ГПА-Ц-6,3С 7 агр.)	
ЛЕС Свалява	

Об'єкти:	
КС-22 Хуст (СОЮЗ) (ГТК-101 7 агр.)	
КС-40 Воловечь (УПУ) (ГТК-25 3 агр.)	
КС- Воловечь (Прогрес) (ГПУ-10 8 агр.)	

Об'єкти:	
КС Богородчани (МК-8М 10 агр.)	
ДКС Битків (10 ГКНА 15 агр.)	

Рисунок 2.1 – Деталізована організаційно-виробнича структура УМГ «Прикарпаттрансгаз» [117]

Таблиця 2.3 – Обсяги транспортування природного газу газопроводами  
УМГ «Прикарпатрансгаз» [117]

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	2012	2013	Динаміка (2013рік до 2012)
1	<b>Транспортування (товарний газ), в т.ч.</b>	<b>млрд.м<sup>3</sup></b>	<b>90,5</b>	<b>91,9</b>	<b>101,5%</b>
1.1.	<i>експорт, в т.ч. через ГВС:</i>	млрд.м <sup>3</sup>	77,3	79,8	103,3%
	- <i>Закарпатського ЛВУМГ</i>	млрд.м <sup>3</sup>	57,4	59,9	104,4%
	- <i>Одеського ЛВУМГ</i>	млрд.м <sup>3</sup>	19,6	19,7	100,5%
	- <i>Хустського ЛВУМГ</i>	млрд.м <sup>3</sup>	0,3	0,2	66,7%
1.2.	<i>споживачам України</i>	млрд.м <sup>3</sup>	4,9	4,8	98,0%
1.3.	<i>споживачам Молдови</i>	млрд.м <sup>3</sup>	3,1	2,4	77,4%
2	<b>Нагнітання газу до ПСГ</b>	<b>млрд.м<sup>3</sup></b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	<b>100,0%</b>
3	<b>Відбір газу з ПСГ</b>	<b>млрд.м<sup>3</sup></b>	<b>2,7</b>	<b>1,8</b>	<b>66,7%</b>
4	Розбаланс	млн.м <sup>3</sup>	10,7	12,6	117,8%
5	Виробничо-технологічні витрати	млн.м <sup>3</sup>	326,2	441,9	135,5%
6	<b>Збір коштів за транспортування газу</b>	<b>млн.грн.</b>	<b>338,1</b>	<b>309,8</b>	<b>-28,3</b>
7	Рівень збору коштів	%	109,8	101,8	-8,0%

Всі прикордонні ГВС оснащені основною і дублюючою системами обліку газу на базі вимірювальних комплексів Superflo-III і Флоутек, з вимірювальними перетворювачами перепаду тиску і тиску класу точності 0,1, та вимірювальними перетворювачами температури – класу точності 0,3, згідно вимог «Технічної угоди» між ВАТ «Газпром», НАК «Нафтогаз України» та АТ «Молдовагаз».

В систему магістральних газопроводів УМГ «Прикарпатрансгаз» входять 26 магістральних газопроводів, 17 газопроводів безпосередньо задіяні в системі експортного транзиту газу. Термін експлуатації більшості з них не перевищує 30 років.

Загальна довжина газопроводів, які експлуатує УМГ «Прикарпаттрансгаз», станом на 1.01.2013 р. становить 4887,207 км, або 5056,539 км в однитковому обчисленні, в тому числі магістральні газопроводи – 3697,15 км; газопроводи-перемички – 98,785 км; газопроводи відгалуження – 1260,604 км;

Загальна кількість ГРС станом на 01.01.2013 р. складає 195 шт. Газокомпресорні служби (ГКС) УМГ «Прикарпаттрансгаз» виконують завдання по надійній, безперебійній і нормальній подачі газу споживачам України та на експорт в країни Європи і Азії.

Станом на 01.01.2013 р. в УМГ «Прикарпаттрансгаз» тринадцять ГКС експлуатують вісімнадцять КС (двадцять три цехи), в яких встановлено сто двадцять сім газоперекачувальних агрегатів (ГПА) загальною потужністю 1121,9 МВт

Парк ГПА складається з 88 одиниць ГПА із газотурбінним приводом, 14 одиниць електропривідних ГПА та 25 одиниць поршневих ГПА (див. рис. 2.2). В структурі парку ГПА найменша частка припадає на електропривідні ГПА – 11%, 20% – на поршневі ГПА і найбільша частка (69%) – на газопривідні газоперекачувальні агрегати.

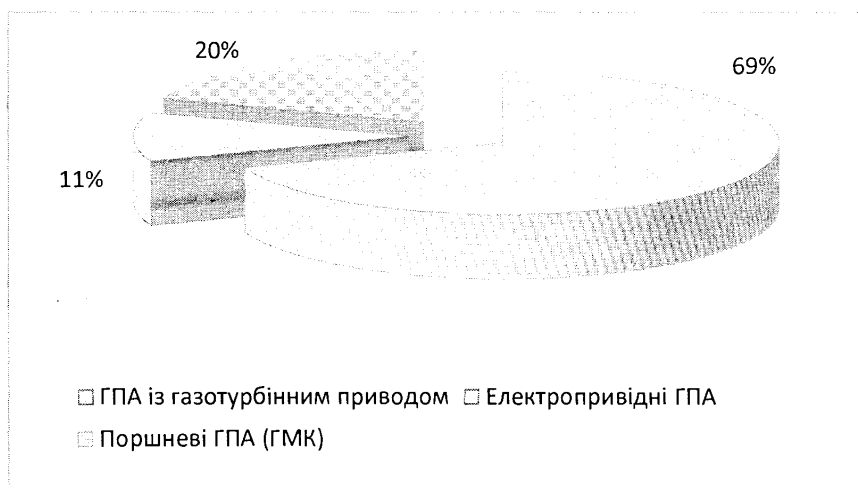


Рисунок 2.2 – Структура парку ГПА [105]

При оцінюванні виробничого потенціалу газотранспортного підприємства, крім його потенційних можливостей в поточному часі, треба враховувати й перспективні можливості.

Інтеграція України у світову економічну спільноту тісно пов'язана з інноваційним економічним зростанням і розвитком конкурентного середовища. В епоху глобалізації і інтернаціоналізації економіки одним з основних критеріїв, який визначає місце країни в міжнародному економічному просторі, є конкурентоспроможність національних товаровиробників. У теперішній час акцент у питаннях конкурентоспроможності переміщається безпосередньо на підприємства. При вступі на новий ринок, визначенні стратегії, ухваленні рішення про реструктуризацію підприємства, здійсненні інвестицій потрібна об'єктивна оцінка його ефективності, і в першу чергу, виробничого потенціалу.

## **2.2 Аналіз рівня використання виробничого потенціалу підприємств газотранспортної системи**

Формування і нарощування виробничого потенціалу, а також його успішна взаємодія з мінливим зовнішнім середовищем і буде складати стратегію розвитку підприємства. Кожне з підприємств неповторне, отже, не існує і універсальної стратегії розвитку, але, проте, розроблені основні типи стратегій бізнесу. Вибір тієї чи іншої стратегії залежить від великої кількості внутрішніх і зовнішніх факторів. До базових стратегій розвитку віднесені стратегії концентрованого зростання, інтегрованого зростання, диверсифікованого зростання. Ефективна стратегія зростання підприємства ґрунтується на правильно обраних довгострокових цілях, на оцінці власного

потенціалу та аналізі можливостей і загроз, які надає зовнішнє середовище, крім цього, відіграє роль і яким є саме підприємство – малим, середнім чи великим.

Дзьоба О. Г. в своїй роботі [23] досліджував потенціал підприємств газовидобувного комплексу, зокрема його виробничу складову, проводячи аналіз динаміки видобутку природного газу, і визначив стримуючі чинники для притоку приватного капіталу у газовидобувну сферу. Основним чинником автор назвав «існуючу практику державного регулювання цін на газ внутрішнього видобутку».

Щодо транспорту природного газу магістральними газопроводами, то в Україні немає робіт, які б стосувались досліджень економічного потенціалу газотранспортних підприємств та його впливу на їх конкурентоспроможність.

Такі фактори, як технічне проектування, неадекватне техобслуговування, знос обладнання, недолік засобів контролю і управління та недостатня ізоляція газових мереж, сприяють створенню образу малоефективної системи. Втрати газу при його розподілі і кінцевому споживанні досить високі, за різними оцінками складають 35-45 %. Ще одна проблема полягає в надлишку потужностей. Найчастіше інфраструктура газопостачання перевищує існуючі нині потреби. Відомо, що надлишкові потужності обумовлюють збільшення витрат – крупним системам властиві значні постійні витрати, і їх експлуатація при неповному завантаженні потужностей тягне за собою втрату ефективності. Такі системи, як правило, також є менш гнучкими і надійними – баланс між попитом і пропозицією для виходу на бажаний рівень виробництва найчастіше досягається на основі приблизних оцінок.

Недоліки управління і відсутність скоординованої політики може призвести до погіршення умов роботи сектору газопостачання. Підприємства магістрального транспорту природного газу стикаються з серйозними фінансовими труднощами. Зважаючи на дефіцит коштів для вкладення в поліпшення якості послуг, що надаються, дана обставина може призвести до



зниження їх конкурентоспроможності, а, отже, і життєздатності. Фінансова стабільність і конкурентоспроможність є взаємопов'язаними факторами і нерідко утворюють замкнене коло.

Економічний взаємозв'язок між факторами виробництва виявляється у виробничій функції. Економічна теорія дає визначення виробничої функції як залежності між випуском продукту (продукції, робіт, послуг) і затраченими ресурсами (факторами виробництва). Проте, слід пам'ятати, що вибір факторів виробництва, які можуть використовуватися для досягнення одних і тих же результатів, залежить від їх ціни, тому співвідношення між ними у виробничій функції доцільно досліджувати при визначеному рівні цін заздалегідь [150].

Газотранспортне підприємство – складна технологічна система. Якісний стан техніки та технології є запорукою успішного його функціонування. Першим етапом аналізу виробничого потенціалу підприємств ГТСУ є дослідження стану їх технічної бази.

Аналіз виробничого потенціалу газотранспортного підприємства здійснюється в три етапи (див. рис. 2.3):

1. Аналіз основних засобів. Значну увагу слід приділити їх активній частині.
2. Аналіз оборотних засобів. Слід акцентувати увагу на тих матеріалах і ресурсах, які займають значну частку у формуванні собівартості наданих послуг.
3. Аналіз нематеріальних активів. Передбачити визначення наявності та якості засобів інтелектуальної власності на підприємстві, оскільки саме ця складова є головним чинником зростання конкурентоспроможності підприємства в процесі інтелектуалізації світового виробництва.



Рисунок 2.3 – Схема аналізу ефективності виробничого потенціалу

В табл. 2.4 та 2.5 подано характеристику роботи УМГ «Прикарпаттрансгаз» в 2013 році, в якій відображено виробничо-економічну складову економічного потенціалу підприємства.

Згідно з розпорядженням Кабінету міністрів України, в 2009-му році схвалено концепцію розвитку, модернізації і переоснащення газотранспортної системи України на 2009-2015 роки. У процесі розроблення Концепції враховані висновки Спільної робочої групи експертів ЄС–Україна, які за програмою «Європейський Союз – Іногейт» брали участь у розробленні проекту реформування експлуатаційної системи транзитної газотранспортної системи України, що реалізовувався трьома етапами протягом 2002-2007 років; а також схема основної мережі об'єднаної енергетичної системи України та положення нормативних документів [118].

Тому для збереження конкурентоспроможності українських газопроводів та їх привабливості для експортерів газу розроблена і впроваджується програма технічної реструктуризації: реконструкції, технічного переоснащення і

розширення газотранспортної системи. Головна мета програми – доведення параметрів газотранспортної системи України до сучасного світового рівня.

Таблиця 2.4 – Загальна характеристика роботи УМГ «Прикарпаттрансгаз» в 2013 році [117]

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	2012	2013	Динаміка (2013рік до 2012)
1	<b>Капітальні вкладення, в т.ч.:</b>				
	- план на рік	млн.грн.	351,3	202,6	
	- факт	млн.грн.	333,2	48,6	
	- виконання плану	%	94,8%	24,0%	
2	<b>Введення ОФ, в т.ч.:</b>				
	- план на рік	млн.грн.	342,9	116,8	
	- факт	млн.грн.	255,0	98,0	
	- виконання плану	%	74,4%	83,9%	
3	<b>Ремонти за рахунок поточних витрат, в т.ч.:</b>				
	- план на рік	млн.грн.	482,1	308,6	
	- факт	млн.грн.	420,0	256,8	
	- виконання плану	%	87,1%	83,2%	
4	<b>ТО (технічне обслуговування)</b>				
	- план на рік	млн.грн.	78,6	121,4	
	- факт	млн.грн.	108,0	89,0	
	- виконання плану	%	137,4%	73,3%	
5	<b>Відрядження</b>	тис.грн.	<b>4 929,0</b>	<b>4 728,1</b>	<b>-200,9</b>
6	<b>Роз'їзні надбавки</b>	тис.грн.	1 385,2	1 673,0	287,8
7	<b>Складські залишки, в т.ч.:</b>	млн.грн.	<b>181,0</b>	<b>144,8</b>	<b>-36,2</b>
7.1.	- виробничі запаси	млн.грн.	130,5	103,8	-26,7
7.2.	- обладнання	млн.грн.	50,5	41,0	-9,5
8	<b>Дебіторська заборгованість</b>	млн.грн.	<b>39,9</b>	<b>29,1</b>	<b>-10,8</b>
9	<b>Кредиторська заборгованість, в т.ч.:</b>	млн.грн.	177,3	137,5	-39,8
	- за виконані роботи, надані послуги,	млн.грн.	<b>141,2</b>	<b>100,3</b>	<b>-40,9</b>
10	<b>Штатна чисельність УМГ, в т.ч.</b>	<b>одиниць</b>	<b>3070</b>	<b>2969,35</b>	<b>-100,65</b>
10.1.	- апарат управління	осіб	153	154	1
10.2.	- при апараті	осіб	90	85	-5

Таблиця 2.5 – Характеристика роботи управління магістральних газопроводів «Прикарпаттрансгаз» в 2013 році  
в розрізі лінійних виробничих управлінь

Показники	Один. виміру	Разом по філії	БЛВУМГ	ДЛВУМГ	ЗЛВУМГ	ОЛВУМГ	ХЛВУМГ	БВУПЗГ
Обсяг протранспортованого газу	млн.куб.м.	89 986,4	53 391,3	20 643,0	57 827,7	24 102,8	43 543,4	-
Відбір газу із ПСГ	млн.куб.м.	2 652,4	-	-	-	-	-	2 652,4
Закачування газу в ПСГ	млн.куб.м.	2 162,1	-	-	-	-	-	2 162,1
Витрати газу на ВТП	млн.куб.м.	362,0	69,0	74,9	107,0	48,2	45,3	17,7
Витрати на транспортування газу	млн.грн.	2 464,8	670,9	392,1	479,3	704,8	145,9	164,2
Середньооблікова чисельність працюючих	осіб	3 057	719	397	391	697	294	308
Фонд оплати праці всіх працівників	млн.грн.	250,9	55,9	32,9	31,1	52,9	22,6	25,1
Середньомісячна з/п	грн.	6 841	6 483	6 913	6 626	6 326	6 392	6 781
Залишкова вартість основних фондів	млн.грн.	2 429,8	389,0	516,0	542,5	428,5	346,4	186,7
Первісна вартість основних фондів	млн.грн.	5 058,3	1 091,4	1 023,5	969,0	768,0	790,7	376,5
Знос основних фондів	млн.грн.	2 628,5	702,4	507,4	426,5	339,5	444,4	189,8

Газотранспортна система України характеризується високим рівнем моральної та фізичної зношеності технологічного обладнання та устаткування, низькою ефективністю роботи газоперекачувальних агрегатів компресорних станцій. На сьогодні близько 70% загальної довжини газопроводів та близько 80% газоперекачувальних агрегатів компресорних станцій відпрацювали понад 20 років.

Технічний стан підземних сховищ газу, які відпрацювали з початку закачування газу в пласт від 20 до 44 років, не задовольняє вимог щодо їх експлуатації.

Результати аналізу основних показників інвентаризації технічного стану обладнання та устаткування підземних сховищ газу свідчать, що 85% цього устаткування, машин, споруд основного і допоміжного виробництва, 5% газопромислового устаткування, 62% свердловин, а також 84% спеціальних машин та механізмів відпрацювали половину свого ресурсу.

Основним устаткуванням компресорних станцій є стаціонарні газоперекачувальні агрегати, технічний стан яких визначає режими і надійність експлуатації об'єкта в цілому. Тому проблема оцінки реального стану ГПА в умовах КС є актуальною і привертає увагу багатьох дослідників [119, 120 та інші].

Здебільшого виникнення експлуатаційних несправностей носить випадковий характер. Однак випадковість у даному випадку пов'язана не з характером фізико-механічних процесів, що відбуваються в ГПА, а із суб'єктивним характером диспетчерського персоналу. Виникнення відмов, у першу чергу, пов'язано з недоробками конструкції чи порушенням правил технічної експлуатації. Однак розглянувши весь комплекс прояву несправностей, можна виявити деякі закономірності їх виникнення.

Вимушені зупинки ГПА, як правило, зумовлені відмовами наступних двох груп:

- відмовами, пов'язаними із зносом (руйнуванням) вузлів і деталей механічних частин ГПА;

- відмовами агрегатних систем машин і цехів, до яких відносяться: система електроживлення, автоматики і управління, стаціонарна система пускового і паливного газів, водопостачання і т. д., а також відмовами внаслідок порушень правил експлуатації.

Найчастішими причинами аварійних зупинок кожного ГПА та КС в цілому, по УМГ «Прикарпаттрансгаз», як бачимо з рис.2.4, є відмови або несправності КВП і АСУ (близько 50% для кожного ГПА), перебої живлення та відмови чи несправності вузлів і деталей. Тому планування відновлювальних заходів для ГПА та КС необхідно здійснювати з врахуванням цих чинників.

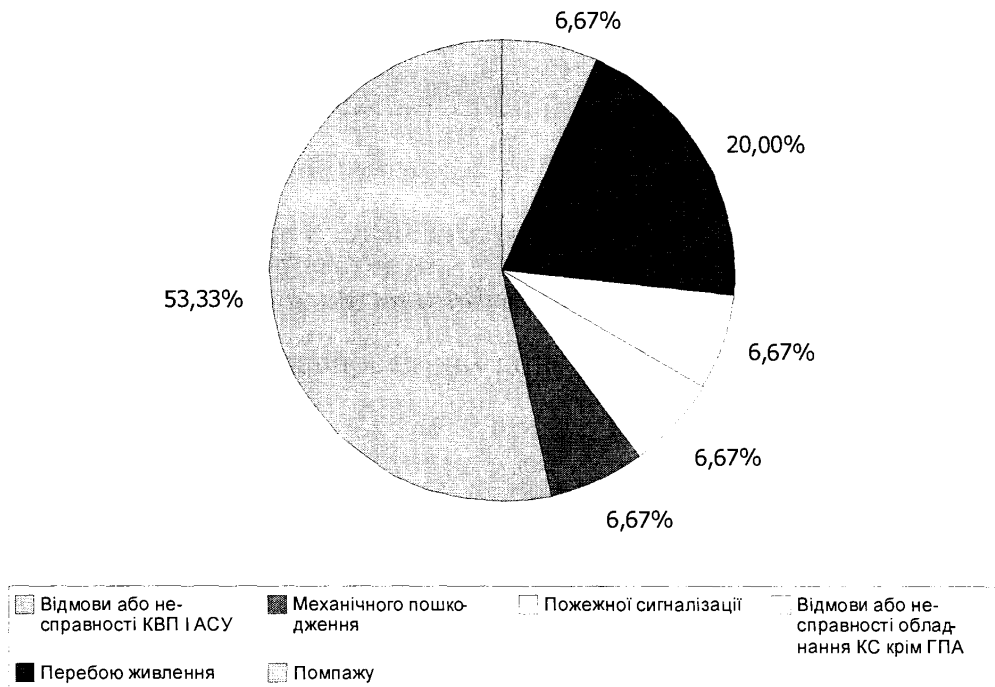


Рисунок 2.4 – Основні причини аварійних зупинок КС  
(за середньо-статистичними даними) [121]

Сучасні компресорні станції магістральних газопроводів оснащені різним компресорним устаткуванням. На компресорних станціях застосовується до десяти типів газових турбін, агрегатів з електричним приводом, газомоторних компресорів, нових газоперекачуючих агрегатів (ГПА) з авіаційним приводом, агрегати зарубіжних фірм. При великому числі

агрегатів необхідно стежити за показниками надійності роботи як окремих ГПА основних елементів компресорних станції, так і різних схем їх з'єднання – структурних утворень, що часто складають багатощаблеві компресорні станції.

ПАТ «Укртрансгаз» і його структурні підрозділи експлуатують 26 типів газоперекачуючих агрегатів. Вони відрізняються між собою потужністю, типом приводу і виробником. Близько 80% (за потужністю) або 62% (за кількістю) всього парку ГПА складають агрегати з газотурбінним приводом. Досвід їх експлуатації протягом тривалого терміну показав характерні недоліки:

- низький ККД (близько 30%),
- підвищену витрату паливного газу,
- високий рівень шуму та теплопередачі,
- неможливість досягнення паспортної потужності,
- забруднення довколишнього середовища і т.д.

Наявність ГПА на компресорних станціях УМГ «Прикарпаттрансгаз» наведена нижче (табл. 2.6).

Коефіцієнт корисної дії (24-26%) парку газоперекачувальних агрегатів компресорних станцій значно нижчий від коефіцієнта сучасних енергоефективних агрегатів (34-42%), що зумовлює значні виробничо-технологічні витрати газу для потреб його транспортування [106].

Але парк ГПА неможливо оновити в короткі терміни, так як нове обладнання КС має повністю задовольняти техніко-економічні показники діяльності ГТС і даний проект потребує значних інвестицій. Тому на даний момент більш обґрунтованим є використання таких типів відновлення основних засобів як:

- ремонт та обслуговування обладнання згідно рекомендацій виробника, а також вимушені (аварійні) ремонти;

- модернізація (впровадження та застосування нових технологій з частковою заміною деталей та обладнання для підвищення надійності, зменшення експлуатаційних витрат і збільшення міжремонтного періоду);
- реконструкція (повна заміна морально та фізично застарілого обладнання на передові зразки).

Таблиця 2.6 – Склад парку ГПА УМГ «Прикарпаттрансгаз» станом на 01.01.2014 року

Назва КС	Тип ГПА	Кількість ГПА	Потужність приводу, МВт		Рік вводу в експлуатацію	Газопровід
			Одного	Загальна		
Богородчани-1	ГТК-10і	7	10	70	1978	Союз
Богородчани-2	ГТК-25і	3	25	75	1983	УПУ
Богородчани-3	СТД-4000-2	6	4	24	1987	АЧБ
Богородчани-4	ЕГПА-25РЧ	3	25	75	1989	Прогрес
Хотин	ГПА-Ц-6,3В/56	5	6,3	31,5	1987	АЧБ
Долина	ГТК-10-2	2	10	20	1975	ДУД
	ГТНР-10	4	10	40	1975	ДУД
	ГТК-10-4	3	10	30	1978	ДУД
Росош	ГПА-Ц1-16С/76-1,44	5	16	80	2003	ДУД
	ГТК-10-4	6	10	60	1979	ДУД
	ГТК-10-4	6	10	60	1981	ДУД
Ужгород	ГТК-10-2	3	10	30	1974	ДУД
	ГТНР-10	3	10	30	1974	ДУД
	ГПА-Ц-6,3С/56-1,45	7	6,3	44,1	2002	ДУД
Хуст	ГТК-10і	7	10	70	1979	Союз
Воловець-1	ГТК-25і	3	25	75	1984	УПУ
Воловець-2	ГПУ-10-01	8	10	80	1991	Прогрес
Ананьїв	ГТН-16	4	16	64	1987	АТІ
Тарутине	ГПА-Ц1-16С/76-1,44	3	16	48	2001	АТІ
Березівка	СТД-4000-2	5	4	20	1980	ШДКРІ
Орлівка-1	ГПА-Ц-6,3/56М	3	6,3	18,9	1987	ШДКРІ
Орлівка-2	ГТН-6	6	6,3	37,8	1994	АТІ

Значна зношеність газотранспортної системи призводить до збільшення з кожним роком витрат на відновлення основних засобів, проте останніми роками є стійка тенденція до зменшення обсягу фінансування капітального, поточного та планового ремонтів, що негативно впливає на



ефективність та надійність функціонування газотранспортної системи. Внаслідок недостатнього обсягу інвестицій погіршується технічний стан об'єктів газотранспортної системи, збільшуються питомі та непродуктивні витрати матеріальних та енергетичних ресурсів.

Структура основних засобів будь-якого підприємства залежить від його спеціалізації. Структура основних засобів УМГ «Прикарпаттрансгаз», внаслідок здійснення ним транспортування та зберігання газу, носить специфічний характер.

У табл.2.7 наведено структуру основних засобів УМГ «Прикарпаттрансгаз» за 2007-2012 роки.

Таблиця 2.7 – Структура основних засобів УМГ «Прикарпаттрансгаз»

Група ОЗ	2007, тис.грн	2008		2009		2010		2011		2012	
		тис.грн	%	тис.грн	%	тис.грн	%	тис.грн	%	тис.грн	%
1. Земельні ділянки											
2. Ін вест. нерухомість											
3. Кап. витрати на поліпш. землі											
4. Будинки, споруди	2832505	2872096	87.7	3064443	87.6	3303561	88.7	3423524	88.9	3573216	89.2
5. Машини та обладнання	217166	252371	40001	277091	40063	254725	40031	257065	24990	253701	12571
6. Транспортні засоби	80230	80082	39905	83111	39905	89994	39905	90653	12816	90456	46054
7. Інструменти, прилади	33489	28491	0.9	29447	0.8	31997	0.85	30710	0.79	31073	0.78
8. Тварини	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Багаторічні насадження	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Інші ОЗ	37026	32494	0.99	29687	0.88	19697	0.74	25794	0.69	26054	0.68
11. Малоцінні необоротні мат. активи	3728	8226	0.25	10395	0.29	10599	0.28	10988	0.28	11602	0.28
12. Інші необ. мат. активи	0	2087	0.06	4600	0.13	3360	0.23	12008	0.31	18567	0.46
Разом ОЗ	3204175	3275884	100	3498816	100	1757016	100	3850807	100	4004745	100

Вартість земельних ділянок, інвестиційної нерухомості, капітальних витрат на поліпшення землі у звітах по основних засобах УМГ

«Прикарпаттрансгаз» за 2008-2012 роки не відображається, так як дане підприємство не є самостійним юридичним об'єктом.

ПВОЗ є значною мірою зношеними, особливо це стосується транспортних засобів та інвентаря. Хоча вони і займають невелику частку в структурі ОЗ, але їх задовільний стан сприяє ефективному веденню виробництва.

Стан основних засобів такої групи як «машини і обладнання» щороку погіршується. Рівень їх фізичного зношення постійно збільшується: від 41,3% в 2009р. до 66,5% в 2013р., тобто на 25,2% за 5 років. Негативна тенденція перешкоджає ефективному виконанню виробничої програми УМГ.

Групи основних засобів «будинки, споруди...»: рівень фізичного зношення практично незмінний, його значення оливається в межах 44,9-47,1.

На ефективне використання магістральних газопроводів, а також для забезпечення безперебійного перекачування продукції суттєвий вплив має характер завантаженості ГПА. Як і коефіцієнт екстенсивного використання ГПА, так і коефіцієнт інтенсивного використання з 2010 р. мали тенденцію до зростання і в 2012 р. відповідно становили 0,432 та 0,471. Коефіцієнт використання парку ГПА за аналізований період коливався в межах 0,761-0,789.

Проте, значення показників свідчать про низький рівень використання магістральних газопроводів та ГПА, основними причинами чого є те, що з усіх наявних агрегатів на КС в роботі знаходяться близько третини, по причинах нестабільного та незадовільного фінансування різко збільшилися терміни простоїв ГПА в ремонтах та в очікуванні ремонтів, частішають випадки перебоїв тепло- та енергопостачання, незадовільна поставка масел для роботи ГПА, збільшується гідравлічний опір в газопроводах, відсутні технології ремонтів обладнання, низька кваліфікація ремонтних бригад.

Трубопровідний транспорт, як сфера матеріального виробництва, пов'язаний зі значними енерговитратами. В структурі сукупних витрат газотранспортних компаній вони становлять 41,15%. Для переміщення газу

використовується енергія, яка отримується від спалювання газу в газових турбінах. Крім того, газ використовується для виробництва електроенергії на власних невеликих електростанціях та для виробництва пари для забезпечення опалення виробничих приміщень і житлових поселень. У технологічних процесах транспорту і зберігання газу використовується також і вода, в основному для охолодження обладнання.

Витрати газу на виробничо-технологічні потреби (ВТП) можна умовно розділити на 3 складові частини, кожна з яких включає в себе одну або декілька відповідних статей витрат та втрат природного газу (рис. 2.5). Основна складова витрат газу на ВТП – це паливний газ ГПА 80,63 % від виробничо-технологічних потреб, або 2,239 % від обсягів газу, що надійшов до ГТС. Наступна складова витрат – це балансові втрати (або так звані “розбаланси”), які склали 13,23 % від ВТП, або 0,367 % від обсягів газу, що надійшов до ГТС. Цей показник є найнижчим за останні 15 років і відповідає світовому рівню. Третя складова витрат газу на ВТП – технічні та технологічні витрати та втрати, які рівні 6,14 % від ВТП, або 0,170 % від обсягів газу, що надійшов до ГТС.

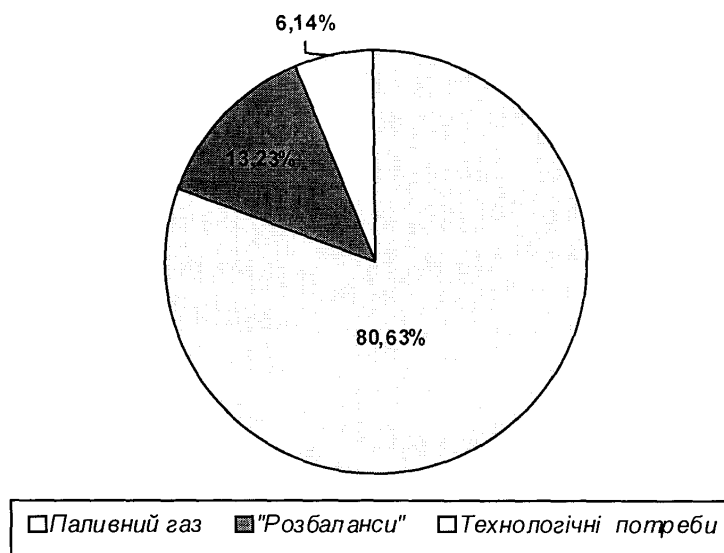


Рисунок 2.5 – Структура витрат газу на виробничо-технологічні потреби (ВТП) ПАТ «Укртрансгаз» у магістральному транспорті газу,

в % від ВТП [113]

Для визначення ефективності використання енергетичних ресурсів, розрахунок їх показників зведено в таблицю 2.8.

Таблиця 2.8 – Розрахунок показників ефективності використання енергоресурсів,

частка одиниці

Показник	2001	2002	2003	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Коефіцієнт корисного використання газу	0,80	0,96	0,95	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,86
Енергомiсткoсть транспортування газу, грн/тис.м <sup>3</sup>	2,18	2,11	2,17	2,40	2,79	3,32	5,49	5,43	8,71
Коефіцієнт енергомiсткoсті виробництва, грн/грн.	0,39	0,47	0,41	0,41	0,46	0,43	0,56	0,45	0,45
Енергомiсткoсть транспортування газу, т.у.п/млн.м <sup>3</sup>	11,27	8,89	9,63	10,24	9,96	8,88	7,92	8,49	7,79

УМГ «Прикарпаттрансгаз» протягом аналізованого періоду проводилась постійна та систематична робота з питань енергозбереження. Працівниками групи енергозбереження відділу технагляду і діагностики здійснювався контроль за впровадженням енергозберігаючих заходів розроблених згідно «Програми заходів з економії та недопущення перевитрат паливно-енергетичних ресурсів в УМГ «Прикарпаттрансгаз»».

Динаміка узагальнюючих показників використання матеріальних ресурсів УМГ «Прикарпаттрансгаз» подана в табл. 2.9. Аналіз отриманих коефіцієнтів показує, що частка матеріалів у загальній вартості наданих послуг складає від 29,0 % у 2009 році до 32,4 % у 2012 році (матеріаломісткість виробництва). Протягом останніх років частка матеріальних ресурсів у собівартості продукції зменшується, що пов'язано із скрутним фінансовим становищем, в якому знаходиться галузь в час кризи.

Матеріаломісткість продукції зростає на 81 %, при цьому обсяг отриманих доходів збільшується набагато нижчими темпами, ніж вартість матеріалів. Зростання вартості електроенергії пов'язане як із зростанням її ціни, так і з збільшенням її споживання на електрохімічний захист газопроводів від корозії. Так, протягом 2008-2012 року рівень захисту газопроводів від корозії зріс на 12%.

Таблиця 2.9 – Динаміка узагальнюючих показників використання матеріальних ресурсів

Показники	Роки				
	2008	2009	2010	2011	2012
1. Обсяг транспортованого газу, млн.м <sup>3</sup>	120639,0	126511,4	129386,7	122819,2	121615,3
2. Собівартість транспортування 1000 м <sup>3</sup> газу, тис.грн	5,2	5,8	6,1	7,7	9,7
3. Вартість використаних матеріалів, тис.грн	113	119	164	195	226
4. Вартість використаного природного газу, грн/1000м <sup>3</sup>	327,3	496,9	702,0	934,7	382,0
5. Вартість використаної електроенергії, грн./тис.кВт	203,08	260,83	283,94	471,58	504,8
6. Вартість використаних металовиробів, тис.грн	35,6	39,8	48,6	59,6	68,9
7. Матеріаломісткість виробництва, %	34,0	29,0	30,4	32,3	32,4
- темп росту баз, %	100	85,2	89,3	95,0	94,3
8. Матеріаломісткість продукції, %	24,1	26,4	36,6	39,6	43,7
- темп росту баз., %	100	109,4	151,8	164,1	181,5
9. Металомісткість виробництва, %	10,7	9,7	9,0	9,9	9,8
- темп росту баз., %	100	90,1	84,1	92,1	90,9
10. Металомісткість, %	7,6	8,8	190,9	12,1	13,3
- темп росту баз., %	100	115,7	143,0	159,1	175,0

Протягом 2000-2007 року ціна на природний газ була однаковою і становила 276,25 грн/1000м<sup>3</sup>. Та вже з 2008 року відбувається зростання

вартості газу. У 2008 році ціна на газ для газотранспортного підприємства зросла на 18 %. У 2009 році відбулося збільшення ціни на 52 % відносно попереднього 2008 р. і на 80% відносно базового 2000 р. У наступному 2010 році вартість газу зросла у 2,5 рази відносно базового року. Вже в 2011 р. ціна на газ досягає зростання на 338,35% відносно рівня 2000 року, тобто вартість зросла вже більше ніж у 3 рази.

Найбільше зростання ціни на газ відбулося у 2012 році - в 5 разів більше, ніж у базовому 2001 році та на 47,90% відносно попереднього року. Отже, протягом дев'яти досліджуваних років спостерігається тенденція до збільшення ціни на газ: у 2012 році вона становила 1382,00 грн/1000м<sup>3</sup>, що у 5 разів більше, ніж у 2000 р.

Отже, бачимо, що відбувається постійний ріст цін на енергоресурси, тому підприємству слід розробити систему заходів для впровадження на підприємствах газотранспортної галузі енергозберігаючих технологій.

Зростання витрат енергоресурсів призводить до значного зростання собівартості транспортованого газу. Частка витрат енергоресурсів у операційних витратах в загальному по галузі становить близько 52%, і найгіршим є те, що частка цих витрат постійно зростає.

Підприємство в своїй діяльності використовує труби різних діаметрів для виконання робіт з ремонту газопроводів, заміни малонадійних та будівництву нових газопроводів. Рівень металомісткості виробництва складає близько 10% вартості виконаних робіт. Цей показник міг би бути значно вищим, однак підприємство не має фінансових можливостей забезпечити всі свої потреби власними трубами.

Як бачимо з табл. 2.10, вартість всіх використаних матеріальних ресурсів зростає. Зростає також і питома вага матеріальних ресурсів в розрахунку на один кілометр газопроводів, на 1 тисячу кубічних метрів протранспортованого газу. Це пов'язано із невідповідністю темпів зростання цін на матеріали і темпів зростання обсягупротранспортованого газу.

Таблиця 2.10 – Питомі витрати матеріальних ресурсів

Показники	Роки				
	2002	2003	2007	2008	2009
3. Протяжність лінійної частини газопроводів, км	4971,4	4996,3	5012,2	5017,3	5056,5
5. Вартість використаних матеріалів, тис.грн	112,9	119,4	163,7	194,8	226,5
8. Вартість використаних паливно-мастильних матеріалів, тис. грн	31,8	36,4	41,2	55,3	72,8
9. Питома вага матеріалів на 1 тис.м <sup>3</sup> газу, грн	3,58	4,69	6,28	5,98	7,35
11. Питома вага матеріалів на 1 км газопроводів, грн	2075,35	2174,47	2877,33	3379,23	3852,75
12. Питома вага електроенергії на 1000 м <sup>3</sup> газу, грн	182,57	193,58	191,07	255,65	327,08
13. Питома вага ПММ на 1000 м <sup>3</sup> газу, грн	0,20	0,29	0,32	0,34	0,47
14. Питома вага металовиробів на 1 км газопроводів, грн	655,03	725,73	855,36	1033,99	1172,76

На жаль, через об'єктивні обставини темпи реконструкції та технічного переозброєння (в першу чергу – КС) не відповідають вимогам сьогодення часу і просуваються повільно.

Обсяги споживання паливного газу ГПА залежать, зокрема, від таких факторів, як оптимізація режиму роботи магістральних газопроводів (МГ) та техніко-економічні показники і технічний стан ГПА. Але, приймаючи до уваги явно недостатні темпи реконструкції КС, необхідно звернути додаткову увагу саме на оптимізацію режимів роботи, як окремих МГ, так і ГТС ПАТ «Укртрансгаз» в цілому (потенціал цього заходу далеко не вичерпаний і використовується не повною мірою).

Що стосується обсягів «розбалансів» газу, то у 2013 р. їх зниження досягнуто, в першу чергу, завдяки адміністративним заходам. Робити і в подальшому головний акцент на адміністративній складовій не є першочерговим завданням Компанії, тому треба шукати і впроваджувати технічні заходи за допомогою фахівців галузевих науково-дослідних інститутів.

- Поширювати досвід впровадження заходів з енергозбереження та енергозберігаючих технологій, які вже підтвердили на практиці свою ефективність, на інші аналогічні об'єкти ПАТ «Укртрансгаз».

- Продовжувати пошуки інших шляхів скорочення витрат і, особливо, витрат газу. Для цього, в першу чергу, необхідно розробити комплекс відповідних заходів, в т.ч. організаційних, зокрема:

- продовжити оптимізацію обліку і звітності щодо використання газу;

- провести інвентаризацію (або ревізію) наявних як в УМГ, так і у ПАТ «Укртрансгаз» Інструкцій, Методик, Програм, тощо щодо визначення обсягів і змін запасу газу в газопроводах і виконаної товаротранспортної роботи. Уточнити геометрію і параметри ГТС, у разі необхідності організувати розробку нових Інструкцій, Методик та відповідного програмного забезпечення до них – єдиних для ПАТ «Укртрансгаз» в цілому.

Проблему передбачається розв'язати шляхом проведення системного аналізу технічного стану газотранспортної системи України, розроблення та здійснення комплексу технічних і організаційних заходів щодо:

- модернізації та реконструкції компресорних станцій;

- реконструкції та капітального ремонту магістральних газопроводів;

- реконструкції і технічного переоснащення газовимірювальних та газорозподільних станцій;

- реконструкції підземних сховищ газу.

Для визначення обсягів реконструкції газопроводів необхідно провести аналіз їх очікуваного завантаження, що дозволить виділити газопроводи і їхні об'єкти, які потребують реконструкції для забезпечення подачі планованих потоків газу.

Пріоритетні об'єкти модернізації та реконструкції ГТС, визначені ПАТ «Укртрансгаз» на 2014-2015 рр [123]:

- Західний транзитний коридор:

- КС Бар (загальна реконструкція);

- КС Софіївська (модернізація ГПА);



- КС Комарно (заміна ГПА);
- лінійна частина газопроводу Уренгой – Помари – Ужгород (заміна 57 км труби)
- Південний транзитний коридор:
  - КС Ананьїв (заміна ГПА);
  - КС Орлівка (загальна реконструкція);
  - КС Решетилівка (заміна приводу ГПА)
- Інші об'єкти модернізації:
  - КС Яготин (побудова КЦ з електроприводом);
  - КС Долина (впровадження новітньої технології «Рекон»);
  - ДКС Пролетарка (заміна приводу ГПА).

«Ніяка теорія, програма або урядова політика не можуть зробити підприємство успішним; це можуть зробити тільки люди» - ці слова легендарного засновника компанії «Соні» Акіо Моріта доводять необхідність проведення аналізу трудового потенціалу через призму інтелектуалізації праці. Проведено дослідження та оцінка вкладу в інтелектуальний, інноваційний, економічний, інвестиційний тощо розвиток підприємства людських ресурсів, що задіяні в магістральному транспорті газу на прикладі УМГ «Прикарпаттрансгаз».

В додатку В наведено довідки за 2011-2013 роки про кількісний та якісний склад працівників УМГ. Як видно з табл. 2.11 та рис. 2. 6, всі об'єкти підприємств забезпечені робочими кадрами згідно потреби. На підприємствах укомплектованість керівниками і професіоналами стабільна, за виключенням короткотермінової неуккомплектованості, викликаній введенням в дію нових об'єктів, виходом на пенсію працівників та інше. Нововведені об'єкти комплектуються за рахунок переміщення досвідчених працівників із діючих об'єктів для згуртування кістяка колективу та найму й навчання нових робітників.

Частка керівників залишається практично незмінною, близько 8%, а інші категорії працівників щорічно зменшуються, що викликано технічною

та управлінською реструктуризацією підприємств галузі. Керівники підприємства є досвідченими працівниками і в основному з великим стажем роботи в галузі.

Таблиця 2.11 – Кількісний склад працівників УМГ Прикарпаттрансгаз»

	2011		2012		2013	
	осіб	%	осіб	%	осіб	%
керівники	238	7,66	242	7,9	248	8,32
фахівці	644	20,0	618	20,18	593	20,0
службовці	18	0,67	3	0,10	1	0,03
робітники	2259	71,61	2199	71,82	2128	71,65
всього	3159	100	3062	100	2970	100

Забезпечення підприємства трудовими ресурсами має дуже важливе значення, оскільки від їх оптимальної величини залежить ефективне функціонування даного підприємства. Адже кадри – найбільш вагомий елемент виробничих відносин, від яких залежить рівень продуктивності праці, якість продукції та ріст обсягів виробництва. Тому їх кількісний та якісний аналіз дає можливість об'єктивно оцінити наявний трудовий потенціал підприємства.

Гендерна політика в УМГ «Прикарпаттрансгаз» теж є практично незмінною: протягом 3-х років кількість жінок в загальній кількості працівників управління коливалась в межах 17-18%%.

Згідно колективного договору на 2013 рік, в УМГ «Прикарпаттрансгаз» впроваджено такі форми організації та оплати праці, які б забезпечували її високу організованість, якість та ефективність. Оплата праці диференціюється залежно від професії і кваліфікації працівника, складності та умов виконуваної роботи.

Професійні групи робітників, мінімальна тарифна ставка та коефіцієнти співвідношень тарифних ставок робітників, посадові оклади керівників, спеціалістів і службовців, доплати і надбавки встановлюються відповідно до чинного законодавства, узгоджуються із профспілкою і зазначаються у колективному договорі.

Для нормування праці працівників використовуються галузеві, міжгалузеві та відомчі норми і нормативи праці, впроваджені в порядку, встановленому чинним законодавством.

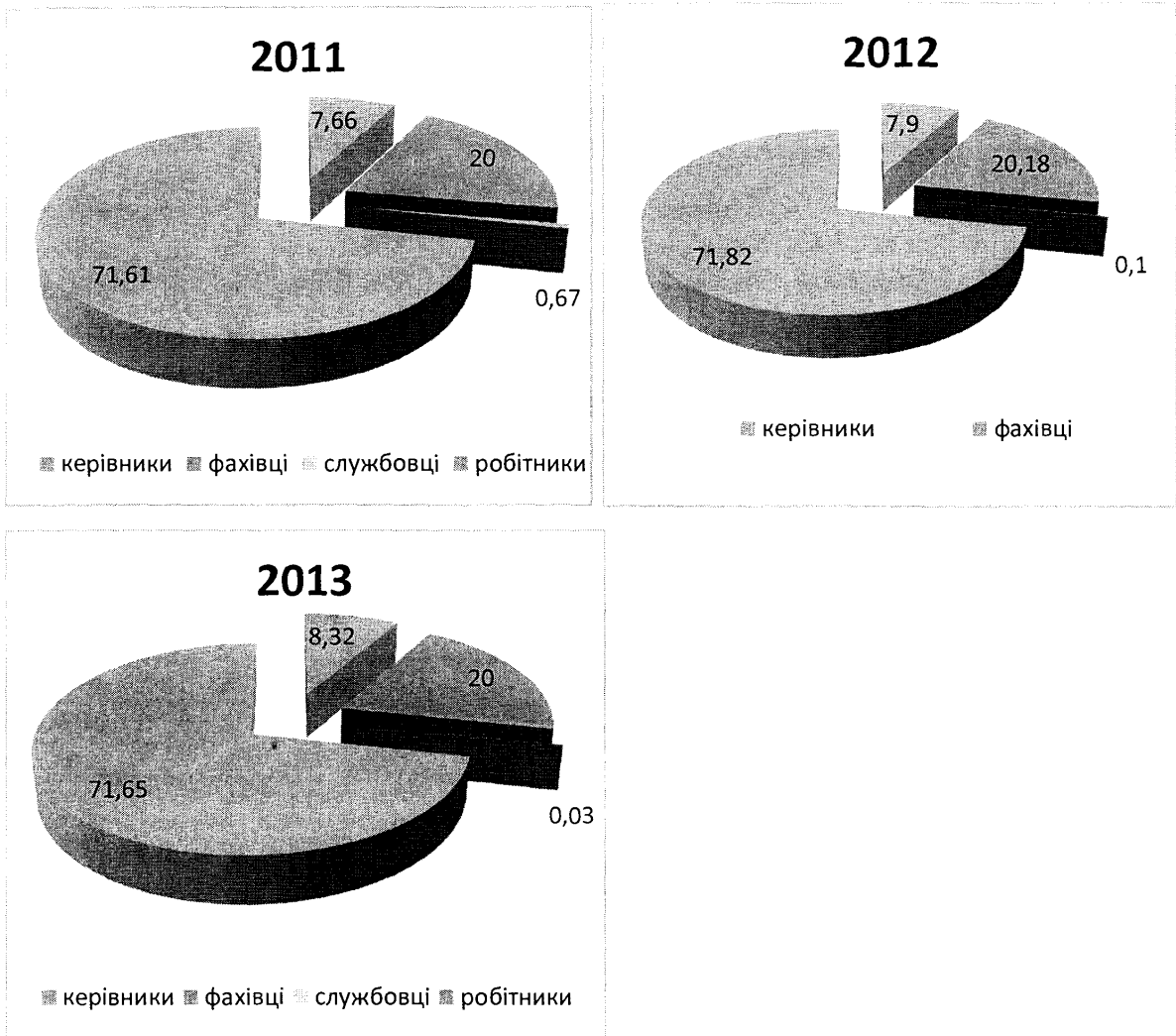


Рисунок 2.6 – Структура кількісного складу працівників УМГ «Прикарпаттрансгаз» в 2011-2013 роках

Здійснюється виплата винагороди за загальні результати роботи за підсумками року, надбавки за безперервний стаж роботи.

Здійснюється доплата за роботу в нічний час ( з 22 до 6-ої години) в розмірі 40% годинної тарифної ставки (посадового окладу) за кожен годину роботи в цей час. За роботу в надурочний час оплата праці здійснюється згідно з чинним законодавством.

Щодо впливу діючих систем оплати праці в службах ЛЕС і ГРС, важливо зазначити, що в даних службах застосовується погодинно-преміальна система, яка дає змогу винагороджувати працівників з допомогою премій та доплат за досягнення певних кількісних та якісних показників.

В усіх ЛВУМГ діє Положення “Про щомісячне преміювання керівників, професіоналів, фахівців і технічних службовців УМГ “Прикарпаттрансгаз” за виконання основних показників виробничо-господарської діяльності” з метою матеріальної зацікавленості працівників підприємства за виконання та перевиконання плану транспортування газу, зниження собівартості продукції (робіт, послуг), економію всіх видів енергетичних та матеріальних ресурсів.

Преміювання здійснюється окремо по кожному із встановлених основних показників преміювання при умові виконання даного показника наростаючим підсумком з початку року. При виконанні показників преміювання з початку року, але невиконанні за місяць, керівництво НАК «Нафтогаз України» ДК «Укртрансгаз» (структурної одиниці) може прийняти рішення щодо зниження розміру премії до 50%.

Результати досліджень показали, що вітчизняні підприємства задовольняють тільки базисні потреби своїх працівників у формі економічного стимулювання (премії до свят, винагороди за підсумками роботи за рік, матеріальна допомога та ін. ) та не в повному обсязі використовують такі методи стимулювання, як моральне стимулювання та професійний розвиток працівників у вигляді планування професійної кар’єри. Перехід до ринкових відносин, пріоритет питань якості і забезпечення конкурентоспроможності підприємств змінили вимоги до адміністративно-управлінського персоналу, підвищили значущість його творчого відношення до праці і високого професіоналізму.

Освітній рівень персоналу управління, особливо частка працівників з вищою освітою, є достатньо високим – близько 30 % і ці працівники в

основному серед керівників та робітників. Серед керівників УМГ – 40% кандидати наук, що свідчить про увагу керівництва компанії «Укртрансгаз» до інтелектуалізації праці.

В УМГ “Прикарпаттрансгаз” проводиться робота з виховання та формування резерву для висунення на керівні посади, особливо серед молодих і перспективних спеціалістів. Зараховані до резерву спеціалісти підвищують свої знання на курсах підвищення кваліфікації, семінарах, стажуваннях.

Направлені на підприємства молоді спеціалісти закріплюються для стажування і набуття навиків практичної роботи за висококваліфікованими керівниками служб та станцій. Поповнення кадрів із числа молодих спеціалістів в основному проводиться за рахунок випускників Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, Дрогобицького і Одеського технікумів нафтової і газової промисловості.

За останні 3 роки на підприємство УМГ «Прикарпаттрансгаз» і його структурні підрозділи прийшло 54 молодих спеціалісти. Із них 51 молодий спеціаліст з вищою освітою і 3 – із середньою спеціальною.

Потреба в інтелектуалізації управлінської праці існує, без сумніву, не тільки з причин формування нової економіки. Ця потреба посилюється незадовільним станом управління діяльністю підприємств навіть за старими, традиційними вимогами до реалізації його функцій [60, с.123].

Можливість професійного розвитку на власному підприємстві високо оцінюється працівниками і здійснює великий вплив на прийняте ними рішення працювати на тому чи іншому підприємстві, а капіталовкладення в професійний розвиток створюють сприятливий клімат, підвищують мотивацію працівників і їх відданість підприємству. Додаткові переваги від внутрішньофірмового професійного розвитку персоналу має і суспільство в цілому, отримуючи кваліфікованішу робочу силу і вищу продуктивність праці без додаткових витрат.

В умовах євроінтеграційних процесів одним з основних факторів забезпечення ефективності виробництва є його адаптація до підвищення інноваційної активності ринкового середовища за умови забезпечення відтворення потенціалу промислового підприємства.

В інноваційній діяльності сучасних конкурентоспроможних підприємств першочергове значення мають масштаби використання високих технологій і розвитку наукомістких галузей виробництва, оскільки відмітною рисою інноваційної економіки й основою сучасного пріоритетного технологічного розвитку є збільшення наукомісткого сектора виробництва національної економіки і підвищення частки реалізації високотехнологічних товарів на світових ринках. Високі технології – це технології, засновані на принципово нових знаннях. На жаль, термін «високі технології» не застосовується у вітчизняній статистиці, а використовуються терміни «принципово нова технологія», «передова виробнича технологія», що не дозволяє судити про реальний обсяг впровадження високих технологій у країні, але по конкретному підприємству ці відомості можуть бути отримані. Першорядне значення для упровадження високих технологій належить сукупності основних виробничих засобів і застосовуваних нових технологій, яку можна об'єднати терміном «техніко-технологічний потенціал підприємства» [54].

У вітчизняній системі статистичного обліку інвестицій і, у тому числі, інновацій фіксуються тільки матеріальні витрати, але не враховуються найважливіші інвестиції в «знання», в «інтелект», тобто не враховуються інвестиції в «людський капітал», що є за зазначеними визначеннями складовою частиною інноваційного потенціалу.

Слід зазначити, що серед нематеріальних активів, які характеризують вартість наукомістких промислових технологій та інших прав на об'єкти інтелектуальної власності (програмних продуктів, патентів, ліцензій. «ноу-хау» тощо) в УМГ «Прикарпаттрансгаз» тільки завдяки використанню технології герметизації фланцевих з'єднань запірної арматури та

використання способу ремонту протяжної ділянки діючого трубопроводу щорічно, починаючи з 2008 року – року отримання патенту, отримується економія матеріальних ресурсів на суму близько 5 млн грн.(див додаток Г).

Проте техніко-технологічні інновації в УМГ «Прикарпаттрансгаз» зокрема та в ДК «Укртрансгаз» загалом щорічно здійснюються в значних обсягах (див. додаток Д), що призводить до значного економічного ефекту (див. табл.2.12)

Таблиця 2.12 – Впровадження заходів з введення нової техніки по УМГ «Прикарпаттрансгаз»

	2009	2010	2011	2012
<b>Економічний ефект, тис грн</b>	4242,5	48496,0	24633,9	23701,9

Характерною рисою розвитку системи магістральних газопроводів є те, що вона споруджувалася й реконструювалася як структурно, організаційно й технологічно єдина система. Це визначає потребу дослідження, порівняння й реалізації стратегії реконструкції ГТС у єдиному комплексі для різних ієрархічних рівнів магістральних трубопроводів, різних регіонів, умов експлуатації, що постійно змінюються, й за наявності часом суперечливих критеріїв прийняття рішень на підставі слабоформалізованих розрахункових моделей.

Вирішення проблем адаптації системи трубопровідного транспорту газу до сучасних технічних, технологічних, економічних, екологічних і політичних вимог, визначення основних напрямків її розвитку, зумовлених фізичним і моральним зношуванням технічних засобів і технології, потребою впроваджувати досягнення науково-технічного прогресу, являє собою тривалий, інерційний і капіталомісткий процес та вимагає створення перспективних методів і моделей розробки, підтримки й реалізації нових технічних рішень.

У сучасних умовах, коли економічний розвиток підприємства

забезпечується стратегією, заснованою на використанні інноваційної моделі, джерелами фінансування якої мають бути власні кошти підприємства, визначення його інноваційного потенціалу має першочергове значення. Більше того, у сучасній діяльності підприємств мають місце два види інновацій. Перший з них – рутинна інноваційна діяльність, пов'язана з постійним удосконаленням конкурентної стратегії, витрати на яку у сучасних підприємств становлять близько 70 % загальних витрат на НДДКР. Другим видом інноваційної діяльності підприємств є впровадження високих технологій.

На сьогоднішній день в Україні джерела фінансування інновацій складаються з коштів вітчизняних підприємств, іноземних інвесторів, а також із бюджетних асигнувань, що використовуються в разі зацікавленості в інноваційних проектах центральних або місцевих органів влади.

Статистичні дані свідчать, що основним джерелом фінансування витрат на здійснення технологічних інновацій у газотранспортній галузі залишаються власні кошти підприємств (671,3 млн. грн.), питома вага яких становить 100% (станом на 01.01.2014 р.) у загальному обсязі фінансування технологічних інновацій. За рахунок власних коштів здійснили інновації всі структурні підрозділи ПАТ «Укртрансгаз», або 100 % загальної кількості інноваційних підприємств.

У більшості країн світу основним джерелом інноваційної діяльності є бюджетні кошти. В діяльності ПАТ «Укртрансгаз», як і в Україні в цілому, роль державного бюджету у фінансуванні інноваційних робіт незначна: протягом досліджуваного періоду кошти з державного бюджету становили 0%.

Кошти іноземних інвесторів також не залучалися.

Використання філіями ПАТ «Укртрансгаз» власних фінансових ресурсів відбувалося не тому, що таких ресурсів достатньо, а тому що інших джерел немає і їх складно знайти.



Аналіз обсягу фінансування інноваційної діяльності за рахунок капітальних інвестицій за джерелами свідчить, що певної тенденції за досліджуваний період не спостерігається (табл. 2.13). Піковими були 2011-2012 роки, коли кампанія освоювала понад 2 млрд. грн.

Таблиця 2.13 – Обсяг капітальних інвестицій ПАТ «Укртрансгаз» за джерелами фінансування (без ПДВ)

Показники	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	тис. грн.					
Всього	880 820	722 430	1 625 741	2 025 777	2 207 492	671 298
у т. ч. за рахунок коштів						
- власних	880 820	722 430	1 625 741	2 025 777	2 207 492	671 298
- державного бюджету	-	-	-	-	-	-
- місцевих бюджетів	-	-	-	-	-	-
- позабюджетних фондів	-	-	-	-	-	-
- вітчизняних інвесторів	-	-	-	-	-	-
- іноземних інвесторів	-	-	-	-	-	-
- кредитів	-	-	-	-	-	-
- інших джерел	-	-	-	-	-	-

Водночас, аналіз відповідей фахівців підприємств свідчить, що вагомими факторами, які стримували інноваційно-технологічну діяльність на підприємствах магістрального транспорту газу, протягом останніх трьох років, перш за все, були нестача власних фінансових ресурсів, недостатня фінансова підтримка держави, великі витрати на нововведення, тривалий термін окупності нововведень, високий економічний ризик, недостатність законодавчої бази. Поряд із тим, 17,7% філій зазначили, що здійсненню нововведень перешкоджали нестача інформації про нові технології, 20% - нестача інформації про ринки збуту, 11,4% - відсутність попиту на продукцію, 16,9% - нестача кваліфікованого персоналу [124].

З вищезазначеного випливає, що однією з головних проблем, що постають перед будь-яким підприємством у процесі ефективної реалізації інноваційно-технологічного потенціалу, є оптимальне планування грошових

потоків. Досить часто цілком рентабельний інноваційний проект може виявитися неефективним у результаті ненадходження фінансових ресурсів у конкретні терміни. Тому необхідно зіставити в часі прогноз грошових надходжень із прогнозом необхідності фінансових витрат, потрібних для розробки й реалізації інноваційно-технологічного проекту.

У процесі розробки інноваційної програми велике значення має правильна оцінка ефективності (прибутковості) інноваційно-технологічних проектів. Проект повинен розглядатися в сукупності з інноваційними проектами, що вже розробляються, які також вимагають фінансування. У деяких випадках проекти, що вимагають значних капітальних ресурсів, можуть бути знехтувані на користь менш ефективних проектів, які вимагають менших капітальних витрат, через обмеження фінансових ресурсів. Концентрувати всі фінансові ресурси підприємства на розробці одного інноваційно-технологічного проекту не завжди доцільно. Підприємство може собі це дозволити лише в тому випадку, якщо інноваційному проекту гарантований 100% успіх. В іншому разі вигідніше спрямовувати ресурси на розробку декількох інноваційних проектів. У такому разі поява невдач у розробці одного із проектів буде компенсована успіхом від реалізації інших.

### **2.3 Вплив надійності на використання виробничого потенціалу підприємств магістрального транспорту газу**

Як було вказано в п.1.1, сьогодні існує значна кількість означень поняття «потенціал» та підходів до трактування його сутності. Існуючі відмінності ознак сутнісно-змістовного визначення категорії «потенціал» вплинули на формування двох різних концепцій його дослідження: ресурсної та результатної [23, С.91].

Федонін О.С., Репіна І.М., Олексюк О. І. трактують потенціал як «інтегральне відображення (оцінку) поточних і майбутніх можливостей системи трансформувати вхідні ресурси ... в економічні блага», при цьому вважаючи, що потенціал об'єднує в собі просторові та часові характеристики [19].

Потенціал відображає рівень практичного використання наявних можливостей та дозволяє розмежувати реалізовані і нереалізовані можливості.

В магістральному транспорті газу поняття потенціалу частково збігається з поняттям «резерв», який безпосередньо пов'язаний із якістю газотранспортних послуг та надійністю газопостачання [125]. Слід зосередити свою увагу на впливі недопостачання газу через зменшення надійності газотранспортної системи на ефективність функціонування газотранспортних підприємств та пошуку шляхів підвищення їх потенціалу. Одним з них є резервування засобів з компенсації аварійного недопостачання газу, який можна використовувати при розрахунках параметрів підземного зберігання газу з метою регулювання нерівномірності і резервування в газопостачанні.

У системі газопостачання надійність забезпечується такими елементами як газоперекачувальні агрегати, лінійна частина та підземні сховища газу. Працездатність Єдиної системи газопостачання напряму залежить від надійності експлуатації дорогих і складних технологічних систем, сконцентрованих на проммайданчику КС. Корозія, абразивне зношення, старіння металу внаслідок дії динамічних навантажень, високих тисків і температури – все це фактори, що знижують довговічність та надійність систем КС.

Як було доведено в п.2.2, компресорні станції магістральних газопроводів є найбільш енергоємними і найбільш складними з технічної точки зору об'єктами газотранспортних систем. Раціональне обслуговування

й експлуатація їх устаткування визначають як показники надійності, так і показники економічності роботи всієї системи газопостачання.

Якщо ж вести мову про лінійну частину, то аварії на магістральних газопроводах викликають необхідність відключення ділянки на ремонт, що призводить до скорочення, а у випадку однопроводових газопроводів – до повного припинення подачі газу споживачам. При цьому споживач несе деякі збитки, які складаються, по-перше, із витрат на резервне паливо, складовою яких є витрати на саме паливо і паливне господарство, а по-друге, із прямих збитків, пов'язаних із недовипуском продукції, пошкодженням матеріалів, відключенням різного виду обладнання, простоями робітників, а інколи і пошкодженням обладнання [125].

Розрахунковий рівень надійності визначається на основі показників надійності окремих його елементів: компресорних агрегатів і лінійної частини газопроводу. Рівень надійності характеризується коефіцієнтом готовності газопроводу або математичним очікуванням ймовірного невідпуску об'єму газу, що транспортується (коефіцієнтом продуктивності).

Для газотранспортних підприємств економічний потенціал рівний номінальній пропускній здатності ГТС, яка є функцією безперервної роботи ГПА, наявності їх резерву, безаварійної роботи всіх елементів газотранспортної системи, тобто її надійності.

Існуючі методи розрахунків недопостачання при аварії на газопроводі [126], які кінцево визначають оптимальні об'єми резервування, не дивлячись на їх різницю (можливий і статистичний), застосовуються при розгляданні рівномірного завантаження газопроводу.

Оскільки режим роботи газопроводу знаходиться в жорсткому технологічному зв'язку з режимом споживання газу, об'єм аварійного недопостачання газу необхідно обчислювати з урахуванням нерівномірності споживання газу. З іншої сторони, як відомо, резервні потужності залежать від робочих, до числа яких в газопостачанні також відносяться потужності

засобів регулювання нерівномірності, що визначаються з урахуванням нерівномірності газоспоживання. Звідси, розрахунок параметрів резервування – об’єму аварійного недопостачання газу – необхідно проводити з урахуванням, як нерівномірності газоспоживання, так і регулювання нерівномірності в газопостачанні.

Як відомо, нерівномірність транспортування газу, що обумовлена нерівномірністю газоспоживання, залежить від степені зарегулювання нерівномірності в газопостачанні [126]. При значенні пропускної здатності газопроводу, що рівне величині середнього за розрахунковий період (рік) споживання газу, подача його по газопроводу постійна (повне регулювання). В цьому випадку об’єм провалу (площа, що розташована між частиною кривої газоспоживання, значення якої менше пропускної здатності газопроводу, і її рівня) рівний активному об’єму засобів (підземного зберігання газу та ін.), необхідного для регулювання нерівномірності. Відповідно, об’єм нерівномірності транспортування газу, що визначається як різниця об’ємів провалу газоспоживання і регулювання  $V_R$  (площа піку газоспоживання), рівний нулю. При інших значеннях пропускної здатності газопроводу, що перевищують середнє за розрахунковий період споживання газу, об’єм регулювання менший об’єму провалу. Відповідно, газопровід працює з визначеним об’ємом нерівномірності, що сформована витратами газу, значення яких менше рівня пропускної здатності газопроводу.

З вищевикладеного бачимо, що для визначення об’єму аварійного недопостачання газу з урахуванням нерівномірності газоспоживання за основу розрахунку необхідно прийняти режим роботи газопроводу (див. рис. 2.9), який описується виразом [127]:

$$Q_{Gi} = \begin{cases} Q_r b \overline{0, T_c} \\ Q_{Pi} + Q_{czi} b \overline{T_c, T_p} \end{cases} \quad (2.1)$$

де  $Q_{Гi}$  – подача газу по газопроводу в  $i$  – тий момент часу;  $Q_{Г}$  – пропускна здатність газопроводу;  $Q_{Пi}$  – споживання газу в  $i$  – тий момент часу;  $Q_{сзi}$  – продуктивність засобів закачування чи пониження природного газу в  $i$  – тий момент часу;  $T_c$  – період максимального завантаження газопроводу;  $T_p$  – розрахунковий період.

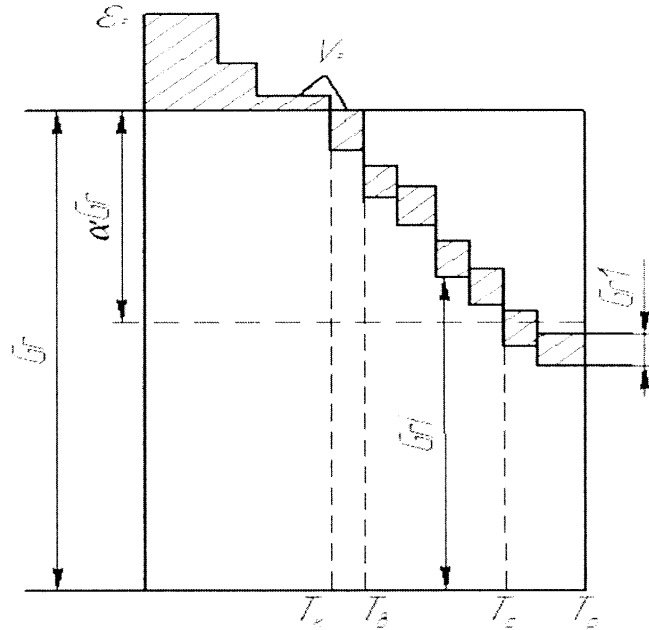


Рисунок 2.7 – Графік газоспоживання за тривалістю

Об'єм недопостачання газу, що визначається на базі такого режиму роботи газопроводу, складається з об'ємів газу, недоданого споживачам і зарезервованого в засоби регулювання [125]. Розгляд такого режиму роботи в розрахунках об'єму недодачі призведе до подвійного врахування одного і того ж самого об'єму не закачаного газу при визначенні активного об'єму засобу, що призначений для регулювання нерівномірності і резервування для компенсації аварійної недодачі газу. Для запобігання цьому рівень пропускної здатності газопроводу з урахуванням аварії необхідно вибирати таким, щоб було створити об'єм газу і для регулювання нерівномірності і для резервування. Відповідно, об'єм газу що недодали в засоби регулювання необхідно виключити з розрахунків об'єму регулювання нерівномірності чи об'єму аварійної недодачі газу.

На наш погляд, більш доцільно з точки зору оптимальності обрахунків прийняти останнє вирішення. Це означає, що за основу визначення аварійної недодачі газу необхідно прийняти режим подачі газу споживачам, виключаючи з виразу (2.1) закачування газу в засоби регулювання нерівномірності, тобто

$$Q_{Gi} = \begin{cases} Q_{\Gamma} \cdot b \cdot \overline{0, T_{\Gamma}} \\ Q_{\Pi i} \cdot b \cdot \overline{T_{\Gamma}, T_p} \end{cases} \quad (2.2)$$

де  $T_{\Gamma}$  – час, впродовж якого газ подається споживачам в постійному режимі з продуктивністю, рівною пропускній здатності газопроводу  $Q_{\Gamma}$ .

Слід відзначити, що величина аварійного об'єму недопостачання газу, визначається на основі виразу (2.2), менше цього значення, розрахованого при розгляданні рівномірного режиму роботи газопроводу за весь розрахунковий період, так як в запропонованому режимі не враховуються витрати  $Q_{\Gamma} - Q_{\Pi i}$  за час  $T_p - T_{\Gamma}$ .

Об'єм недопостачання газу при рівномірному режимі подачі газу по газопроводу визначається рівнянням:

$$V_{\text{н}} = \alpha \cdot Q_{\Gamma} \cdot T_0 \cdot L \quad (2.3)$$

де  $\alpha$  – коефіцієнт пониження добової пропускної здатності газопроводу при аварії, що залежить від його структури;  $T_0$  – час аварійного стану газопроводу за розрахунковий період, що визначається за його діаметром, (діб/тис. км);  $L$  – протяжність газопроводу, тис. км.

Враховуючи, що аварії і аварійні зупинки ділянок лінійної частини газопроводу мають доволі стійкий характер і рівномірно розподілені впродовж року [121], час аварійного стану газопроводу для кожного проміжку часу приймаємо пропорційним тривалості  $T_0$ . Весь розрахунковий період ділимо на інтервали  $\Delta T$ , протягом яких споживання можна рахувати

постійним і з допомогою виразів (2.2) і (2.3) визначаємо об'єм недопостачання газу споживачам:

$$V_H = (\alpha \cdot Q_\Gamma \cdot \frac{T_0}{T_p} - T_\Gamma \cdot L) + (\frac{T_0}{T_p} \cdot \Delta T \cdot L \cdot \sum_{i=1}^{\frac{T_a - T_\Gamma}{\Delta T}} [Q_{\Pi i} - (1 - \alpha) \cdot Q_\Gamma]) \quad (2.4)$$

де  $(1 - \alpha) \cdot Q_\Gamma$  – пропускна здатність газопроводу при аваріях;  $\frac{T_0}{T_p}$  – час аварійного стану газопроводу, що припадає на одиницю часу розрахункового періоду;  $T_a$  – час, на протязі якого при зниженні пропускної здатності на величину  $\alpha \cdot Q_\Gamma$ , можлива недодача газу споживачам.

У рівнянні (2.4) перший добуток відповідає об'єму недопостачання газу споживачам, витрати газу, що рівні пропускній здатності газопроводу  $Q_\Gamma$  впродовж часу  $T_\Gamma$ , а другий – об'єму недопостачання газу споживачам, витрати газу якими перевищують величину пропускної здатності газопроводу в аварійному режимі за час  $T_a - T_\Gamma$ . В моменти часу, коли споживання менше пропускної здатності газопроводу в аварійному режимі, об'єм недопостачання газу споживачам рівний нулю.

При задаванні газоспоживанню функціональної залежності  $Q_\Pi(T)$  об'єм недопостачання газу споживачам

$$V_H = L \cdot \frac{T_0}{T_p} \cdot \left\{ T_\Gamma \cdot Q_\Gamma \cdot \alpha + \int_{T_\Gamma}^{T_a} [Q_\Pi(T) - (1 - \alpha) Q_\Gamma] dT \right\} \quad (2.5)$$

Розглянемо у вигляді функції  $Q_\Pi(T)$  аналітичну залежність [162]:

$$Q_\Pi(T) = Q_\Pi^{max} \cdot \left[ 1 - \left( 1 - \frac{Q_\Pi^{min}}{Q_\Pi^{max}} \right) \cdot t^\lambda \right], \quad (2.6)$$



де  $Q_{\Pi}^{max}$ ,  $Q_{\Pi}^{min}$  –максимальне і мінімальне за розрахунковий період добове споживання газу;  $t$  – відносний час  $t = \frac{T}{T_p}$ ;  $\lambda$  – коефіцієнт, що характеризує конфігурацію кривої газоспоживання:

$$\lambda = \frac{Q_{\Pi}^{cp} - Q_{\Pi}^{min}}{Q_{\Pi}^{max} - Q_{\Pi}^{cp}}$$

Підставивши залежність (2.6) в рівняння (2.5), шляхом інтегрування і ряду перетворень одержимо:

$$V_H = L \cdot T_0 \cdot (Q_{\Pi}^{cp} - Q_{\Pi}^{min}) \cdot \left\{ \left[ \frac{Q_{\Pi}^{max} - (1-\alpha)Q_{\Gamma}}{Q_{\Pi}^{max} - Q_{\Pi}^{min}} \right]^{\frac{\lambda+1}{\lambda}} - \left( \frac{Q_{\Pi}^{max} - Q_{\Gamma}}{Q_{\Pi}^{max} - Q_{\Pi}^{min}} \right)^{\frac{\lambda+1}{\lambda}} \right\} \quad (2.7)$$

Результати розрахунку з визначення об'єму недопостачання газу споживачам при аваріях на газопроводі протяжністю 1 тис. км представлені в таблиці 2.15. Значення об'єму недопостачання газу  $V_H$  і  $V'_H$  розраховували для різних рівнів пропускної здатності газопроводу відповідно з урахуванням і без врахування нерівномірності газоспоживання.

Таблиця 2.14 – Результати розрахунків недопостачання газу

Кількість місяців	Газоспоживання млн. м <sup>3</sup> /добу	Пропускна здатність газопроводу, млн. м <sup>3</sup> /добу	Об'єм недоданого газу, млн. м <sup>3</sup>		Δ, %
			$V_H$	$V'_H$	
1	100	100	858	1560	45,0
2	97	97	854	1503	43,8
3	95	95	849	1482	42,6
4	74	74	590	888	33,5
5	68	68	566	816	30,6
6	55	55	375	495	24,2

Як бачимо з таблиці, об'єм недопостачання газу, що визначається запропонованим методом, завжди менший від об'єму, що розрахований без

врахування нерівномірності. Відносна похибка  $\Delta$  складає 24-25% і не може бути віднесена в розряд допустимих похибок.

Таким чином, запропонований метод дозволяє визначити об'єм недопостачання газу споживачам при аваріях на газопроводі з врахуванням нерівномірності і регулювання нерівномірності газоспоживання.

Оцінка економічного збитку при короткочасному припиненні або скороченні подачі газу являє собою виключно складну задачу. Це підкреслюється рядом досліджень, зроблених в енергетиці. В роботі [128] при оцінці очікуваних збитків при припиненні енергопостачання вказується на вирішальне значення ймовірно-статистичного методу. Питомі показники, що характеризують збиток, повинні відображати залежність збитку промислових підприємств як від кількості, так і від тривалості припинень енергопостачання.

Невизначеність вихідної постановки задач визначення оптимальної надійності може бути ліквідована шляхом застосування адаптивних і евристичних методів. В зв'язку з цим пропонується ввести показник нормативної надійності, величина якого підлягає систематичному перегляду.

Автор роботи [129] також вказує на надзвичайну важкість обґрунтованого і достовірного обліку економічного збитку при виборі оптимальної надійності енергопостачання. Величини оптимальних капіталовкладень і збиток пов'язані нелінійно. Кількісна оцінка надійності виражається через математичне очікування недовипуску електроенергії. Дослідження показали, що можливий збиток значно впливає на інженерні рішення у сфері малої надійності. Проте при досягненні більшої надійності він впливає набагато менше.

Відповідно, якщо економічний збиток від можливих припинень енергопостачання для даної системи на 20% менше приведених витрат на підвищення надійності, то подальше її підвищення є недоцільним.

Надійність техніко-економічних характеристик (НТЕХ) газопроводу являє собою залежність мінімальних сумарних затрат від пропускної

можливості при різних рівнях коефіцієнта продуктивності газопроводу. НТЕХ слід використовувати для оптимізації надійності складних систем магістрального транспорту газу і ЄСГ в цілому, а при заданій пропускній здатності – для оптимізації резервів у середині окремих відокремлених систем. При побудові характеристик для даної пропускної здатності знаходять оптимальний варіант газопроводу без резерву на основі вибору кроку між КС, степені стиску, схеми КС. Слід розв’язати задачу визначення витрат на заданий коефіцієнт продуктивності  $\pi$ , варіюючи резервом таким чином, щоб був забезпечений мінімум сумарних витрат. Формально ця задача записується так:

$$Z(\pi, Q) = \min_{0 \leq m \leq m_{\max}} S_r(m),$$

де  $Z(\pi, Q)$  – витрати при заданому  $\pi$  і продуктивності газопроводу;  $S_r(m)$  – витрати на резервування газопроводу;  $m_{\max}$  – максимальна кількість резервних елементів газопроводу.

Якщо відомі значення питомого збитку при недопостачанні газу за пріоритетами обмеження, то середньорічний збиток від  $i$ -ї аварійної ситуації може бути визначений формулою:

$$S_i = p_i \times (\sum_{c=1}^m \Delta q_c S_c) i \times m_1, \quad (2.8)$$

де  $p_i$  – стаціонарна ймовірність аварійної ситуації;  $\Delta q_c$  – недопостачання газу при  $i$ -ї аварійній ситуації в межах  $c$ -го пріоритету;  $S_c$  – втрати підприємств від недопостачання одиниці об’єму газу в  $c$ -му пріоритеті обмеження;  $m_1$  – число днів використання максимуму протягом року.

В даний час при вирішенні задач оптимального проектування газопроводів діаметр газопроводу, робочий тиск, ступінь стиснення компресорних станцій і відстань між ними виявляють мінімізацією сумарних приведених витрат на будівництво і експлуатацію газопроводу при заданій пропускній здатності. При цьому не враховують економічні збитки від аварій

на лінійній частці газопроводу і компресорних станціях і їх залежність від параметрів газопроводу. В той же час фактор надійності може суттєво впливати на техніко-економічні показники магістральних газопроводів.

Для ілюстрації розглянемо характер залежності питомих приведених витрат на 1 км газопроводу, віднесених до пропускної здатності, від діаметру газопроводу при фіксованій степені стиску, тиску нагнітання та відстані між КС з врахуванням ймовірної аварії на лінійній частині газопроводу.

Наприклад, магістральний газопровід діаметром  $D$  працює з фіксованим тиском нагнітання  $P$ . Компресорні станції, розташовані на відстані  $L$  одна від одної, забезпечують степінь стиску  $\varepsilon = \text{const}$ . Пропускна здатність такого газопроводу може бути визначена формулою:

$$Q = kD^{2,6}PL^{-0,5} \left(1 - \frac{1}{\varepsilon^2}\right)^{0,5} \quad (2.9)$$

$$k = \frac{A^{1,2}E}{\sqrt{\Delta T_{\text{cp}} Z_{\text{cp}}}}$$

Якщо приведені витрати на спорудження і експлуатацію 1 км такого газопроводу подати у вигляді  $S_1(D)$ , то питомі приведені витрати на транспортування 1 млн.м<sup>3</sup> газу на добу складуть:

$$S_1^* = \frac{L^{0,5}S_1(D)}{kD^{2,6}P\sqrt{1-\frac{1}{\varepsilon^2}}} \quad (2.10)$$

Річні додаткові витрати, пов'язані з ненадійністю роботи газопроводу (яка подана в даному випадку найпростішим чином), віднесені до 1 км газопроводу, складають:

$$S_2 = Q_n \tau_p Z_d \quad , \quad (2.11)$$

де  $Q_n$  – номінальна пропускна здатність газопроводу;  $\tau_p$  – середній час, протягом якого ліквідуються всі аварії (за рік, добу);  $\tau_{cp}^{авар} \approx \tau_{cp}$  – середня тривалість аварії (приблизно дорівнює середньому часу відновлення);  $Z_d$  – питомі додаткові затрати на резервування;  $\lambda$  – інтенсивність відмови газопроводу.

$$\begin{aligned} \text{Тоді, маючи} \quad \tau_p &= \lambda \tau_{cp}^{авар} \\ \lambda &= a_1 D + b_1 \\ \tau_{cp} &= a_2 D^y + b_2 \end{aligned}$$

та відносячи  $S_2$  з урахуванням  $\tau_p$  до пропускної здатності газопроводу, одержуємо рівняння для питомих витрат на резервування

$$S_2^* = Z_d m (a_1 D + b_1) \times (a_2 D^y + b_2), \quad (2.12)$$

де  $y$  – степінь, який має значення 1 чи 2.

Сума питомих витрат на 1 км газопроводу, віднесених до його пропускної здатності складає:

$$\sum S^* = \frac{L^{0,5} S_1(D)}{k D^{2,6} P \sqrt{1 - \frac{1}{\varepsilon^2}}} + Z_d m (a_1 D + b_1) \times (a_2 D^y + b_2). \quad (2.13)$$

За (2.13) виконані розрахунки для відрізка газопроводу довжиною 100 і 300 км при умовному діаметрі 800 мм, при  $\varepsilon=1,42$ ,  $m = 310$ ,  $P = 55 \text{ кгс/см}^2$ ,  $k = 1,23 \cdot 10^{-7}$ ,  $a_1 = 0,916 \cdot 10^{-10} \text{ 1/год} \cdot \text{км} \cdot \text{мм}$ ,  $b_1 = 1,01 \cdot 10^{-8} \text{ 1/год} \cdot \text{км}$ . Залежність приведених витрат на будівництво і експлуатацію газопроводу  $S_1(D)$ , апроксимована у вигляді  $S_1(D) = a_3 D + b_3$ , де  $a_3 = 333,3 \text{ грн/км} \cdot \text{год} \cdot \text{мм}$ ,  $b_3 = -116,6 \text{ тис грн./год} \cdot \text{км}$ . Залежність середнього часу відновлення від діаметру газопроводу була прийнята для двох варіантів: для випадку лінійної залежності ( $y=1$ )  $a_2 = 0,04733 \text{ год/мм}$ ,  $b_2 = -7,73 \text{ год}$ , і для випадку квадратичної залежності ( $y=2$ )  $a_2 = 3,15 \cdot 10^{-5} \text{ год/мм}^2$ ,  $b_2 = 9,32 \text{ год}$ . Додаткові витрати,

викликані ненадійністю газопроводу, оцінювались в одному випадку за збитком ( $Z_{\delta}=351$  млн грн/млн  $m^3$ ), в іншому – за вартістю кінцевого палива ( $Z_{\delta}=21,3$  тис.грн/млн  $m^3$ ). Розрахунки проводились для ряду умовних діаметрів 300, 400, 500, 700, 800 та 1000 мм.

Для трубопроводів діаметром більше 1020 мм необхідно екстраполювати залежності  $\tau=f(D)$ ,  $\lambda=f(D)$ , так як результати розрахунків суттєво відрізняються один від одного. Це вказує на необхідність проведення експериментальних робіт для одержання надійнісних характеристик газопроводів великого діаметру. Тільки в такому випадку можливо з достатньою достовірністю одержати чисельні результати, які дозволять оцінити економічну ефективність застосування труб великого діаметра для транспорту потужних потоків газу.

Як вказувалось, надійність газопостачання можна підвищити двома шляхами. Перший шлях пов'язаний з покращенням надійнісних характеристик трубопроводів і газоперекачувальних агрегатів (зниження інтенсивності відмов і часу відновлення), другий – з резервуванням пропускної здатності трубопроводів.

На основі викладеної методики розраховані надійнісні техніко-економічні характеристики транспорту газу для газопроводів різних діаметрів у широкому діапазоні змін пропускної здатності, кількості резервних агрегатів і схем з'єднання машин на КС. Слід відмітити, що витрати, віднесені до фактичної пропускної здатності, підвищуються при зниженні коефіцієнта продуктивності. Таким чином, навіть у найпростішому випадку відбувається співрозмірність витрат на резервування і витрат, пов'язаних із зниженням пропускної здатності.

Результати даних розрахунків подані в [126] і впроваджені в філії ПАТ «Укртрансгаз» ВРТП «Укргазенергосервіс».

Для виявлення необхідних резервів потужностей газопроводів необхідно створити у певному діапазоні зміни пропускної здатності і коефіцієнтів продуктивності надійнісні техніко-економічні характеристики.

Використання таких характеристик при обґрунтуванні необхідних потоків дозволить скорегувати їх з врахуванням надійності, знайти найбільш економічно доцільні резерви для окремих систем на перспективу.

Одержані співвідношення можуть бути рекомендовані для розрахунків аварійного недопостачання газу, необхідного для визначення параметрів резервування засобів з їх компенсації. В принципі, їх можна використовувати при розрахунках параметрів підземного зберігання газу з метою регулювання нерівномірності і резервування в газопостачанні. Використання запропонованого методу замість існуючого в практиці планування і проектування засобів регулювання нерівномірності і резервування дозволить зекономити матеріальні і грошові ресурси для газотранспортних підприємств та підвищити рівень їх економічного потенціалу через об'єктну складову.

## **Висновки до розділу 2**

1. Здійснено огляд внутрішнього ринку газу в Україні та виявлено загальні його недоліки, зокрема складна і хаотична структура, наявність регульованої та нерегульованої частини, цінові диспропорції, відсутність прозорих та зрозумілих принципів побудови відносин між учасниками ринку.

Зазначено, що загальні очікування щодо зниження цін внаслідок лібералізації ринків не повинні інтерпретуватися як безумовний ціновий прогноз. Дія інших факторів, впливаючих на ціни внутрішнього ринку, таких як, наприклад, раптова зміна цін на паливо на світових ринках, в змозі змінити кінцевий напрямок руху цін. Саме такий період має місце в сьогодні. Значне підвищення цін на головні ПЕР в значному ступені превалюють над перевагами лібералізованого ринку та змушують країни експортери ПЕР суттєво підвищувати і внутрішні ціни на ПЕР. Такі тенденції стають на заваді сталому економічному розвитку в світі і, зокрема, України.

2. На засадах вивчення умов функціонування газотранспортних підприємств виявлено, що поточний стан ГТС країни є відбитком загальноекономічних кризових явищ. Більше ніж 50% газопроводів експлуатуються понад 30 років. За термінами служби газопроводи характеризуються наступним чином: до 10 років – 3%; 10-15 років – 5%; 16-20 років – 9%; 21-30 років – 32%; більше 30 років – 51%. Такі потужні газопроводи, як «Союз», «Прогрес» та «Уренгой-Помари-Ужгород» будувались і використовуються виключно як транзитні. На більшості компресорних станцій цих газопроводів встановлене імпортне високотехнологічне устаткування, але значна його частина вже вимагає зміни й реновації. На балансі газотранспортних підприємств України знаходиться 15 тис. км газопроводів із малонадійним ізоляційним покриттям із полімерних стрічкових матеріалів, які не забезпечують надійний захист труб від корозії. Ці чинники обумовлюють зниження рівня організаційно-технічної та ресурсної складових виробничого потенціалу газотранспортних підприємств і однією із причин такого розвитку ситуації є недостатні обсяги робіт із поточного та капітального ремонтів через брак фінансування та відсутність дієвих організаційно-економічних механізмів, які дозволяли б акумулювати інвестиційні ресурси під такі цілі.

3. Для адекватного сприйняття економічного потенціалу газотранспортного підприємства на прикладі УМГ «Пракарпаттрансгаз» здійснено дослідження виробничого потенціалу, що сприятиме якісному проведенню оцінки між плановою та фактичною траєкторією розвитку конкретного підприємства. Зокрема проведено аналіз використання основних та оборотних засобів і нематеріальних активів підприємства.

4. Здійснена оцінка економічного збитку при короткочасному припиненні або скороченні подачі газу. Питомі показники, що характеризують збиток, повинні відображати залежність збитку газотранспортних підприємств як від кількості, так і від тривалості припинень газопостачання. Дослідження показали взаємозалежність збитку



підприємства та надійності газопостачання: збиток значно впливає на інженерні рішення у сфері малої надійності, проте при досягненні більшої надійності він впливає набагато менше. Запропонована методика розрахунку середньорічного збитку від  $i$ -ї аварійної ситуації, при відомих значеннях питомого збитку при недопостачанні газу за пріоритетами обмеження.

## ВИСНОВКИ

Особливості та специфіка діяльності газотранспортних підприємств потребують і особливих методів до оцінювання економічної ефективності і практичної прибуткової реалізації в умовах конкурентного ринку, що забезпечується завдяки надійності роботи і безперебійності газопостачання. У дослідженні здійснено теоретичне узагальнення досвіду і запропоновано нове вирішення важливого науково-практичного завдання – формування теоретичного та методичного забезпечення підвищення ефективності використання виробничого потенціалу газотранспортних підприємств. Результати проведеного дослідження дозволили сформулювати такі основні висновки:

1. На основі розкриття етимології, розвитку дефініції «потенціал», його економічного змісту, виявлено чинники впливу на потенціал газотранспортного підприємства. Доведено, що формуючи загальну структуру економічного потенціалу підприємства, потрібно врахувати такі класифікаційні ознаки, як елементний склад, функціональна сфера виникнення, спектр врахованих можливостей і спрямованість діяльності підприємства, а також міра реалізації потенціалу. Запропоновано основною структуроутворюючою складовою потенціалу підприємств магістрального транспорту газу вважати виробничий потенціал.

2. Проведений моніторинг кон'юнктури ринку газотранспортних послуг дозволив зробити узагальнюючі висновки щодо ситуації на поточний момент. На засадах вивчення умов функціонування газотранспортних підприємств виявлено, що поточний стан ГТС країни є відбитком загальноекономічних кризових явищ. Значне фізичне і моральне зношування основного технологічного обладнання підприємств магістрального транспорту газу спричиняє до зниження надійності транспортування природного газу та обумовлює зниження рівня організаційно-технічної та ресурсної складових виробничого потенціалу газотранспортних підприємств.

Однією із причин такого розвитку ситуації є недостатні обсяги робіт із поточного та капітального ремонтів через брак фінансування та відсутність дієвих організаційно-економічних механізмів, які дозволяли б акумулювати інвестиційні ресурси під такі цілі. Проаналізовано стан і виявлено проблеми підприємств газового сектору економіки, серед яких основними є: значна і монопольна залежність від імпорту природного газу; застаріла інфраструктура газових мереж; відставання геолого-розвідувальних робіт від потреб видобутку газу з нових родовищ; нестача інвестицій тощо.

3. Здійснено формування системи показників, що дає змогу оцінити ефективність функціонування підприємств магістрального транспорту газу та підвищити якість управління ними. До розрахункових показників запропоновано долучити умовну довжину впливу, яка розраховується як сума добутків довжин газопроводів (лінійних ділянок, перемичок тощо) на термін служби кожного з них до моменту розрахунку; коефіцієнт росту технічного рівня лінійної частини, обчислюваний як відношення росту протяжності газопроводів до загальної довжини газотранспортної мережі управління (системи), та коефіцієнт росту технічного рівня КС, обчислюваний як відношення росту транспортної роботи до росту сумарної потужності КС.

4. Доведено залежність виробничого потенціалу підприємств газотранспортної системи від рівня її надійності. Здійснена оцінка економічного збитку при короткочасному припиненні або скороченні подачі газу. Досліджено залежність питомих показників, які характеризують збиток газотранспортних підприємств, від кількості та тривалості припинень газопостачання. Використання запропонованого методу замість існуючого в практиці планування і проектування засобів регулювання нерівномірності і резервування дозволить зекономити матеріальні і грошові ресурси для газотранспортних підприємств та підвищити рівень їх економічного потенціалу через об'єктну складову.

5. Удосконалено механізм забезпечення ефективності виробничого потенціалу підприємства на основі технологічних інновацій. Запропоновано для забезпечення готовності підприємства до інновацій застосовувати системний підхід, який пов'язаний із попитом на природний газ. На його основі побудовано модель системно-процесуального підходу та сформовано систему оцінювання ефективності використання виробничого потенціалу газотранспортних підприємств, адекватну сутності об'єкта управління та умовам сучасної міжнародної конкуренції.

6. Удосконалено методичний підхід до оптимізації експортного потенціалу газотранспортної системи, який базується на ряді виробничих оптимізацій, що включають оптимізацію роботи компресорних станцій за потужністю, температурним режимом, витратами енергоресурсів, витратами на ремонтні роботи та параметрами тиску. Результуючим показником є оптимальний обсяг транспортованого газу при мінімумі витрат, що сприяє генерації і акумуляції інвестиційних ресурсів та доводить ефективність виробничого синергізму. Запропоновано схему формування адекватної і якісної інформаційної бази, що дозволить оперативно приймати необхідні управлінські рішення на основі якісної оцінки щодо використання експортного потенціалу, тобто показано інформаційно-синергетичний підхід до побудови системи оцінки експортного потенціалу газотранспортної системи.

7. Побудовано характеристику  $F(X_{\delta}, Y_{\delta})$  (закон виробничих можливостей), для якої використано інформацію про пропускну здатність скелетних та розподільних газопроводів, технічний стан технологічного устаткування, маневрові можливості системи газопостачання, керованість, здатність адаптуватися до змін у структурі надходження сировинних ресурсів та ін. Розроблено методику розрахунку комплексного показника економічної ефективності використання виробничого потенціалу газотранспортного підприємства, що враховує систему факторів впливу як внутрішнього так і зовнішнього середовища, при використанні якої отримано математичну

модель даного комплексного показника та реалізовано процес моделювання за допомогою методів нелінійного програмування в середовищі MathLab. Запропоновано здійснити оптимізацію для всіх газотранспортних підприємств при використанні розробленої системи бази даних з метою визначення синергетичних показників економічної ефективності виробництва та змодельованого комплексного показника економічної ефективності.

Аналізуючи оптимізовані фактори впливу, зроблено висновки збільшення обсягу транспортованого газу за рахунок оптимізації, що призвело до зростання доходу підприємства, а також зниження енерговитрат. Наведено відхилення від фактичних значень параметрів обсягу транспортованого газу та економії енергоресурсів у грошовому вимірі порівняно з попередніми аналізованими періодами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кодекс України про надра / Верховна Рада України. – Офіц. вид. 27.07.1994 № 132/94-ВР – К. : Парлам. вид-во, 1994. –115 с.
2. Закон України «Про трубопровідний транспорт» за станом на 23 грудня 2011 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2012. — 45 с.
3. Закон України «Про природні монополії» за станом на 7 липня 2011/ Верховна Рада України.– Офіц. вид. –К. : Парлам. вид-во, 2011. – 306 с.
4. Закон України «Про нафту і газ» за станом на 23 грудня 2011 р. / Верховна Рада України – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2012. – 34 с.
5. Закон України «Про засади функціонування ринку природного газу». / Верховна Рада України – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2010. – 134 с.
6. Закон України «Про енергозбереження» на 24 травня 2012р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2012. – 30 с.
7. Закон України «Про основи національної безпеки» на 18.09.2012 / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2012. — 59 с.
8. Полянська А. С. Управління розвитком підприємств нафтогазового комплексу на основі дослідження їх потенціалу / А. С. Полянська, С. А. Побігун // Наук. вісн. Івано-Франків. нац. техн. ун-ту нафти і газу. – 2009. - № 1. – С. 141-146.
9. Ареф'єва О. В. Економічні засади формування потенціалу підприємства / О. В. Ареф'єва, Т. В. Харчук // Актуальні проблеми економіки. - 2008. - № 7. — С. 71-76.
10. Бачевський Б. Є. Потенціал і розвиток підприємства : навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів / Б. Є. Бачевський, І. В. Заблудська, О. О. Решетняк. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 397 с.

11. Воронкова А. Е. Потенціал підприємства як основа його довгострокового розвитку / А. Е. Воронкова, Ю. С. Погорелов // Актуальні проблеми економіки. - 2009. - № 4. — С. 77-84.
12. Гавва В. Н. Потенціал підприємства: формування та оцінювання : навч. посібник для студ. екон. спец. вищ. навч. закладів / В. Н. Гавва, Е. А. Божко. - К. : Центр навчальної літератури, 2004. - 222 с.
13. Довбенко В. І. Роль інноваційного маркетингу у формуванні потенціалу розвитку підприємств / В. І. Довбенко // Вісн. нац. ун-ту «Львів. політехніка». – 2008. - № 633: Логістика. – С. 198-208.
14. Краснокутська Н.С. Потенціал підприємства як об'єкт управління в перебігу еволюції теорії стратегічного управління / Н. С. Краснокутська // Вісн. Сум. держ. ун-ту. Сер. Економіка. – 2009. - № 1. – С. 169-177.
15. Малярець Л. М. Канонічний аналіз процесів розвитку потенціалу підприємства / Л. М. Малярець // Регіональні перспективи. – 2003. - № 2/3. – С. 114-116.
16. Матковський Р. Б. Економічний потенціал України та шляхи його ефективного використання: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.01.01 [Електронний ресурс] / Р.Б. Матковський; Київ. нац. екон. ун-т. – К., 2003. – 20 с.
17. Сабадирьова А. Теоретичні основи організації потенціалу підприємства / А. Сабадирьова // Економіст. - 2010. - № 1. — С. 34-35.
18. Должанський І. З. Управління потенціалом підприємства : [навч. посібник] / Должанський І. З., Загорна Т. О., Удалих О. О. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 362 с.
19. Федонін О. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка : навч. посібник [для студ. екон. вузів і фак-тів] / О. С. Федонін, І. М. Рєпіна, О. І. Олексюк. – К. : КНЕУ, 2004. – 316 с.
20. Потенціал підприємства: формування та оцінка : [навч. посібник] / [Добикіна О. К., Рижиков В. С., Касьянюк С. В. та ін.]. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 208 с.

21. Гетьман О. О. Економічна діагностика : навч. посібник [для студ. вищих навч. закладів] / О. О. Гетьман, В. М. Шаповал. – Київ : Центр навчальної літератури, 2007. – 307 с.
22. Дзьоба О. Г. Організація і планування виробничо-комерційної діяльності підприємств транспорту і зберігання нафти і газу. Конспект лекцій. / О. Г. Дзьоба. – Івано-Франківськ: Факел. – 2000. – 204 с.
23. Дзьоба О. Г. Теоретико-методологічні засади управління трансформаціями і розвитком системи газозабезпечення. Дис... докт. екон. наук: 08.00.03 / О. Г. Дзьоба [текст] Полт. нац. техн. ун-т. ім. Ю. Кондратюка – Полтава, 2013. – 440 с.
24. Круш П. В. Виробничий потенціал підприємства з позиції клієнтоорієнтованого підходу / П. В. Круш, М. О. Зеленська // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2011. – № 8 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://economy.kpi.ua/uk/taxonomy/term/656>
25. Циганок О. О. Потенціал підприємства та резерви підвищення конкурентоспроможності / О. О. Циганок // Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво. – 2009. – № 4. – С. 201-203.
26. Чимшит С. І. Методологічні основи аналізу потенціалу підприємства / С. І. Чимшит, Л. Д. Чалапко, І. Л. Окуневич // Вісник економічної науки України. – 2011. – № 1. – С. 169-175
27. Касьянова Н. В. Потенціал підприємства: формування та використання: Підручник / Н. В. Касьянова, Д. В. Солоха, В. В. Морєва та ін.. 2-е вид. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 248 с.
28. Этимологический словарь русского языка // Под ред. Шаинского Н.М.– М.: АЗЪ,1994. – 588 с.
29. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. - К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2002. – 64.
30. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Около 53000 слов / С.И. Ожегов – 25-е изд. – М.: АЗЪ, 2001. – 763 с.



31. Российский энциклопедический словарь: В 2 кн. Кн. 2: Н–Я. / под ред. А.М. Прохорова:– М.: Большая российская энциклопедия, 2000. – 1023 с.
32. Большая Советская Энциклопедия (в 30 томах) / Гл. ред. А. М. Прохоров. Изд. 3-е. – М.: «Советская Энциклопедия», 1975. – 628 с.
33. Борисов А. Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2000. – 895 с.
34. Мухин В. И. Исследование систем управления: Учебн. – М.: Экзамен, 2002. – 384 с.
35. Скоробогата Л. В. Оцінка та технології обліку економічного потенціалу діяльності підприємств [Текст]: дис. ... к.е.н.: 08.06.04 / Скоробогата Лариса Вікторівна; «Державна академія статистики, обліку та аудиту Держкомстату України». – Київ, 2005. – 220 с.
36. Лапин Е.В. Экономический потенциал предприятий промышленности: формирование, оценка, управление [Текст]: дис. ... д-ра экон. наук : 08.07.01 / Лапин Евгений Васильевич. – Сумы, 2006. – 432 с.
37. Коваль Л.В. Економічний потенціал підприємства: сутність та структура — [Електроний ресурс] – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua>
38. Григораш О.В., Становлення та розвиток сучасних підходів до визначення поняття «економічний потенціал підприємства» – [Електроний ресурс] – Режим доступу: [http://zbirnuk.bukuniver.edu.ua/ed\\_work/n\\_7/29.pdf](http://zbirnuk.bukuniver.edu.ua/ed_work/n_7/29.pdf)
39. Сергєєв О. П. Етимологічно-сутнісна оцінка економічного потенціалу підприємства // О. П. Сергєєв // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – Вип. 6. – 2014. – С. 123-126.
40. Ускова С.И. Экономический потенциал предприятия как основа предпринимательской деятельности.[Электронный ресурс].– Режим доступа: [www.nsaem.ru/Science/Publications/Science\\_notes/Archive/363](http://www.nsaem.ru/Science/Publications/Science_notes/Archive/363)
41. Экономический потенциал административных производственных систем: монография; под. общей ред. О. Ф. Балацкого – Сумы: ИГД «Университетская книга», 2006. – 973 с.

42. Управління експортним потенціалом України : монографія / А. А. Мазаракі [та ін.] ; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. А. А. Мазаракі; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. – К. : Київ. нац.торг.-екон. ун-т, 2007. – 210 с.
43. Бахрамов Ю.М Организация внешнеэкономической деятельности (особенности менеджмента): учеб. пособие / Ю. М. Бахрамов, В. В. Глухов ; Санкт-Петербургский гос. технический ун-т. - СПб. : Лань, 2003. - 444 с.
44. Анчишкин А. И. Прогнозирование роста экономики / А. И. Анчишкин. – М. : Экономика, 1996.– 98 с.
45. Сейфуллаева М.Є. Міжнародний менеджмент: учебное пособие / М.Є. Сейфуллаева. – М.: КноРус, 2011. – 232 с.
46. Кириченко О. А. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності : навч. посіб. для вищих навч. закл. / О. Кириченко [та ін]. – 2 вид., доп. - К. : Видавничий дім «Фінансист», 2004. - 634 с.
47. Кириченко О. М. Експортний потенціал харчової промисловості України// Наукові праці Українського державного університету харчових технологій. – К.: УДУХТ – 2001. - №5. - С.66-69.
48. Бескоровайна С. А. Оценка использования технического потенциала экономического субъекта: дис. канд. экон. наук: 08.00.05/ С. А. Бескоровайна. – М., 2005. – 234 с
49. Noble M.A. Manufacturing strategy: testing the cumulative model in a multiple country context / M.A. Noble // Decision Sciences. – 1995. – N 26. – P. 693–721
50. Corbetta L.M. Key manufacturing capability elements and business performance / L.M. Corbetta, G.S. Claridgey // International J. of Production Research. – 2002. – 40, N 1. – P. 109–131.
51. Економіка: від А до Я: Понятійно-термінол. слов. // під ред. О.В. Куроченко – К.: ДП «Видавничий дім «Персонал»», 2008. – 368 с.
52. Чумак Л.Ф. Формирование производственного потенциала как стратегия развития предприятия [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://publish.cis2000.ru/articles/book\\_9/](http://publish.cis2000.ru/articles/book_9/)

53. Могилів Ю.М. Формування і нарощування інноваційного потенціалу підприємства за умов їх реструктуризації // Сборник наукових трудов докт. и соискателей ИЭП НАН Украины. – Донецьк, 2004. – С. 218-224

54. Євдокимов Ф. І. Оцінка техніко-технологічного потенціалу високотехнологічного підприємства / Ф. І. Євдокимов, В. П. Лисяков // Економіка промисловості. – 2005. – № 3. – С. 17-21.

55. Цветкова И. И. Конкуентоспроможність персоналу: сутність та місце у забезпеченні конкурентоспроможності підприємства / И. И. Цветкова // Культура народів Причорномор'я. – 2006. – № 88. – С. 119 – 125.

56. Грошелева О.Г. Врахування впливу людського фактору при оцінці інвестиційної привабливості підприємства // «Методологія та практика менеджменту на порозі ХХІ століття: загальнодержавні, галузеві та регіональні аспекти» Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції. – Полтава: ПУСКУ, 2006. – С. 74 – 75.

57. Касьянова Д.С. Інтелектуальний капітал як фактор розвитку корпоративних структур / Д. С. Касьянова, К. В. Белікова // Прометей: Регіональний зб. наук. праць з економіки / Донецький економіко-гуманітарний інститут; Інститут економіко-правових досліджень НАНУ. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток», 2005. – вип.1 (16). – С. 213-217

58. Тоффлер Э. Метаморфозы власти: Знание, богатство и сила на пороге ХХІ века: Пер. с англ.– М.: ООО«Издательство

59. Семикіна М. В. Становлення ринку конкурентоспроможної праці: прогноз, концепція, методологія// Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2004. – №1(71). Ч.2. – С. 170-173.

60. Петренко В. П. Управління діяльністю підприємств нафтогазового комплексу на засадах інтелектуалізації та інтелектокористування / В. Петренко, Е. Швидкий, С. Кісь – ЛА „Піраміда”, 2013. – 278с.

61. Кушнірчук-Ставніча О.М. Управління міграцією трудових ресурсів в системі економічної безпеки держави [Електронний ресурс] /

О.М.Кушнірчук-Ставніча // Ефективна економіка. – 2010. – №9. – Режим доступу <http://www.economy.nayka.com.ua>

62. Приходько О. Європейська міграція в цифрах та узагальненнях [Електронний ресурс] / «Дзеркало тижня» №37, 04 жовтня 2008. – Режим доступу [http://dt.ua/ECONOMICS/evropeyska\\_migratsiyav\\_tsifrah\\_ta\\_uzagalnennnyah\\_-55011.html](http://dt.ua/ECONOMICS/evropeyska_migratsiyav_tsifrah_ta_uzagalnennnyah_-55011.html).

63. Енергетика України на шляху до Європейської інтеграції: монографія. / За заг. редакцією А. І. Шевцова. – Дніпропетровськ: Національний інститут стратегічних досліджень, 2004. – 148 с.

64. Українська національна платформи позиція робочої групи № 3 «Довкілля, зміни клімату та енергетична безпека» Української платформи Форуму громадянського суспільства Східного партнерства щодо проекту Енергетичної Стратегії до 2030 року. [Електронний ресурс] – Режим доступу [http://www.irf.ua/iles/ukr/programs/euro/energystrategyanalysis\\_final.pdf](http://www.irf.ua/iles/ukr/programs/euro/energystrategyanalysis_final.pdf)

65. Гораль Л. Т. Цільове забезпечення ефективного оцінювання обсягу транспортованого газу / Л. Гораль // Галицький економічний вісник. — 2011. — №4(33). — с.58-65.

66. Стукаленко І. О. Сьогодення ринку газу Росії / І. О. Стукаленко // Вісник НГСУ . – №5. – 2007. – С. 23-24

67. Газові ринки ЄС і України: проблеми розвитку і інтеграції. Аналітична доповідь Центру Разумкова // Національна безпека і оборона. – 2008. - №8. – С. 2-32

68. Указ Президента України №905/2008 Про рішення РНБОУ від 26 вересня 2008 року «Про заходи щодо стабілізації фінансового стану НАК «Нафтогаз України» та ситуації на ринку природного газу для українських споживачів»

69. Газова угода Тимошенко-Путіна. [Електронний ресурс] // Українська правда. – Режим доступу <http://www.pravda.com.ua/new/2009/1/22/88288>.

70. Контракт про транзит російського газу + Додаткова угода про аванс «Газпрому» [Електронний ресурс] // Українська правда, 22.01.2009, – Режим доступу <http://www.pravda.com.ua/new/2009/1/22/88288.htm>

71. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України за 2008 рік. [Електронний ресурс] – Режим доступу [mre.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article](http://mre.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article)

72. Восток расширяет горизонты // Мировая энергетика, – № 10, – 2008. – С.36.

73. «Газпром»: є ще порох у порохівницях // Газ і нафта, – № 5. –2008. – С.15.

74. Вітренко Ю. Економічне обґрунтування розрахунку ставки транзиту газу та вартості імпортного газу / Ю. Вітренко // «Дзеркало тижня», - № 2, 19-25 січня 2008 р.

75. Тарнавский В. Европейские модели для газового рынка Украины / В. Тарнавский // ТЭК, – № 12, – 2008, стр. 64 – 67.

76. Звіт Групи європейських регуляторів електроенергетики та газу (ERGEG) від 17 липня 2007 р. «Про порівняння ставок на транзит газу» [Електронний ресурс] – Режим доступу [www.db.niss.gov.ua/docs/energy/](http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/)

77. Бурлака Г. Системы газообеспечения и ценообразования на природный газ в ЕС / Г. Бурлака // ТЭК, – № 5, - 2008. – С. 58 – 63.

78. Миртова Т.А. Динамика институциональной структуры газовых рынков [Електронний ресурс] // – Режим доступу <http://www.eriras.ru/>

79. Миртова Т.А. Краткосрочная торговля природным газом: зарубежный опыт [Електронний ресурс] // – <http://www.eriras.ru/>

80. Указ Президента України № 82/2009 Про рішення РНБОУ від 11 лютого 2009 р. «Про невідкладні заходи щодо забезпечення енергетичної безпеки України»

81. А.Лукашов. Американская формула для российского газа в Европу [Електронний ресурс] // – Режим доступу [www.gaap.ru/bib/io/corpfm/evaluation/032/asp](http://www.gaap.ru/bib/io/corpfm/evaluation/032/asp)

82. В.Кизилов „Ценовая загогулина. Европейской стране – европейскую формулу”. Мировая энергетика. – № 11-12. – 2008. – С. 78-79.
83. Украинские недра в противовес российскому газу // ТЭК - № 5 - 2008. – С. 55-57.
84. В.Ермоленко. Время инвестиций // ТЭК, – № 1, – 2008, стр. 94-98.
85. Характеристика сучасного стану та розвиток газотранспортної системи України [Електронний ресурс] / [Електронний ресурс] – Режим доступу [http://www.qclub.org.ua/energy\\_issues/energy\\_transportation/gas/](http://www.qclub.org.ua/energy_issues/energy_transportation/gas/)
86. ЕС требует ремонта украинской газотранспортной системы [Електронний ресурс] // <http://rus.newsru.ua/finance/17dec2007/remont>
87. Державна політика регулювання ринку газу в інтересах забезпечення енергетичної безпеки країни [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://old.niss.gov.ua/Monitor/May08/06.htm>
88. Україна: огляд енергетичної політики. 2006 [Електронний ресурс] // МЕА, – Режим доступу <http://www.iea.org>
89. Технічний паспорт ПАТ «Укртрансгаз» // Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України». – 2014. – 110 с.
90. Україна має найбільші в Європі запаси сланцевого газу / Інформаційне агентство Уніан, 29.10.10 [Електронний ресурс], – Режим доступу: <http://www.unian.net/ukr/news/news-408259.html>
91. Бойко Ю. А. Україна стане експортером сланцевого газу [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://www.unian.ua/news/457133-boyko-ukrajina-stane-eksporterom-slantsevogo-gazu.html>
92. Запаси газу на Юзівській та Олеській площах оцінено у 7 трильйонів кубометрів [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://www.epravda.com.ua/news/2012/02/29/317335/>
93. Украина созрела для освоения газа американскими компаниями / Financial Times. – 26.11.12
94. Європа підтримує модернізацію української ГТС в обмін на реформи енергосектора // Deutsche Welle. – 29.02.12

95. Украинская труба: Евразийский газовый треугольник // «Комсомольская правда». – 16.12.11
96. Стан і перспективи реалізації проекту будівництва газопроводу «Білий потік» (GUEU - White stream). Аналітична записка / Енергетична безпека України: зб. ст. та аналіт. матеріалів / за заг. ред. О. О. Воловича / Національний інститут стратегічних досліджень – Одеса: Фенікс, 2009. – 356 с.
97. Концепція розвитку, модернізації і переоснащення газотранспортної системи України на 2009-2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KR091417.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KR091417.html)
98. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/signal>
99. Горбатов В. М. Конкурентоспособность и циклы развития интегрированных структур бизнеса / В.Горбатов. – Х.: ИНЖЭК, 2006. – 345 с.
100. Друкер П. Практика менеджмента /П. Друкер; пер. с англ. – М.: Вильямс, 2006. –400 с.
101. Хейне П. Экономический образ мышления / П. Хейне, П. Боутке, Д. Причитко; пер. с англ. – М.: Вильямс, 2007. –544 с.
102. Економіка підприємства: підручник/ [Кіт А.Ф., Захарчин Г.М., Кіндрацька Г.І. та ін.]; за заг. ред. Й.М. Петровича. – 2-ге вид., виправ. – Львів: Магнолія 2006, 2007. – 580 с.
103. Братанич М.В. Определение сущности экономической эффективности и классификация ее видов / М.В. Братанич, Т.В.Полозова / Економіка промисловості. – 2010. - №4. – С. 153-158
104. Довідник працівника газотранспортного підприємства. За загальною редакцією А. А. Рудника.- К.: Росток, 2001.-1090 с. з іл..
105. Гораль Л. Т. Ремонт, модернізація та реконструкція компресорних станцій як запорука стабільної роботи ГТС України / Л. Т. Гораль, М. Д. Степ'юк, Я. Р. Порада // Нафтова і газова промисловість. – 2008. – № 4. – С. 52–54.

106. Гораль Л. Т. Вплив ремонтів газоперекачувальних агрегатів на основні економічні показники діяльності газотранспортних підприємств / Л. Т. Гораль // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу № 1(27), 2011. – С.131-136.

107. Теорія ймовірностей і математична статистика: навчальний посібник / В.М.Астахов, Г. С. Буланов, В. О. Паламарчук. - Краматорськ: ДДМА, 2009. – 64 с.

108. Гораль Л. Т. Системно-цільове забезпечення технологічного оновлення підприємств магістрального транспорту газу /дисерт... докт. екон. наук за спец. 08.00.04. – Тернопіль, 2012. – С. 454

109. Степ'юк М.Д. Критерії надійності функціонування локальної системи / М. Степ'юк // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2009. - №1(19). – С.114-117.

110. Степ'юк М.Д. Проблеми енергозбереження газотранспортних підприємств в умовах кризи / М. Степ'юк, Л. Гораль, В. Мілевська // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2009. - №3(21). – С.136-140

111. Державна програма активізації розвитку економіки на 2013-2014 роки. Постанова Кабінету міністрів України від 27 лютого 2013 р. № 187 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/187-2013>

112. Ухвалення КМУ Постанови щодо врегулювання тарифів на транспортування газу сприятиме зміцненню енергетичної безпеки держави [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.utg.ua/uk>

113. Технічний паспорт ПАТ «Укртрансгаз» // Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України». – 2014. – 110 с.

114. Гораль Л. Т. Про особливості відтворення основних засобів газотранспортних підприємств / Л. Т. Гораль // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу . – 2010. - № 1(23). – С.131-136



115. Україна має найбільші в Європі запаси сланцевого газу / Інформаційне агентство Уніан, 29.10.10 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.unian.net/ukr/news/news-408259.html>

116. Дидковская А. С. Оценка запасов в ПХГ по данным его эксплуатации / А. С. Дидковская, М. В. Лурье, В. М. Максимов // Газовая промышленность. – 2003. - №2. – С.66-70.

117. Технічний паспорт УМГ «Прикарпаттрансгаз» ПАТ «Укртрансгаз» // Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України». – 2014. – 110 с.

118. Кулік О. Модернізація газотранспортної системи України: нові виклики часу / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.lalak.org.ua/](http://www.lalak.org.ua/)

119. Грудз В. Я. Обслуговування і ремонт газопроводів / В. Я. Грудз, Д. Ф. Тимків, В. Б. Михалків, В. В. Костів – Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2009. – 711 с.

120. Долгов И. А. Надежная и безопасная эксплуатация магистральных трубопроводов / И. А. Долгов, И. В. Васьков, В. А. Горчаков // Газовая промышленность. – 2006. – №12. – С.22-27.

121. Технічний паспорт ПАТ «Укртрансгаз» // Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України». – 2013. – 140 с.

122. Гораль Л. Т. Теорія і практика реструктуризації газотранспортної системи: монографія / Л. Т. Гораль – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2011. – 326 с.: іл.

123. Надійність та ефективність газотранспортних систем: збірник доповідей Міжнародної науково-практичної конференції / за ред. Р.Я. Шимка. – Київ: ПАТ «Укртрансгаз», 2013. – 336 с.

124. Гораль Л. Т. Инновации как основа эффективной стратегии газотранспортных предприятий / Надёжность и эффективность газотранспортных систем: Сб. докладов Международной научно-техн конф-и. – Киев: ПАО «Укртрансгаз», 2013. – С. 321-329.

125. Вольський Э.Л. Надёжность и оптимальное резервирование

газовых промыслов и магистральных газопроводов / Вольский Э.Л., Гарляускас А.И., Герчиков С.В. – М.: Недра, 1980. – 290 с.

126. Грудз В. Я. Комплексна галузева методика. Типові розрахунки показників надійності систем газонафтопостачання / В. Я. Грудз, Л. Т. Гораль, М. Д. Степ'юк, О. П. Сергеев та інші // Івано-Франківськ: Вид-во ІФНТУНГ, 2009. – 78 с.

127. Трубопровідний транспорт газу / за редакцією М. П. Ковалка. – Київ: Агентство з раціональн. використання енергії та екології, 2002. – 600 с.

128. Михайлов В. В. К вопросу о методических основах анализа надёжности электроснабжения промпредприятия / В. Михайлов, В. Эдельман. – М. Изд. АН СССР, сер. Энергетика и транспорт, 1968, №4. – С. 71-74

129. Шнель Р. Р. Влияние величины народнохозяйственного ущерба на оптимизационные расчеты по надёжности электроснабжения. – М. Изд. АН СССР, сер. Энергетика и транспорт, 1969, №4. – С. 27-31

130. Портер М. Е. Конкуренция : [учебное пособие] / М. Е. Портер ; пер.с англ. под ред. Я. В. Заблоцкого. – М. : Издательский дом "Вильямс", 2000. – 495 с.

131. Сергеев О.П. Особливості управління якістю на газотранспортних підприємствах / Л. Гораль, О. Сергеев, Н. Походюк / - Економічний аналіз: зб. наук. праць /ТНЕУ; редкол.: С. І .Шкарабан (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: «Економічна думка», 2012. – С. 130-134

132. Croize M., Turner J. Reworking the Federal Role in Small Business Research. - Issues in Science and Technology, Summer 1991

133. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004 - 2015 рр.)

134. Коношенкова Т. Б. Пріоритети регулювання конкурентоспроможності продукції промислового призначення / Т.Б. Коношенкова, Л.С. Лісовська [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua>

135. Jack R. Meredith. The management of operation. John Wiley and Sons, Inc, 1992.

136. Геєць В.М. Інноваційний шлях розвитку та економічне зростання // Утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України: Матеріали науково-практичної конференції. - К.: НТУУ «КПІ». 2003. - С. 38-56.

137. Карпінський Б. Інноваційно-технологічний потенціал підприємств регіону: аналіз формування та фінансування / Б. Л. Карпінський, Т. Б. Шира // Регіональна економіка. – 2007. - №2. – С.77-86

138. Пожуєва Т.О. Економічна оцінка інноваційної діяльності на підприємстві / Т.О. Пожуєва, Ю.В. Мітрохіна // Держава та регіони. Сер.: економіка та підприємництво. – 2006. – №6. – С.409-411.

139. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика: Учеб. пособие / Под ред. П.Н. Завлина и др. – М.: ОАО «НПО» Изд-во «Экономика», 2000. – 475 с.

140. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2001. – 304 с.

141. Sergeev O. Ensuring the competitiveness of Ukraine's gas transit system in the context of innovation and investment development / L. Horal, O. Sergeev // Journal of Financial Menegement and Accountng . – 2014. – # 2(1). – p .23 – 33

142. Адаманова З.О. Інноваційні фактори економічного розвитку в умовах глобалізації // Автореф. дис. доктора економ. наук за спеціальністю 08.05.01 – Світове господарство і міжнародні економічні відносини / З.О. Адаманова. – К. : КНЕУ, 2006. – 29 с.

143. Овчаренко Т. Теоретичні підходи до становлення та розвитку теорії інноватики / Т. Овчаренко // Економіка. – 2007. – № 93. – С. 41-43.

144. Маслак О.І. Економічні теорії диверсифікації інноваційного розвитку промисловості / О.І. Маслак // Європейський вектор економічного розвитку. – 2009. – № 2 (7). – С. 107–118.

145. Криворучко Н.В. Структурні зміни та вплив на них циклічних економічних криз / Н.В. Криворучко [Електронний ресурс]. – Режим доступу // [http://www.nbu.gov.ua/PORTAL/soc\\_gum/pips/2009\\_1/279](http://www.nbu.gov.ua/PORTAL/soc_gum/pips/2009_1/279)

146. Механізм забезпечення розвитку підприємств: еколого-економічний аспект : монографія // В.М. Хобта, У.В. Лаврик, О.Ю. Попова, О.Ю. Шилова; ДВНЗ «Донецький національний технічний університет». ННІ «Вища школа економіки та менеджменту». – Донецьк, 2009. – 135 с.

147. Підкамінний І.М. Системні фактори впливу на інноваційний розвиток підприємства / І.М. Підкамінний, В.С. Ціпуринда: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=480>.

148. Лапін Є. В. Економічний потенціал підприємств промисловості: формування, оцінка, управління: Дис... д-ра екон. наук: 08.07.01 - 2006.

149. Авдеенко В.Н. Производственный потенциал промышленного предприятия./ В.Н. Авдеенко, В.А. Котлов - М.: Экономика, 1989. - 240 с.

150. Згуровський М. З. Сталий розвиток регіонів України / М. З. Згуровський. - К.: НТУУ «КПІ», 2009. - 197 с.

151. Сергеев О. П. Проблемні аспекти оцінювання ефективності використання експортного потенціалу газотранспортних підприємств/ О.П. Сергеев //Моделювання регіональної економіки : збірник наукових праць.– 2013.– №2 (22). – С.64 – 74.

152. Сергеев О. П. Методичне забезпечення оцінювання експортного потенціалу газотранспортних підприємств / О. Сергеев / - Збірник тез доповідей третьої науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання організації та управління діяльністю підприємств у сучасних умовах господарювання. – Харків, 22.11.2013. – С. 220

153. Дзьоба О. Г. Система цілей та пріоритетів у сфері державного управління газозабезпеченням України / О. Г. Дзьоба // Інноваційна економіка. - №5 (31), 2012. – с. 45
154. Крижанівський Є. І. Ефективне транспортування газу – важливий чинник енергетичної безпеки / Є. І. Крижанівський // газета «Дзеркало тижня. Україна». - №13, 06 квітня 2012 р.
155. Самуельсон П., Нордхаус В. Економіка: Пер. с англ. — М.: БИНОМ, 1997. — С. 699.
156. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / Майкл Е. Портер ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 454 с.
157. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / Майкл Е. Портер ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 715 с.
158. Мельник Т. Експортний потенціал України: методологія оцінки та аналіз [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/Portal/Soc\\_Gum/Mep/2009\\_8\\_9/.../10\\_Melnuk1](http://www.nbuv.gov.ua/Portal/Soc_Gum/Mep/2009_8_9/.../10_Melnuk1).
159. Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації економічного розвитку: [Монографія: у 2т.] - Т. II / Д.Г. Лук'яненко, А.М. Поручник, Л.Л. Антонюк та ін., К.: КНЕУ, 2006. - 592 с.
160. Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы / И.В. Пилипенко. - Смоленск: Ойкумена, 2005.-496 с.
161. Піддубна Л.І. Експортний потенціал машинобудівних підприємств регіону: сутність, структура і проблеми диверсифікації / Л.І. Піддубна, Ю.О.Семикоп // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2009. - №26. – С. 125-133.
162. Піддубна Л.І. Конкурентоспроможність економічних систем: теорія, механізм регулювання та управління: [Монографія]. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2007. – 368 с.

163. Пономаренко В. С. Стратегічне управління підприємством / В.С.Пономаренко. - Х., 2000.- 432 с.

164. Пономаренко В.С. Конкуентоспроможність як імператив функціонування та розвитку сучасних економічних систем. Конкуентоспроможність: проблеми науки та практики: [Монографія] / В.С.Пономаренко, Л.І.Піддубна. - Х.: ВД «ІНЖЕК»,2007.- 264 с.

165. Князь В. Експортний потенціал підприємства в системі менеджменту природоохоронної діяльності / В. Князь, Н. М. Байдала, Р. Б. Вільгуцька // Ефективна економіка/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2222](http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2222).

166. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад, і гол. ред. В.Т. Бусел. - К.: Ірпінь: ВТФ «Перунь», 2005. - 728с.

167. Экономическая энциклопедия / Под ред. Л.И.Абалкина; Ин-т экономики Росс. акад. наук. — М.: ОАО Изд-во «Экономика», 1999, — С.4

168. Волокодавова Е.В. Экспортный потенциал промышленных предприятий: теория, методология, практика: [Монография] / Е.В. Волокодавова. – Самара: Самарский гос. экон. Университет, 2007. – С.14.

169. Дудченко М.А. Диверсифікація експортного потенціалу України./ Україна і світове господарство: взаємодія на межі тисячоліть / М.А. Дудченко, А.С. Філіпенко, В.С. Буркін, А.С. Гальчинський та ін. - К.: Либідь, 2002. - С. 143 - 157.

170. Економічна енциклопедія. [У трьох томах. Т. 1]. / Відповідальний редактор Мочерний С.В. - Київ.: Видавничий центр «Академія», 2000. - 864с.

171. Економічна енциклопедія. [У трьох томах. Т. 3]. Відповідальний редактор Мочерний С.В. - Київ.: Видавничий центр «Академія», 2002. - 952с.

172. Шестакова О. А. До питання категоріального змісту та структури експортного потенціалу підприємства О. Шестакова О., "Економіка розвитку" (Economics of Development), № 1(65), 2013

173. Игнатенко Н.Т. Природно-ресурсный потенциал территории: географический анализ и синтез / Н.Т.Игнатенко, В.П.Руденко. - К.: Вища школа, 1986. - 164 с.

174. Климик Г.В. Проблеми вдосконалення механізму управління експортною діяльністю підприємств сільськогосподарського машинобудування / Г.В.Климик, С.В.Петрик [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.btsau.kiev.ua/ua/edition.php?read=831>

175. Клівець П.Г. Стратегія підприємства: [Навч. посіб.] / П.Г.Клівець. - К.: Академвидав, 2007.- 320 с.

176. Селіверстова Л.С. Шляхи формування ефективної стратегії підприємства / Л.С.Селіверстова // Актуальні проблеми економіки. - 2008. - № 7 (85). - С. 133-136.

177. Скорнякова Т.В. Експортний потенціал обробної промисловості України: управління процесом формування: [Монографія] / Т.В.Скорнякова. – К.: Наук.світ, 2006. – С.9.

178. Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації економічного розвитку: [Монографія]: В 2 т. — Д. Г. Лук'яненко, А. М. Поручник, Л. Л. Антонюк. та ін.; За заг. ред. Д. Г. Лук'яненка, А. М. Поручника. — К.: КНЕУ, 2006. — С. 275

179. Сейфуллаева М.Є. Международній менеджмент: учебное пособие / М.Є. Сейфуллаева. – М.: КноРус, 2011. – 232 с.

180. Конкурентоспроможність економіки в умовах глобалізації / Жаліло Я.А., Базилюк Я. Б., Белінська Я.В. та ін; За ред. Жаліла Я.А. — К.: НІСД, 2005. —С.348

181. Промисловий потенціал України: проблеми та перспективи структурно-інноваційних трансформацій/ За ред. Ю.В.Кіндзерського. — К.: Ін-т економіки та прогнозування НАН України, 2007 — С.27—28.

182. Управління потенціалом підприємства. Навч. посібник / Должанський І.З., Загорна Т.О., Удалих О.О., Герасименко І.М., Ращупкіна В.М. - К.: Центр навчальної літератури, 2006. - 362 с

183. В. М. Соколовська Формування експортного потенціалу підприємства в сучасних умовах господарювання // Ефективна економіка: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/>
184. Региональная экономика : учебник / под ред. Т.Г. Морозовой . – М.: ЮНИТИ-ДАНА , 2003. – 450 с
185. Купріянова К.О. Синергетичний ефект, як засіб підвищення ефективності діяльності підприємства Купріянова К.О. <http://www.rusnauka.com>
186. Мілевська В. І. Використання електроприводних ГПА – джерело зниження енергозатратності магістрального транспорту газу / В. І Мілевська // Вісник ІФНТУНГ. — 2010. — №.3(25). — С.168—173.
187. Чарный И. А. Основы газовой динамики. – М.: Гостехиздат, 1961. – 200 с.
188. Грудз В. Я. Обслуговування і ремонт газопроводів / В. Я. Грудз, Д. Ф. Тимків, В. Б. Михалків, В. В. Костів // Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2012. – 710 с.
189. Сергеев О. П. Джерела і механізми фінансування енергозберігаючих заходів на підприємствах газотранспортної галузі / Л.Т. Гораль, О. П. Сергеев, В. І. Шийко // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2014. - №3. – С. 200-205.
190. Шийко В. І. Управління енергозбереженням у газотранспортній галузі України / Шийко В. І // Економічний аналіз: збірник наукових праць. — 2012. — №10(2). — С. 145—149.
191. Мілевська В. І. Проблеми енергозатратності транспортування природного газу та шляхи їх вирішення / В. І. Мілевська // Вісник ІФНТУНГ: Серія Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості. — 2010. — №1(1). — С.88—94.



## Додаток А

Таблиця А.1 - Пропускна здатність експортних газопроводів УМГ  
"Прикарпаттрансгаз" за 2013 рік, тис куб. м

Січень						
Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	54570	91049	52894	49158	47339	60589
2	50006	94464	39359	48234	46384	60448
3	48132	93354	35588	44104	42336	56549
4	47783	89071	38234	48747	47016	63677
5	57874	49288	51848	44867	43218	58924
6	59480	51043	60629	49442	47386	57347
7	63767	51318	64853	52399	50199	58986
8	57733	52553	61574	49294	47291	57204
9	59164	48924	53684	46606	44833	54867
10	60592	47616	52723	46512	44752	54698
11	57013	51003	73228	48270	46405	62947
12	61138	55045	79408	52324	50128	67066
13	61162	54849	77552	53315	51124	67411
14	60670	54813	77786	56061	53886	70124
15	60969	53468	79092	56466	54316	70627
16	56381	57513	64585	52086	50204	67312
17	56588	46311	54542	46500	44763	56506
18	55583	50248	59326	46821	45012	57964
19	54069	54247	64208	48776	46848	63479
20	53443	53758	62040	45521	43647	58319
21	53124	52099	64216	47975	46065	61461
22	52799	52856	63110	47112	45206	60583
23	52670	51874	58784	44517	42691	57207
24	51611	56587	46270	41532	39816	54003
25	49322	56418	41466	40923	39255	53716
26	42048	54051	40345	33273	33017	50036
27	50180	52649	41779	30754	30811	51099
28	53239	58484	46561	30946	31086	52370
29	56733	83562	44542	39265	39631	60728
30	52407	87373	40464	50006	45888	60128
31	50388	94537	22778	46934	42451	51994
Лютий						
Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	53542	93131	35778	50147	45453	57375

2	56227	95423	43230	52479	47573	60988
3	56372	95167	42451	51583	46731	60447
4	56279	94379	42068	51811	46956	60046
5	55601	91495	43270	53780	48738	61786
6	55874	90323	42979	51782	46883	59078
7	59634	94548	41748	53945	48751	60229
8	60832	91990	54034	55859	50579	62975
9	58193	93096	53772	56207	50917	63264
10	57091	90652	53104	56175	50832	62070
11	57399	97177	57121	57183	53417	63254
12	54103	95698	57293	57150	55101	63129
13	54728	89469	52830	53848	52005	62596
14	51319	90741	39695	47534	45825	56428
15	55598	95005	41711	50345	48582	58293
16	54837	92888	42529	47968	46409	61072
17	50244	85960	38757	48736	47258	47196
18	48088	82853	38847	48225	46647	47281
19	47110	61011	56838	46697	45043	45019
20	51666	65304	34701	45685	44038	43751
21	52125	63230	51579	46752	45114	44847
22	54603	55179	53620	47397	45829	46030
23	54458	54132	51554	46349	44918	45585
24	55054	55056	51436	46108	44728	45295
25	61965	61766	39234	46145	44733	44846
26	61983	61957	38755	46426	44964	44837
27	58655	58757	37966	45165	43748	43648
28	58722	58757	38435	46881	45444	45322

## Березень

Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	51845	52237	60762	50002	48654	49758
2	54749	54718	64302	50093	48720	49812
3	55561	55376	64382	49481	48126	49438
4	56055	55859	63682	48965	47572	48514
5	56491	56736	66717	50433	48933	49522
6	56841	57073	68349	51582	50024	50770
7	57048	57269	68108	51681	50119	50794
8	58148	58232	68880	51613	50088	50838
9	60827	60373	68814	51984	50321	50233
10	56733	91302	49972	55119	53300	52357
11	54603	97793	44776	56985	55091	53351
12	54708	95652	44218	56671	55050	53144
13	56575	63333	60161	50889	49626	48595
14	56693	56207	54448	49373	48510	49276

15	57142	56866	64229	52825	51621	51068
16	56143	55847	60965	51114	49819	49185
17	55268	54873	58811	49129	47866	47039
18	53168	52898	59032	49508	48212	47199
19	52623	52435	51013	48227	47027	45488
20	50937	51150	46806	46065	44953	43177
21	51048	51130	45738	43792	43217	43340
22	50814	50305	48345	45106	44599	44951
23	49725	48936	49307	43516	42994	43421
24	47679	46986	48766	40580	40117	40416
25	48144	47400	49687	39804	39361	39719
26	47186	46528	49420	39934	39456	39875
27	47740	44693	39967	36114	35606	35360
28	49086	45491	42355	34785	34305	33966
29	51776	47682	44383	35488	36349	35778
30	52322	49736	46362	35302	36105	35528
31	59607	54001	50226	42745	43659	43129

## Квітень

Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	62759	55613	51667	49507	45768	45675
2	63328	56077	52097	49125	45139	44974
3	62596	55112	51200	49445	45367	45272
4	62886	55663	51735	50255	46100	46086
5	64571	57395	53363	52088	47761	47760
6	64455	57282	53268	51578	47286	47218
7	64128	57320	53319	50420	46248	46230
8	65044	57675	53627	49220	45167	45243
9	62202	54989	51105	50265	46109	46236
10	61880	54316	50475	49312	45219	45293
11	62453	55017	51134	48965	44879	44895
12	62549	62485	58409	51135	47035	48130
13	62266	65601	56940	52506	48366	49685
14	60475	64227	55648	53779	49659	51089
15	62415	66654	57730	52092	51118	52175
16	62508	66101	57228	52515	51512	52584
17	61235	64730	56025	50939	49954	51012
18	59706	63434	54870	47653	46759	47919
19	56932	57536	66363	51279	50312	51926
20	57138	57133	66328	48682	47765	49554
21	57093	57014	66812	48751	47954	50021
22	56425	56413	63573	47967	47223	49149
23	55194	55227	63059	47097	46359	48081
24	55388	55431	63335	46901	46211	48061

25	56284	56521	62257	44409	43816	46051
26	53820	54609	63094	47647	46899	48573
27	50597	52002	63901	50099	49254	50763
28	51472	50838	57790	48929	47920	48213
29	54843	54004	53362	44827	47743	57551
30	59336	58404	57703	48032	47443	49425
<b>Гравень</b>						
Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	61048	60021	59335	46830	45624	46503
2	62542	61219	60557	45305	44203	45093
3	64836	63118	62391	48062	46956	47785
4	64315	62643	61926	49683	48534	49492
5	64146	62317	61628	51800	50537	51514
6	63410	61651	60994	52508	51217	52320
7	43990	73320	68286	52715	51402	52557
8	64520	63674	58973	49814	48590	49785
9	64844	63958	59238	49565	48331	49339
10	77029	61396	56812	51815	50544	51694
11	76045	82075	55136	52100	50791	51870
12	74398	83921	54465	51855	50529	51630
13	63386	90336	54508	50500	49225	50213
14	61370	95854	55293	51146	49883	50894
15	61375	95633	55222	51561	50296	51369
16	62062	95655	55400	49639	48411	49341
17	60119	93303	64017	48434	47261	47952
18	60319	91846	64531	47988	46829	47494
19	56276	88640	59429	48667	47541	48367
20	60342	62483	72583	47711	46611	47480
21	58548	56878	71162	45957	44907	45702
22	57581	56265	58627	45369	44389	45340
23	56931	55759	54808	43982	43087	44090
24	57445	56813	50186	42093	41260	42190
25	79284	91199	0	44726	43424	42403
26	78829	94977	0	45323	44086	43273
27	55905	101457	0	41213	40352	38799
28	55234	57798	42329	39969	39285	38493
29	55481	50354	49538	38899	38176	36693
30	53213	48162	47453	39203	38424	36532
31	54284	49091	46247	40562	39688	37513
<b>Червень</b>						
Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	58410	52918	48837	42949	41996	39711

2	59259	53589	49407	42275	41330	39187
3	60198	54463	50294	40344	37610	37175
4	60296	54605	50472	45745	42027	42300
5	60475	54859	50708	48301	44357	44823
6	61304	55666	51567	48640	44467	44115
7	61194	55505	51358	49703	45519	45746
8	61085	55428	51268	49656	45403	45597
9	61317	55623	51402	49109	44918	45193
10	59637	55811	53499	48205	44131	44743
11	59935	54317	53606	47701	43700	44429
12	59251	53707	52999	46726	42823	43655
13	59084	53499	52753	46618	42731	43535
14	62532	56930	56922	49072	45068	46340
15	64970	59122	59228	50214	46143	47609
16	62978	60683	57372	52307	48046	49604
17	59566	58372	54120	51797	47547	49176
18	58977	57972	53730	49206	45146	46674
19	59562	58467	54204	47737	43834	45323
20	59934	58844	54556	48127	44196	45677
21	57857	56802	52676	45912	42000	42193
22	54851	54539	50545	45357	41501	41636
23	54036	54949	50897	45602	41749	41969
24	56549	52423	52431	47365	43353	43587
25	56493	51435	51474	43836	40163	40391
26	51782	47191	47216	42736	39167	39396
27	50997	46473	46476	42081	38569	38764
28	50332	47792	47740	43948	40261	40393
29	51059	50266	50148	40902	37514	37688
30	55118	53919	53842	44084	40412	40583

## Липень

Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	52942	53068	50477	43097	39478	39557
2	52646	53352	49584	45680	41818	41911
3	52240	52927	49188	45441	41591	41685
4	53209	53880	50072	46478	42535	42655
5	51767	56270	52307	47671	43855	45031
6	54124	56454	52479	46921	43389	45343
7	54727	55932	51987	44860	41675	43912
8	60356	57691	53648	44801	41701	44049
9	59685	54407	50585	43850	41024	44436
10	57824	52295	48600	41197	38609	41730
11	56625	51822	48156	41235	38590	41562
12	53385	53872	50070	43395	40509	42093

13	52464	54682	50818	44206	41234	42711
14	52109	54019	50188	44970	41920	43410
15	52714	53570	49761	46536	43322	44773
16	53780	54471	50615	45250	42093	43524
17	53943	54881	51000	42007	39336	40714
18	54784	55749	51815	41872	39142	40528
19	54895	55823	51886	43416	40437	41870
20	46755	59797	59527	44249	41184	42757
21	40470	61392	61447	40962	38164	39599
22	38099	60353	60378	39850	37111	38454
23	45690	54847	54828	37864	38854	39821
24	52631	51456	51362	37746	38735	39741
25	52387	51196	51134	38969	39723	40360
26	52803	51144	51580	43547	44444	45113
27	54217	52424	52897	41048	42032	42620
28	56463	54632	55054	39877	40835	41381
29	53331	51911	51998	39353	40783	41769
30	42627	41776	39005	37317	38702	39705
31	41411	40523	37801	34274	35557	36417
<b>Серпень</b>						
Дата	ГВС Гусьтин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	51266	50097	46654	34238	35513	36321
2	56078	54773	51018	38019	39393	40226
3	57506	56090	52304	37449	38826	39673
4	58268	56831	53044	37621	39013	39843
5	58209	56767	52995	37165	38522	39319
6	53972	52657	49152	34048	35283	35946
7	48659	47865	44847	28739	29842	30470
8	47569	46771	43803	27871	28958	29549
9	47998	47198	44193	28033	29120	29665
10	47930	47090	44106	27450	28552	29103
11	48130	47252	44257	28959	26837	30368
12	48268	47320	44322	31380	28359	32831
13	48005	47034	44044	28789	26001	30022
14	47769	46701	43698	29493	26287	30261
15	48280	47213	44175	31073	27682	31754
16	50094	49074	45944	31165	27545	31563
17	49818	48830	45750	29916	26440	30354
18	57047	52027	48668	34739	30694	35286
19	58850	52917	49516	37538	33176	38324
20	59420	53495	50073	36239	32067	37331
21	53795	49129	46206	33319	29462	34027
22	52711	48389	45571	33952	31915	34891

23	52618	48299	45472	34617	35167	35658
24	48879	48174	45246	34594	35006	35451
25	54604	53037	49575	36548	36979	37406
26	56480	54636	51032	37158	37596	37956
27	55844	54049	50477	37820	38289	38677
28	55416	53702	50143	32759	33402	33570
29	54965	53271	49762	32693	33325	33476
30	49286	48281	45368	31892	32521	32744
31	45289	44392	41709	32604	33228	33375
<b>Вересень</b>						
Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	52277	48012	45036	34983	35580	35714
2	56520	50862	47724	38944	39626	39832
3	56921	51310	48177	39206	39945	40251
4	57822	52036	48803	38785	39504	39806
5	58115	52316	49068	37710	38418	38721
6	59003	53157	49878	39694	40374	40499
7	63635	57277	53747	38106	38786	39037
8	61921	68728	50335	38952	39639	39936
9	64331	58059	54415	41446	42193	42591
10	67532	58813	54919	42449	43198	43584
11	59026	57998	53980	41413	42192	42823
12	58320	57074	53050	39830	40591	41224
13	58756	57466	53399	43984	44768	45174
14	58372	57044	53016	45303	46091	46484
15	61038	59583	55398	50035	46984	47815
16	56423	55074	70908	51932	47489	48463
17	54741	53424	70653	52001	47587	48842
18	54861	53503	73762	52477	48056	49465
19	53960	52619	74723	52610	48186	49572
20	56882	61565	88808	54656	50040	53708
21	66291	55416	98668	55236	50603	54700
22	65059	80836	80823	56287	53240	56228
23	61849	88450	77702	55379	54319	56275
24	62194	85565	60629	54817	53709	55186
25	47541	82255	55508	50663	49647	51030
26	37855	88152	55332	49243	48352	49738
27	54046	84081	56038	50441	49522	50903
28	64131	83987	58104	50936	49964	51358
29	66604	86416	54587	50697	49846	51237
30	57819	90527	54867	51462	50600	52143

Жовтень						
Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	53517	92153	54693	50655	49622	50922
2	52501	91289	54105	49123	48139	49474
3	52157	91504	53729	47985	46998	48237
4	55465	65576	68776	48748	47708	48905
5	58419	57278	77110	50679	49609	50864
6	58472	57383	77191	50249	48885	49581
7	58057	57028	77214	50622	49233	50040
8	57311	56322	76452	50350	48949	49692
9	57297	56735	56680	44274	43087	43905
10	57486	57152	56110	46213	44944	45690
11	62658	61818	60693	48912	47528	48193
12	78734	61710	60625	51906	50507	51094
13	84814	62211	61154	55507	54052	54679
14	84925	62614	61558	58812	57214	57918
15	84088	62454	61414	58652	57026	57666
16	83392	62783	61787	55294	53814	54696
17	67951	65114	64099	53136	51618	52346
18	77095	61893	60975	54712	53169	53810
19	82891	61883	60991	56276	54685	55329
20	83355	61949	61066	57035	55405	56028
21	84744	62915	61991	58088	56414	56967
22	85216	63487	62551	58823	57143	57734
23	91110	64509	63530	56968	55397	56153
24	91589	63729	62739	56988	55423	56146
25	91648	63812	62860	60812	59009	59033
26	91831	63860	62927	63931	61912	60666
27	78722	92246	58905	66201	64466	64051
28	77168	94371	59248	66110	63755	62946
29	74022	95238	58241	63494	61375	61074
30	68913	93779	62516	60902	58984	58071
31	60237	84751	58437	58152	56360	55635
Листопад						
Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	42016	90328	58178	51364	49947	50159
2	40307	95021	60496	53424	51903	52218
3	38778	95214	60251	53759	52622	52942
4	38772	94112	60769	50454	49323	49572
5	54167	64437	57975	47892	46786	47145
6	60871	60005	59326	47326	46228	46802
7	63745	62811	61974	48922	47730	48235



8	75216	51688	79793	50640	49343	49764
9	88753	50092	77990	53469	52072	52584
10	89589	48865	88249	55079	53601	54049
11	85515	49735	91177	53499	52072	52527
12	55839	52523	96698	50843	49473	49841
13	58497	53227	79324	46975	45746	46217
14	59356	54181	77136	46888	45664	46123
15	78537	54884	78924	52373	50968	51447
16	73718	86960	70399	59566	57769	58336
17	72076	92670	71959	60154	58521	59189
18	73873	91461	77094	63551	61615	62254
19	75154	89100	75734	62357	60469	61179
20	58835	90375	70398	58749	56989	57621
21	58777	94664	61643	59046	57301	57954
22	75129	91070	62818	62712	60623	60131
23	74810	85600	74752	65500	63280	61942
24	75153	88719	75213	64842	62914	61623
25	75155	89541	77298	63989	62270	61078
26	71733	90665	74792	63597	61999	60929
27	72823	87001	75234	60230	58797	57946
28	75918	88556	74764	62505	60785	59312
29	75358	87704	73441	63767	62119	60772
30	74114	88284	73944	64132	62472	61032

## Грудень

Дата	ГВС Гусятин			ГВС Ужгород		
	Союз	Уренгой	Прогрес	Союз	Уренгой	Прогрес
1	82419	89103	69833	64283	62745	61459
2	91139	92605	57323	64471	62949	61676
3	93487	89208	57905	65062	63613	62359
4	94171	89489	58581	64005	62650	61457
5	92603	93011	59015	63521	62192	61021
6	90118	92820	57184	64384	62932	61508
7	87645	93731	55539	64547	63146	62143
8	80884	88655	56744	65052	63887	63194
9	77104	92450	59507	66950	65668	64681
10	75025	95132	59587	66961	65571	64421
11	58654	96511	56677	64107	62711	61391
12	56520	96373	56466	61153	59874	58696
13	56366	93645	69287	64365	62959	61666
14	58788	96004	73300	66339	65307	65498
15	56687	98744	70866	65918	64776	66133
16	56057	97344	71921	64789	63190	65033
17	57314	96647	71284	66643	64642	67047
18	57550	97088	71467	65267	63043	65452

19	57666	97448	71826	65444	63085	65575
20	59411	97921	79333	67625	64978	67708
21	69024	96169	78548	66890	64323	66961
22	76622	93670	75427	69967	67482	69800
23	74448	97195	59810	68461	66123	67942
24	61233	77505	57948	61112	59068	59555
25	62657	61675	60771	57357	55548	55693
26	60933	60175	59386	54079	52414	52602
27	60670	60099	59347	54411	52724	52863
28	60541	59948	59199	54777	53116	53327
29	56121	77445	54312	53594	51951	52183
30	55330	77074	53879	55360	53695	54025
31	54271	76779	52943	55336	53641	53900

## Додаток Б

Таблиця Б.1 – Тарифи на природний газ для різних категорій споживачів

введено в дію	№ наказу	дата		населення		промислові споживачі та інші суб'єкти господарювання
				за наявності лічильника	за відсутності лічильника	
з 1 січня 2008 р	13	16.01.2009 р				1 863,78
з 1 січня 2009 р	43	29.01.2009 р.	до 2500	483,60	531,60	2 424,30
			не перевищує 6000	732,00	805,00	2 424,30
			не перевищує 12000	1 498,80	1 648,20	2 424,30
			перевищує 12000	1 790,40	1 968,60	2 424,30
з 1 травня 2010 р.	228	31.10.2010 р.	до 2500	483,60	531,60	2 391,36
			не перевищує 6000	732,00	805,00	2 391,36
			не перевищує 12000	1 498,80	1 648,20	2 391,36
			перевищує 12000	1 790,40	1 968,60	2 391,36
з 1 серпня 2010 р.	551	04.07.2010 р.	до 2500	725,40	798,00	2624,64
			не перевищує 6000	1 098,00	1 207,80	2624,64
			не перевищує 12000	2 248,20	2 473,20	2624,64
			перевищує 12000	2 685,60	2 954,10	2624,64
з 1 січня 2011 р.	1966	27.12.2010 р.				2738,40
з 1 квітня 2011 р.	123	30.03.2011 р.	до 2500	725,40	798,00	3063,84
			не перевищує 6000	1 098,00	1 207,80	3063,84
			не перевищує 12000	2 248,20	2 473,20	3063,84
			перевищує 12000	2 685,60	2 954,10	3063,84

Додаток В

Таблиця В. 1 – Кадровий склад УМГ (осіб)

	Всього по факту		За освітою				Всього				За віком			
	неповна та базова вища	повна вища	практики		чоловіки	жінки	до 34 років	жінки 50 - 54 років	чоловіки 55 - 59 років	пенсіонери за віком				
				всього										
<b>УМГ «Прикарпаттрансгаз»</b>														
<i>Всього, з них:</i>	3062,00	621,00	1078,00	12	2527,00	535,00	912,00	104,00	340,00	82,00				
<i>керівників</i>	242,00	40	197	5	199	43	55	13	41	10				
<i>спеціалістів</i>	618,00	98	513	7	438	180	236	19	54	16				
<i>службовців</i>	3,00	0	1	-	0	3	0	1	0	0				
<i>робітників</i>	2199,00	483	367	-	1890	309	621	71	245	56				
<b>Апарат управління</b>														
<i>Всього, з них:</i>	257,00	21,00	192,00	0	154,00	103,00	72,00	19,00	34,00	9,00				
<i>керівників</i>	62,00	0	62	0	46	16	8	5	12	7				
<i>спеціалістів</i>	130,00	8	122	0	72	58	53	7	9	1				
<i>службовців</i>	0,00	0	0	-	0	0	0	0	0	0				
<i>робітників</i>	65,00	13	8	-	36	29	11	7	13	1				

ЗВІТ

про економію матеріальних і фінансових ресурсів по УМГ „Прикарпаттрансгаз” за 2013 рік

№ п/п	Шифр заходу	Назва заходу	Кіль-ть років експл	Економія матеріальних і фінансових ресурсів													
				всього, тис.грн		у тому числі											
				звітного року	включ. екон. років минулих	звітного року	газу, тис.куб.м тис.грн.	електроенергії, тис. кВт тис.грн.	матеріалів та хімреагентів, тис.грн.	звітного року	вкл.екон. минулих років	звітного року	вкл.екон. минулих років	звітного року	вкл.екон. минулих років	звітного року	вкл.екон. минулих років
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
1.	A-06.01	Використання САК ГПА на базі КПТЗ фірми GE Fapac на КС Росош (2006)	2-й	185,4	529,3	0	0	0	0	0	0	0	185,4	0	0	0	529,3
2.	A-06.05	Використання САК ГПА-Ц-6.3С на базі КПТЗ фірми GE Fapac з ДТ71П на КС „Ужгород” (2005)	3-й	262,2	781,4	0	0	0	0	0	0	0	262,2	0	0	0	781,4
3.	A-06.07	Використання САК ГПУ-10-01 на базі КПТЗ фірми GE Fapac на КС „Воловець” (2005)	3-й	165,5	477,8	0	0	0	0	0	0	0	165,5	0	0	0	477,8
4.	A-06.08	Використання АСК ТП КС на базі КПТЗ фірми GE Fapac на КС „Ужгород” (2005)	3-й	300,3	671,8	0	0	0	0	0	0	0	300,3	0	0	0	671,8
5.	A-06.10	Використання системи «клієнт-банк» (2004)	4-й	158,6	403,5	0	0	0	0	0	0	0	158,6	0	0	0	403,5
6.	A-06.11	Використання комплексу задач планування і звітності в капітальному будівництві (2004)	4-й	52,4	321,6	0	0	0	0	0	0	0	52,4	0	0	0	321,6

№ п/п	Шифр заходу	Назва заходу	Кіль-ть років експл	Економія матеріальних і фінансових ресурсів у тому числі													
				всього, тис. грн		газу, тис. куб. м тис. грн.		електроенергії, тис. кВт тис. грн.		матеріалів та хімрегентів, тис. грн.		фінансових ресурсів, тис. грн.					
				звітнього року	включ. екон. минулих років	звітнього року	вкл. екон. минулих років	звітнього року	вкл. екон. минулих років	звітнього року	вкл. екон. минулих років	звітнього року	вкл. екон. минулих років				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
7.																	
8.	A-06.14	Експлуатація АСК технологічними процесами КС «Долина», (2006р.)	2-й	0	582,5	0	0	0	0	0	0	0	0	582,5			
	П-06.03	Впровадження в капітальному ремонті свердловин промивальної рідини багаторазового використання на безглинистій основі	1-й	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
9.	P-06.01	Використання технології герметизації фланцевих з'єднань запірної арматури (2005)	3-й	3485,7	5191,1	5516,3	10726,8	0	0	0	0	0	0	0			
		<b>РАЗОМ</b>		4610,1	8959	5516,3	10726,8	0	0	0	0	0	0	1124,4			
						3485,7	5191,1							3767,9			

Заступник директора .....

## Додаток Д

## Звіт про виконання плану про впровадження нової техніки по УМГ «Прикарпаттрансгаз»

П-06.01	Впровадження електродігрівачів ШР-12 ГЗП Богородчанського ПСГ	шт.	1-й	30	30	30	61,5	0	542,9	0	481,451 (481,5)	0
П-06.01	Використання електродігрівачів ШР-12 ГЗП Богородчанського ПСГ	шт.	2-й	10	10	10	61,6	123,1	496,5	1039,4	434,870 (434,9)	916,4
П-06.01	Використання електродігрівачів ШР-12 ГЗП Богородчанського ПСГ	шт.	3-й	10	10	10	64,9	188	587,4	1626,8	522,487 (522,5)	1438,9
П-06.01	Використання електродігрівачів ШР-12 ГЗП Богородчанського ПСГ	шт.	4-й	11	10	11	60,9	248,9	801,5	2428,3	740,601	2179,409
<b>ПІДСУМОК:</b>												
							60,9	248,9	801,5	2428,3		2179,5

Текст програми та результати оптимізації комплексного показника  
ефективності виробничого потенціалу

```
[x,fval]=fmincon('12.84*(((x(1)-
x(2))/x(3))^(1/2))*15000*(x(4)/x(5))+930000*(x(6))^(1/4)+600',[273;7;7;8000;258;5438],[[],[],[],[],[273,7,7,8
000,258,5438],[280,8,8,10000,300,60000])
```

Warning: Trust-region-reflective algorithm does not

solve this type of problem, using active-set

algorithm. You could also try the interior-point

algorithm: set the Algorithm option to

'interior-point' and rerun.

> In fmincon at 460

Local minimum found that satisfies the constraints.

Optimization completed because the objective function is non-decreasing in

feasible directions, to within the default value of the function tolerance,

and constraints were satisfied to within the default value of the constraint tolerance.

<stopping criteria details>

Active inequalities (to within options.TolCon = 1e-006):

lower	upper	ineqlin	ineqnonlin
1	2		
4	3		
6	5		

x =

273

8

8

8000

300

5438

fval = 3.7547e+007



MATLAB 7.9.0 (R2009b)

File Edit Debug Parallel Desktop Window Help

Current Folder: D:\Onmutsaia

Shortcuts How to Add What's New

Command Window

New to MATLAB? Watch this [video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

```
>> [x,fval]=fmincon('2.59*(x(1)-x(2))/x(3)'+15000*(x(1)/x(3))+15000*(x(2)/x(3))-10000*(x(1)+x(2)), [275;7;7;8000;258;5438], [], [], [], [], [275,7,7,8000,258,5438], [280,8,8,10000,8000], 'trust-reflect');
```

Warning: Trust-region-reflective algorithm does not solve this type of problem, using active-set algorithm. You could also try the interior-point algorithm: set the Algorithm option to 'interior-point' and rerun.

> In [fmincon](#) at 460

Local minimum found that satisfies the constraints.

Optimization completed because the objective function is non-decreasing in feasible directions, to within the default value of the function tolerance, and constraints were satisfied to within the default value of the constraint tolerance.

<stopping criteria details>

Active inequalities (to within options.TolCon = 1e-006):

lower	upper	ineqlin	ineqnonlin
1	2		
4	3		
6	5		

x =

```
    275
     7
     7
    8000
     300
    5438
```

fval =

```
3.7547e-007
```

```
>> options= optimset('Diagnostic','output.iterations');
```

Start

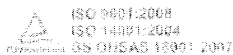
25.08.2014

Публічне  
акціонерне товариство  
“УКРТРАНСГАЗ”



Public  
Joint-Stock Company  
“UKRTRANSGAZ”

Україна, 01021, м.Київ,  
Кловський узвіз, 9/1  
тел.: +38 (044) 254-3154  
www.utg.ua



9/1, Klovskyi Uzviz, Kyiv,  
01021, Ukraine  
tel.: +38 (044) 254-3154  
www.utg.ua

16.05.2014 № 3940/15-009

на № \_\_\_\_\_

### ДОВІДКА

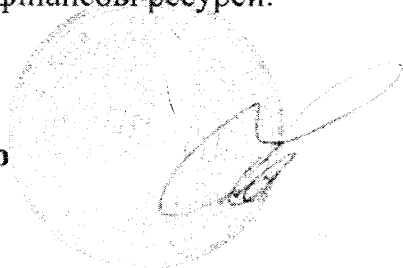
#### про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Видана Сергєєву Олександрю Петровичу, здобувачу Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу про те, що результати його дисертаційної роботи на тему «Теоретичне та методичне забезпечення оцінювання ефективності функціонування газотранспортних підприємств», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук, використано при плануванні, організації та управлінні процесом магістрального транспорту газу ПАТ «Укртрансгаз» НАК «Нафтогаз України».

Проведене автором дослідження кон'юнктури газового ринку дозволяє підвищити ефективність стратегічного планування діяльності компанії. Методи дослідження кон'юнктури будь-якого товарного ринку розробляються на основі показників, які можуть допомогти у визначенні напрямку розвитку виробництва у майбутньому. При дослідженнях автора проводилася оцінка співвідношення пропозиції та попиту і вплив на них трудової міграції, вивчення коливань тарифів на природний газ, обсяг транспортованого газу, товарних запасів (резервів природного газу), оцінка стійкості розвитку ринку.

З урахуванням визначених автором тенденцій розвитку підприємств магістрального транспорту газу проведено коригування планів дій управлінь магістральних газопроводів ПАТ «Укртрансгаз» в розрізі лінійних виробничих управлінь на 2014 рік, що дозволило значно зекономити матеріально-технічні та фінансові ресурси.

Головний інженер



Бурак І.З.

00015203

# Товариство з обмеженою відповідальністю

## «УКРЗАХІДНАФТОГАЗСЕРВІС»

79024, м. Львів, вул. Ковельська, 109-Б р/р 26001053801517 в ЗГРУ ПриватБанк,

МФО 325321, ЄДРПОУ 32408151 тел/факс 2257384

№ 35/29 від 08.11.2013 р

### ДОВІДКА

#### про впровадження результатів дисертаційного дослідження


здобувача Івано-Франківського національного технічного університету  
нафти і газу **Сергеєва Олександра Петровича**

Результати дисертаційної роботи Сергеєва Олександра Петровича щодо теоретичного та методичного забезпечення оцінювання ефективності функціонування підприємств апробовані в ТзОВ «Укрзахіднафтогазсервіс»

З метою спрощення організаційно-управлінських задач, які виникають у ході експлуатаційного обслуговування елементів і систем лінійної частини магістральних газопроводів підприємством використано запропоновану автором методику впливу надійності на економічний потенціал системи газопостачання. Результати дослідження впливу чинників на надійність лінійної частини магістральних газопроводів дозволять ефективно керувати процесом відновлення з метою попередження аварій та відмов на газотранспортних підприємствах.

Користуючись пропозиціями автора, здійснено аналіз виробничо-технічного потенціалу підприємства, що дозволило відкоректувати дії підприємства щодо тендерних закупівель основних засобів.

В перспективі ТзОВ «Укрзахіднафтогазсервіс» очікує суттєвого збільшення отриманої економії матеріально-технічних та фінансових ресурсів за рахунок ефективного використання наявних виробничих потужностей.

Директор ТзОВ «Укрзахіднафтогазсервіс»  Дуба В.М.





ПАТ "АЗОТ", вул. Першотравнева, 72, м. Черкаси, 18014, Україна, т. +38 0472 36 00 82,  
ф. +38 0472 54 01 46, www.azot.cherkassy.net E-mail: let@azot.cherkassy.net  
р/р 26001010375001 у ПАТ КБ "Надра", м. Київ, Центр, МФО 380764, Код ЄДРПОУ 00203826,  
ІПН 002038223013, № свідоцтва про реєстрацію платника ПДВ 100343980

14.05.2014 № 112 1-04/07

на \_\_\_\_\_

### ДОВІДКА

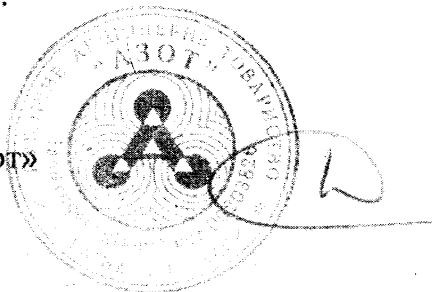
Про впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувача Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу Сергєєва Олександра Петровича

Результати дисертаційної роботи Сергєєва Олександра Петровича щодо теоретичного та методичного забезпечення оцінювання ефективності функціонування підприємств впроваджені в управлінській діяльності ПАТ «Азот».

У зв'язку з актуальністю вибору найбільш ефективного інструментарію управління інноваційною діяльністю підприємства, цікавими для ПАТ «Азот» були запропоновані автором методи оцінки інноваційної складової економічного потенціалу та шляхи підвищення інноваційної активності, що дозволить підвищити конкурентоспроможність підприємства, оперативно визначати внутрішні можливості (плюси і мінуси) інноваційної діяльності, виявляти приховані резерви розвитку виробничої структури з метою підвищення ефективності її комерційної діяльності.

Проведені при участі дисертанта системні дослідження формування та використання інноваційно-технологічного потенціалу нашого підприємства дозволили здійснити управлінські рішення, спрямовані на раціональне використання, оптимізацію та нарощування економічного потенціалу ПАТ «Азот» з метою досягнення поставлених цілей і забезпечення стійкого функціонування та розвитку.

Голова Правління ПАТ «Азот»



В.Л.Скляров

ПІВНІ  
АЗОТ

ПАТ «РІВНЕАЗОТ», Рівне - 17, 33017, Україна, Т. +380 362 61 20 31, Ф. +380 362 61 80 95  
р/р 26001002272001 в філії ПАТ КБ «Надра» Рівненське РУ, МФО 380784 ЄДРПОУ 05607824 ІГІН 056078217166.

№ 13 "листопад" 2014р. № 2562

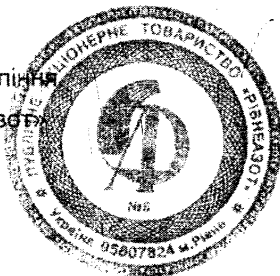
**ДОВІДКА**  
**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**

Видана Сергєєву Олександрю Петровичу, здобувачу Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу про те, що результати його дисертаційної роботи на тему «Теоретичне та методичне забезпечення оцінювання ефективності функціонування газотранспортних підприємств», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук, використано на ПАТ «Рівнеазот».

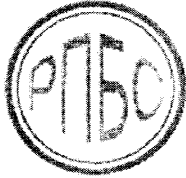
Підтверджуємо, що апробовані на підприємстві організаційно-методичні розробки та рекомендації Сергєєва О. П. щодо забезпечення оцінювання ефективності підприємств, мають наукову та практичну цінність. Зокрема, нами застосовано сформовану автором систему показників, що характеризують рівень використання економічного потенціалу промислового підприємства, яка полягає у накопиченні даних про кількісний і якісний стан параметрів внутрішнього середовища підприємства з метою розроблення на цій основі стратегічних альтернатив та прогнозу змін рівня використання потенціалу підприємства в умовах реалізації обраної стратегії.

Взято до уваги пропозиції автора щодо визначення та забезпечення необхідних ресурсів для запровадження та підтримування системи управління якістю та постійного поліпшування її результативності; підвищування задоволеності замовників виконанням їхніх вимог

Голова Правління  
ПАТ «Рівнеазот»



М.В. Заблуда



УКРАЇНА  
ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
“РЕМПРОМБУД-СЕРВІС”

80461 Львівська обл., Кам'янка-Бузький р-н., смт. Запівів, вул. Київська 236 тел./факс: 223-77-93, 276-06-19

Р.Р. 26004156271 в ВАТ «Райффайзен Банк Аваль» м. Київ МФО 380805 ЄДРПОУ 33710961

№ 54  
від 06.02.2014 р

**ДОВІДКА**  
**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**

Видана Сергєєву Олександрю Петровичу, здобувачу Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу про те, що результати його дисертаційної роботи на тему «Теоретичне та методичне забезпечення оцінювання ефективності функціонування газотранспортних підприємств», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук, використано в діяльності «ПП «Ремпромбуд-Сервіс».

Запропонована здобувачем система показників для оцінювання ефективності функціонування газотранспортних підприємств була використана при оцінці економічного ефекту від впровадження технологічних інновацій на «ПП «Ремпромбуд-Сервіс». Слід відмітити, що врахування розподілу за експоненціальним законом періодів справної роботи елемента системи сприяло зменшенню непродуктивних втрат часу при проведенні ремонтних робіт для підприємств магістрального транспорту газу.

Вважаємо, що дані новачії суттєво підвищують якість прийнятих управлінських рішень та ефективність діяльності підприємства. Цим підтверджується, що апробовані на підприємстві організаційно-методичні розробки та рекомендації Сергєєва О. П. щодо теоретичного та методичного забезпечення оцінювання ефективності функціонування підприємства, мають наукову та практичну цінність.

Директор ПП «Ремпромбуд Сервіс»

Пончко А.Я.



## ТЗОВ «НВП «НАФТОВИК»

Товариство з обмеженою відповідальністю, науково-виробниче підприємство "НАФТОВИК"  
вул. Тичини 8<sup>а</sup> офіс 238 м. Івано-Франківськ, 76019 Україна  
тел./факс (03422) 4-93-61;  
E-mail: vlad@if.ukrtel.net

16.12.13 № 016/13

на № від

### ДОВІДКА

#### про впровадження результатів дисертаційного дослідження

здобувача Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу **Сергєєва Олександра Петровича**

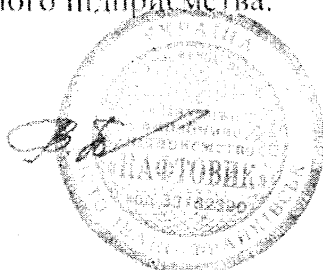
Результати дисертаційної роботи Сергєєва Олександра Петровича щодо теоретичного та методичного забезпечення оцінювання ефективності функціонування підприємств апробовані в ТЗОВ «Науково-виробниче підприємство "Нафтовик"»

Сучасні умови господарювання, які ґрунтуються на дії законів ринку, примушують підприємства швидко адаптуватись до змін ринкового середовища та уникати необґрунтованого ризику, приймаючи управлінські рішення. Ефективні механізми управління підприємствами неможливо побудувати без всестороннього і системного дослідження такої категорії як економічний потенціал підприємства, його складових елементів та оцінки взаємозв'язків між ними. Проведене автором дослідження сприяє адекватному сприйняттю економічного потенціалу як категорії оцінки між плановою та фактичною траєкторією розвитку підприємства.

У напрямку пошуку підвищення ефективності діяльності та для формування стратегії розвитку і внесення змін в поточні плани ТЗОВ «НВП «Нафтовик»» використано проведені автором дослідження економічної сутності економічного потенціалу та запропонований ним новий методичний підхід до його оцінювання для нафтогазових підприємств.

Вважаємо, що проведені нами управлінські зміни, які здійснені при використанні результатів роботи дисертанта, будуть сприяти підвищенню конкурентоздатності нашого підприємства.

Директор



В.Д.Цигра

Затверджую:  
Проректор з науково-педагогічної роботи  
Івано-Франківського національного  
технічного університету нафти і газу

проф. Галушак М. О.

2014 р.

### Довідка

про впровадження результатів дисертаційної роботи  
здобувача кафедри фінансів Івано-Франківського національного технічного університету  
нафти і газу **Сергеєва Олександра Петровича**  
у навчальний процес

Основні наукові положення та висновки за результатами наукового дослідження в рамках виконання дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) впроваджено в навчальний процес кафедри фінансів та кафедри організації праці та виробництва (інституту економіки та управління у нафтогазовому комплексі) ІФНТУНГ при складанні робочих навчальних програм і підготовці лекційних курсів з таких дисциплін, як: «Фінансовий аналіз» для студентів спеціальності: 6.030504 - «Економіка підприємства» та дисциплін «Економіка підприємства», «Організація і планування виробничо-комерційної діяльності» для студентів напрямку підготовки 7.05030402– «Газонафтопроводів і газонафтоосховища».

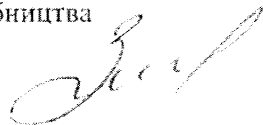
Заслужує уваги практична спрямованість викладеного теоретичного інструментарію, що дозволяє студентам більш ґрунтовно зрозуміти особливості застосування методичного підходу для оцінювання ефективності діяльності суб'єктів господарювання та набутти практичних навичок використання методології аналізу рівня використання економічного потенціалу.

Директор інституту економіки та  
управління у нафтогазовому комплексі  
д.е.н., проф.



Л. Т. Гораль

Завідувач кафедри організації праці і виробництва  
д.е.н., доцент



Г. О. Зелінська



Затверджую:  
Проректор з наукової роботи  
Івано-Франківського національного  
технічного університету нафти і газу  
проф. Карнаш О.М.  
2014р.

Довідка  
про впровадження результатів  
дисертаційного дослідження

Видана про те, що основні результати дисертаційного дослідження здобувача кафедри фінансів Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу **Сергеєва Олександра Петровича** на тему «Теоретичне та методичне забезпечення оцінювання ефективності функціонування газотранспортних підприємств» представленої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) знайшли своє відображення у держбюджетній кафедральній темі, яка виконана в рамках координаційного плану Міністерства освіти і науки України: «Теоретичні та прикладні засади формування механізму ефективного функціонування і оптимізації діяльності соціально-економічних систем нафтоно-енергетичного комплексу» (номер державної реєстрації 0110U003990), госпдоговірної теми «Оцінка рівня використання потенціалу енергозбереження» (номер державної реєстрації 0109U004938) та госпдоговірної теми «Прогнозування черговості проведення ремонтів газоперекачувальних агрегатів компресорних станцій експортних газопроводів УМГ «Прикарпаттрансгаз»» (державний реєстраційний номер 0106U003508).

Особистий внесок автора полягає у розробленні методичного підходу для оцінювання ефективності діяльності газотранспортних підприємств і на цій основі вироблення рекомендацій щодо оцінювання їх економічного потенціалу та підвищення конкурентоздатності.

Директор інституту економіки та  
управління у нафтогазовому комплексі  
д.е.н., проф.



Л. Т. Гораль

Завідувач кафедри економіки підприємства  
д.е.н., проф.



М. О. Данилюк



d525