

# ЕКОНОМІКА НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ

УДК 368:622.323

## АКТУАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ МАГІСТРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ГАЗУ

*В. В. Кузьміна*

*Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича 2,  
м. Чернівці, 58000, вул. Коцюбинського  
e-mail: kuzminavv@ukr.net*

**Анотація.** Здійснено короткий огляд сучасного стану газотранспортної системи України, проведено аналіз досліджень дефініції «бізнес-процес» і прийнято до застосування визначення, подане Л. Денисенко, наведено опис моделювання бізнес-процесів та їх короткої класифікації, запропоновано використовувати графічну формалізацію бізнес-процесів магістрального транспортування природного газу, що дає змогу унаочнення їх складу та структури для визначення «вузьких» місць з метою підвищення функціонування бізнес-системи підприємства загалом.

**Ключові слова:** бізнес-процес, процесне управління, газотранспортне підприємство

**Анотация.** Аннотация. Осуществлен краткий обзор современного состояния газотранспортной системы Украины, проведен анализ исследований дефиниции «бизнес-процесс» и принято к применению определение, представленное Л. Денисенко, дано описание моделирования бизнес-процессов и их короткой классификации, предложено использовать графическую формализацию бизнес-процессов магистрального транспортирования природного газа, что позволяет наглядно представлять их состав и структуру для определения «узких» мест с целью улучшения функционирования бизнес-системы предприятия в целом.

**Ключевые слова:** бизнес-процесс, процессное управление, газотранспортное предприятие

**Abstract.** Brief overview of the current state of Ukraine's gas transit system were analyzed studies the definition of "business process" and adopt the definitions of L. Denisenko, contains a description of the business process of modeling and their brief classification is proposed to use graphical business process formalization of the main transport natural gas, allowing illustrate their composition and structure for the definition of 'bottlenecks' in order to improve the functioning of the business enterprise system as a whole.

**Key words:** business process, process management, gas transmission companies

**Постановка проблеми.** Підвищення динаміки зовнішнього середовища вимагає від сучасних підприємств адекватного реагування, яке виражається у пильній увазі до парадигми менеджменту – управлінні організаційними змінами. Особливої уваги управління змінами заслуговує в контексті забезпечення розвитку нафтогазових підприємств, адже метою будь-якого вдосконалення є перехід підприємства на новий етап функціонування. Сьогодні на більшості вітчизняних підприємств при здійсненні управління діяльністю домінує використання структурного (функціонального) підходу, основою якого є різноманітні типи організаційної структури підприємств, як правило, ієрархічні. Альтернативою структурному управлінню є управління на основі процесів. Вважаємо, що настав час звернути увагу на досі недосліджений з точки зору можливостей переходу до процесного управління сектор газотранспортних підприємств, які займають вагоме місце в економіці держави.

**Актуальність теми.** Нафтогазова галузь України за масштабом та соціальним значенням важлива не лише у паливно-енергетичному комплексі, а і в економіці всієї країни. На сьогодні її частка в паливно-енергетичному балансі України перевищує 50 % й надалі зростає. Найважливішою ланкою є нафто- і газотранспортна системи, що одні з найпотужніших у світі за обсягом транзиту через свою мережу. Відігравши стабілізуючу роль в енергозабезпеченні країни під час кризи, нафтогазова галузь України тепер сама знаходиться у передкризовому стані. І без того зменшуються малі обсяги інвестицій в галузь, через несвоєчасне та неякісне обслуговування технологічного обладнання різко прискорився процес старіння основних фондів, спостерігається відставання приросту розвіданих запасів нафти і газу від об'ємів їх видобутку, недостатньо розвинуто ринкові механізми в роботі галузі.

Українська газотранспортна система (ГТС) – міст між газовидобувними регіонами (Росія, Середня Азія) та споживачами промислово-розвинутої Європи, тісно пов'язаний з газотранспортними системами сусідніх європейських країн – Польщі, Білорусі, Румунії, Молдови, Угорщини, Словаччини. Окрім того, через них ГТС України інтегрована в Загальноєвропейську газову мережу. Стратегічне значення української ГТС зумовлено вигідним географічним розташуванням, розвинутою системою газопроводів, наявністю найбільшого в Європі (після Росії)

комплексу підземних газосховищ, а також високим рівнем обслуговування та експлуатації ГТС. Її щорічна пропускна спроможність складає 290 млрд. м<sup>3</sup> на вході і 170 млрд. на виході, що є унікальним. Фактичні обсяги транзиту російського газу через Україну свідчать, що вона має резерви для збільшення транзитних поставок на 20-25 млрд. м<sup>3</sup> на рік.

ГТС забезпечує щорічну подачу газу для внутрішніх потреб нашої країни в обсягах 75-80 млрд. м<sup>3</sup>, а також транзит російського газу до країн Європи. Основа ГТС – магістральні газопроводи, надійна та безаварійна робота яких є запорукою безперебійного транспортування газу українським та закордонним споживачам. Загальна довжина газопроводів – близько 36 тис. км (із них 23 тис. км – магістральні, 13 тис. км – газопроводи-відводи). Кількість газорозподільних станцій (ГРС) трохи більше 1380 [1].

Цінова політика в газовій сфері, екстенсивне нарощування закупівель газу і об'ємів його видобутку без проведення цілеспрямованої політики енергозбереження в галузі та споживачів призвели до збільшення частки газу в балансі регіонів, структурних диспропорцій у ПЕК України, занепаду в інших паливних галузях (вугільній), зниження енергетичної безпеки регіонів і країни в цілому.

Ускладнення структури, збільшення довжини і зростання енергоємності систем газопостачання, а також суттєві зміни їх експлуатаційних режимів призвели до того, що традиційні методи управління, які застосовувалися у цих системах, перестали бути ефективним засобом раціонального ведення процесів транспорту і розподілу природного газу. У зв'язку з цим, достатньо актуальною є проблема виділення бізнес-процесів, притаманним підприємствам магістрального транспорту газу з метою удосконалення системи управління ними.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В новітній економіці багато вчених звертають свою увагу на дослідження бізнес-процесів та їх вивчення. Зокрема, вагомі результати таких досліджень є у Шеєра А-В., Зіндера Е., Демінга В., Хаммера М., Чампі Дж., Шук Дж. та багатьох інших, роботи яких були зорієнтовані на опис послідовності операцій і бізнес-процедур, структурування, класифікацію бізнес-процесів, пошук взаємозв'язків і взаємозалежностей між ними.

За визначенням [2], бізнес-процес (БП) – це сукупність видів діяльності, що має один або кілька видів вхідних потоків і створює цінний для клієнта результат. Призначення кожного бізнес-процесу полягає в тому, щоб запропонувати клієнту товар або послугу (продукцію), що задовольняє його за вартістю, сервісом і якістю. Однак ці дослідження здійснювалися лише в технічному аспекті:

У «нову еру конкуренції» важливим є дослідження бізнес-процесів не з погляду технічної регламентації, а з т.з. формування доданої вартості, оптимізації за витратами та здійснення керівництва бізнес-процесами. Важливе значення у цьому напрямку дослідження мають наукові результати Абутидзе З., Андерсена Б., Ареф'євої О., Віноградової О., Денисенко Л., Єліфьорова В., Єфімова В., Козаченко О., Ладико І., Петренка В., Перезової І., Портера М., Репіна В., Ротера М., Фадєєвої І. та інших.

**Виклад основного матеріалу.** Перед тим, як розглянути бізнес-процес, що безпосередньо стосується теми нашого дослідження, слід подати основні методологічні аспекти формування та класифікації бізнес-процесів.

За Л. Денисенко, бізнес-процес – сукупність взаємопов'язаних технологічних і організаційних бізнес-процедур або операцій, які спільно реалізують завдання бізнесу або цілі підприємства в рамках його організаційно-функціональної структури, що визначає ролі і відношення елементів та підсистем підприємства [3]. Опис БП - це визначення того, хто/що, в який час і з якими затратами буде задіяний, щоб одержати кінцевий результат (товари/послуги).

Підприємства безперервно модифікують свої бізнес-процеси, намагаючись якомога оперативніше реагувати на вплив зовнішніх чинників, до яких належать управління замовленнями клієнтів, оцінка і вибір постачальників, а також розробка нових продуктів і послуг. БП відображаються, аналізуються і модифікуються з метою уникнення надмірних процесів, затримок і некорисної витрати ресурсів [4].

Розуміння моделі бізнесу як способу представлення бізнес-системи підприємства, зобов'язує дослідити окремі підсистеми та процеси, що її формують. Так, модель бізнесу - це спосіб представити бізнес-систему підприємства як сукупність моделей її підсистем. Модель бізнесу – подання бізнес-системи (об'єкта, поняття) у будь-якій формі, відмінній від форми її реального існування [4].

Модель (фр. *modele*, італ. *modello*, від лат. *modulus* - міра, мірило, зразок, норма) у широкому розумінні - образ (у тому числі умовний або уявний - зображення, опис, схема, формула, креслення, графік, план, карта тощо) або зразок будь-якого об'єкта чи системи об'єктів («оригіналу» даної моделі), що використовується за певних умов як їх «заступник» чи «представник» [5].

Оскільки саме здійснення бізнес-процесів підприємства виступають гарантом його функціонування, то розуміння саме їх природи та структури, а також визначення методики управління ними, є запорукою реалізації генеральної мети діяльності підприємства.

Під моделюванням бізнес-процесу розуміємо процес опису/формалізації потоку робіт, кожна з яких складається з взаємопов'язаних операцій, у вигляді загальної моделі, що допомагає ефективно вирішувати організаційні та управлінські завдання, оскільки ступінь деталізації бізнес-процесу можна змінювати залежно від кінцевої мети та наявних ресурсів.

Класифікація бізнес-процесів за базовими категоріями та за ступенем деталізації стала основою для розроблення типових моделей бізнес-процесів, з варіативним складом бізнес-процесів. Сьогодні існують кілька еталонних моделей, що відображають склад бізнес-процесів підприємств, які об'єднали в собі досвід і експертні знання з переходу на системи процесного управління, отримані за останні 20 років. Найбільш розповсюдженою є «ІЗ-процесна модель». В її основу покладено трьохрівневу модель бізнес-процесів Американської бенчмаркетингової палати (International Benchmarking Clearinghouse) у Хьюстоні та Європейського фонду управління якістю (EFQM), авторство щодо створення якої деякі науковці надають Американському Центру продуктивності та якості (American Productivity & Quality Center). На її основі свою класифікацію бізнес-процесів запропонували В. Сліфьоров та В. Репін.

Слід зазначити, що єдиної класифікації бізнес-процесів не існує. Поштовхом для розробок різноманіття існуючих класифікацій стала концепція професора Гарвардської школи бізнесу М. Портера, який у складі ланцюжка створення (нарощування) цінності виділив первинні та підтримуючі (допоміжні) види діяльності [6, с.110]. Цей підхід став первісною класифікацією: розподіл бізнес-процесів на основні й допоміжні, що в подальшому доповнювались і деталізувались науковцями різних часів та наукових груп. Так, науковці [7, 8, 9, 10] розглядають основні та допоміжні бізнес-процеси, виділивши ці групи за приналежністю до ступеня створення цінності (за призначенням). Пізніше допоміжні бізнес-процеси були поділені на обслуговуючі бізнес-процеси, бізнес-процеси управління і бізнес-процеси розвитку.

В. Івлєв у своїй роботі «Реорганізація діяльності підприємств: от структурной к процессной» виокремлював вже п'ять базових категорій бізнес-процесів [11, с.21-22]: основні бізнес-процеси; обслуговуючі бізнес-процеси для основних; бізнес-процеси розвитку; бізнес-процеси управління діяльністю підприємства; бізнес-процеси обслуговуючі управління (бізнес-процеси, які створюють необхідні умови для прийняття та реалізації управлінських рішень).

Графічна формалізація бізнес-процесів дає змогу унаочнення їх складу та структури для визначення «вузьких» місць з метою підвищення функціонування бізнес-системи підприємства загалом.

Проте, специфіка бізнес-процесу транспортування природного газу не цілком вписується в типові моделі. Тому з метою підвищення ефективності та якості процесу транспортування природного газу слід здійснювати моделювання бізнес-процесів, так як без їх опису та формалізації складно забезпечити належний рівень виконавської та технологічної дисципліни. Взаємозв'язана система бізнес-процесів зображає весь комплекс завдань і функцій структурних підрозділів, виконання яких необхідно забезпечити в процесі діяльності підприємства. Отже, ми пропонуємо власне бачення бізнес-процесу транспортування газу.

В магістральному транспорті природного газу система бізнес-процесів складається з наступних процесів [12]: транспортування лінійною частиною, компримування газу, його розподіл та зберігання (рис. 1).

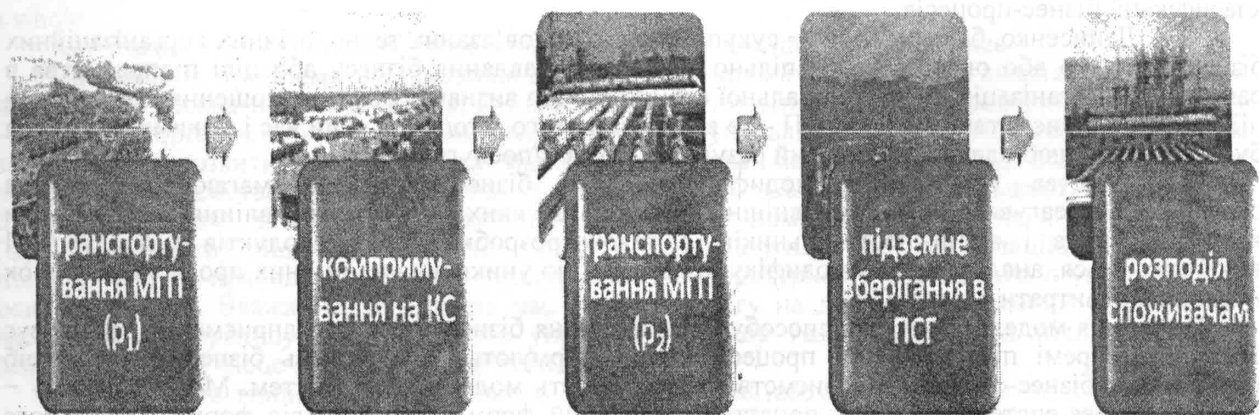
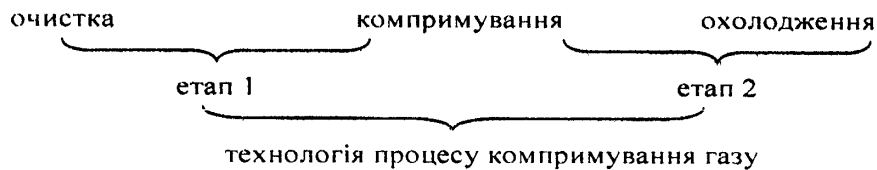


Рисунок 1 - Схема основного бізнес-процесу магістрального транспортування природного газу

Моделювання бізнес-процесів газотранспортування дозволяє проаналізувати не тільки основний виробничий цикл, сукупність допоміжних процесів, роботу підприємства в цілому, взаємодію із зовнішніми контрагентами, але й визначити і впорядкувати організацію діяльності за окремою операцією, на кожному окремо взятому робочому місці. Моделювання бізнес-процесів підприємства включає два етапи: структурне і детальне. Зокрема, кожен бізнес-процес транспортування природного газу може бути представлений у вигляді сукупності елементарних операцій, що виконуються у певній послідовності відповідно до завдання. Використавши підхід І. Перевозової щодо ілюстративного зображення сукупності операцій в межах технологічного процесу визначеної системи [4], можна запропонувати аналогічне представлення системи

структурування технології будь-якого бізнес-процесу транспортування природного газу, що підлягатиме впорядкуванню в просторі й часі з (рис. 2).



**Рисунок 2 - Система структурування технології бізнес-процесу компримування природного газу на компресорній станції**

*Джерело: удосконалено автором за [4]*

Провівши структурування технології бізнес-процесу, можливо оцінити основні його біфуркації, що дозволить суттєво полегшити дослідження його реального перебігу.

Слід наголосити, що моделювання бізнес-процесів для опису магістрального транспортування природного газу є необхідним з декількох причин, зокрема:

- найбільш ефективної реалізації бізнес-процесів (з метою впровадження нових організаційних структур та впровадження аутсорсингу);
- автоматизації бізнес-систем;
- визначення показників окремого процесу;
- застосування бенчмаркінгу;
- проведення організаційних змін (підготовка до інтеграції / виокремлення підприємства);
- удосконалення біфуркацій.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, з метою підвищення ефективності та якості управління процесом транспортування природного газу слід здійснювати як структурне, так і детальне моделювання бізнес-процесів, що входять до його складу. В подальшому хід досліджень доцільно спрямувати на проведення декомпозиції бізнес-процесів вищого рівня на підпроцеси (субпроцеси) та розробку «дерева процесів».

#### **Література**

1. Характеристика газотранспортної системи України ПАТ «Укртрансгаз» [електронний ресурс] / Режим доступу <http://utg.ua/utg/gts/description.html>
- 2.- Хаммер М., Чемпі Дж. Реінжиніринг корпорації: маніфест для бізнес-революції, Вид-во «Харпер Бізнес», 2001
3. Денисенко Л. Концептуальні засади класифікації бізнес-процесів, як основи формування бізнес-системи організації / Л. О. Денисенко, С. Є. Шацька // Ефективна економіка, №11, 2012
4. Перезовова І. В. Оцінка бізнес-процесів як один з етапів стратегічного аналізу фінансово – господарської діяльності підприємства в конкурентних умовах// І.В. Перезовова, Н. Ю. Максим'юк. - Збірник наукових праць кафедри економічного аналізу «Наукові записки». Вип.13. Частина 2. Тернопіль: Економічна думка, 2004 р.- 208 с. - С.13-16.
5. Бізнес-процес / [електронний ресурс] / Режим доступу [uk.wikipedia.org/wiki](http://uk.wikipedia.org/wiki)
6. Портер М. Э. Конкуренция: уч. пособие / Майкл Э. Портер; [пер. с англ.]; ред. Я.В. Заболотского. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608с. – (A Harvard Business Review Book).
7. Бай С. І. Розвиток організації: політика, потенціал, ефективність: [монографія] / С.І. Бай; Київський національний торговельно-економічний ун-т. – К., Київ. нац. торг.-ек. ун-т, 2009. – 280с.
8. Виноградова О.В. Реінжиніринг бізнес-процесів у сучасному менеджменті: [монографія] / О. В. Виноградова; Донецький держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. – Донецьк: Вид. ДонДУЕТ, 2005. – 196с.
9. Мазур І.І. Эффективный менеджмент: учеб. пособие для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – М.: Высшая школа, 2003. – 555с. – (Современное бизнес-образование).
10. Чаадаев В. К. Бизнес-процессы в компаниях связи / В.К. Чаадаев. – М.: Эко-Трендз, 2004. – 176с.
11. Ивлев В.А., Попова Т.В. Процессная организация деятельности предприятия [Электронный ресурс] / В.А.Ивлев, Т.В.Попова. – Режим доступа к тексту: <http://quality.eup.ru/DOCUM/podp.htm>
12. Гораль Л. Т. Удосконалення системи оцінювання ефективності використання експортного потенціалу газотранспортного підприємства / Л. Гораль, В. Шийко // Економічний аналіз: Збірник наукових праць каф-ри економ. аналізу і статистики ТНЕУ. Вип. 18. Ч. 1, Тернопіль. – 2014. - С. 305-309
13. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Конспект лекцій (для студентів і слухачів ФПО та ЗН спеціальності «Економіка підприємства») - Укл. В.М. Охріменко, Т.Б. Воронкова. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 185 с.

14. Теоретичні та практичні аспекти стійкого розвитку фінансової системи : [колективна монографія] / Під ред. д.е.н. професора О. О. Непочатенко. – Частина 2. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2013. – 279 с., С. 159-167.

Стаття надійшла до редакції 20.05.2015р.  
Рекомендовано до друку д.е.н., проф. Гораль Л.Т.

УДК:338.45:622.324.5

## ОСНОВНІ ЧИННИКИ, ЩО ЗДІЙСНЮЮТЬ ВПЛИВ НА ПЕРСПЕКТИВИ ВИДОБУТКУ НЕТРАДИЦІЙНОГО ГАЗУ В УКРАЇНІ

*І.М. Метешон\*, Х.-І.Ю.Сорока*

*ІФНТУНГ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Україна, 76019,  
тел. (03422) 72-71-44, e-mail: metoshop07@mail.ru*

**Анотація.** Визначено передумови та потенціал видобутку нетрадиційного газу в Україні, встановлено основні стимулюючі та гальмуючі чинники, що впливають на перспективи видобутку сланцевого газу та окреслено ряд питань, які підлягають першочерговому вирішенню для узгодження інтересів усіх учасників ринку.

**Ключові слова:** сланцевий газ, нетрадиційний газ, чинники, собівартість видобутку, інвестиції.

**Анотация.** Определены условия и потенциал добычи нетрадиционного газа в Украине, установлены основные стимулирующие и сдерживающие факторы, которые влияют на перспективы добычи сланцевого газа и рассмотрено ряд вопросов для согласования интересов всех участников рынка.

**Ключевые слова:** сланцевый газ, нетрадиционный газ, факторы, себестоимость добычи, инвестиции.

**Summary.** Preconditions and potential of the mining of unconventional gas in Ukraine, established the basic stimulating and inhibiting factors influencing on the perspective of the extraction of shale gas as well as outlined a number of matters, to which the solutions are the main priority in order to reconcile the interests of all stakeholders.

**Keywords:** shale gas, unconventional gas, factors, cost price of the extraction, investment.

**Постановка проблеми.** Україна входить до числа держав, які володіють багатими та різноманітними корисними копалинами. У надрах України виявлено майже 117 видів корисних копалин, з яких 94 види мінеральної сировини мають промислове значення і обліковуються Державним балансом запасів. Водночас значні обсяги споживання нафти і природного газу (п'яте місце у світі за обсягами газоспоживання після США, Росії, Німеччини та Великобританії) і недостатній власний видобуток, що покриває внутрішнє споживання нафти на 10 – 12 % і газу – на 20 – 25 %, змушує Україну імпортувати ці види сировини у великих обсягах (за імпортом газу держава займає третє місце у світі після США і Німеччини). Це негативно впливає на загальний торговельний баланс мінерально-сировинної продукції [1].

Зважаючи на події 2014 року, в Україні відбувся перерозподіл забезпечення газу. За даними Державного комітету статистики [2] потреба України у 2014 році склала 42 млрд. м<sup>3</sup>. При цьому власний видобуток склав 20,5 млрд. м<sup>3</sup>, що становить близько 50 % загальної потреби. При цьому інша її частина була покрита шляхом імпорту природного газу з таких європейських країн як Словаччина, Угорщина та Польща (5,1 млрд. м<sup>3</sup>), а решта 14,5 млрд. м<sup>3</sup> завдяки імпорту з Російської Федерації. Порівняно із попереднім 2013 роком відбулось загальне зниження потреби на 17%, а зовнішніх закупівель на 35%. Така ситуація зумовлена як суб'єктивними причинами, зокрема скороченням промисловості у зв'язку із воєнними діями на території України, так і об'єктивними причинами, а саме, збільшенням власного видобутку. Втім, залежність від поставок газу із Російської Федерації залишається значною, а зважаючи на ненадійність останнього партнера через «газові війни» 2005-2006 та 2008-2009 рр., політичний та економічний тиск, відверту агресію все частіше порушується питання про якнайшвидше здобуття економічної та енергетичної незалежності.

Нарощення видобутку природного газу традиційним способом є малоімовірним, оскільки понад п'ятдесят відсотків ресурсної бази у нашій країні вже вичерпано. Залишкові запаси, знаходяться на великих глибинах, у важкодоступних районах або на шельфі Чорного моря, що перебувають на тимчасово окупованій території.

Тому дедалі актуальнішим є видобуток нетрадиційного газу.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Нещодавно на теренах нашої Вітчизни було виявлено поклади сланцевого газу. Питанням розробки цих родовищ, яка розпочалась у 2010 році,