

УДК 519.865.7:338.512

В. І. Шийко, к.е.н., доцент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

БІЗНЕС-МОДЕЛЮВАННЯ В НАФТОГАЗОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Умови активної ринкової конкуренції та процеси світової інтеграції вітчизняної економіки ставлять перед суб'єктами господарювання вимогу оптимізації своєї діяльності. Дана проблема зумовила перехід від функціонального управління економічними системами до процесно-орієнтованого, який базується на дослідженні бізнес-процесів виробництва. Завданнями даного підходу є підвищення ефективності та якості бізнес-процесів. Бізнес-моделювання для вітчизняних підприємств є важливим етапом їх розвитку та ефективного конкурування на міжнародних ринках, а особливо для тих підприємств, які є гарантами енергетичної, екологічної та економічної безпеки держави. Серед них важливу роль відіграє нафтогазовий комплекс, який забезпечує енергоносіями вітчизняну та світову економіку. Здійснення бізнес-моделювання у нафтогазовому комплексі дозволить визначити вузькі місця виробництва (зростаючої витратності) та ефективно використати приховані можливості. Нафтогазовий комплекс в Україні представлений вертикально-інтегрованою компанією НАК "Нафтогаз України", яка виробляє восьму частину валового внутрішнього продукту України і забезпечує десяту частину надходжень до Державного бюджету. Загальна кількість працюючих на її підприємствах складає 170 тис. осіб, що становить близько 1 % працездатного населення країни. Підприємствами НАК "Нафтогаз України" експлуатуються 236 газових, нафтових, газоконденсатних і нафтогазоконденсатних родовищ. Значна частина з них знаходиться на завершальній стадії розробки і характеризується ускладненими геологічними і технологічними умовами експлуатації. Україна має розвинену газотранспортну систему (ГТС), яка включає 38,2 тис. км газопроводів, в тому числі 14 тис. км діаметром 1020–1420 мм, 73 компресорні станції (110 компресорних цехів) загальною потужністю 5400 МВт, 13 підземних сховищ газу [1]. Потужність ГТС на вході складає 288 млрд. м³ природного газу, а на виході – 178,5 млрд. м³, в тому числі 142,5 млрд. м³ – до країн Західної та Центральної Європи. Територією України до європейських країн подається понад 80 % російського природного газу [1]. Враховуючи важливість даної галузі в розвитку економіки, існує актуальність підвищення ефективності її діяльності та стабільності розвитку. Нафтогазовий комплекс це складна технологічна система, яка складається з основних та допоміжних бізнес-процесів. До основних можна віднести такі: розвідування, буріння, видобування, транспортування та споживання. Кожен із даних процесів є самостійним, а ефективність, якість та оперативність наступного прямо залежить від даних характеристик попереднього процесу, тому в даному випадку для підвищення якості функціонування нафтогазового комплексу варто використовувати процесно-системний підхід моделювання бізнес-процесів. Дослідженням проблеми моделювання бізнес-процесів та їх вдосконаленням

займалися зарубіжні та вітчизняні науковці, серед них: Е. Демінга, Кайдзен Масаані Іман, М. Хамера і Дж. Чампі [2], І. Г. Фадєєва [3], Л. Т. Гораль [1] та ін. Проте аналіз літературних джерел свідчить про недостатній обсяг проведених досліджень у контексті бізнес-моделювання для вертикально-інтегрованих структур та складних технологічних систем, існують уривчастий і частковий характер моделювання бізнес-процесів, які зорієнтовані на вдосконалення бізнес-процесів тільки окремих підприємств нафтогазового комплексу.

Створення формалізованої моделі нафтогазового комплексу України з урахуванням інформаційних потоків, бізнес-функції, об'єкти, які можуть бути використані для аналізу ефективності роботи підприємства і визначити критичні місця в процесах, дублювання функцій, моделювання системи і взаємодії компонент користувачів в процесі прийняття рішень. Така модель сприятиме синергії і зменшення ризиків і непотрібних витрат протягом усього життєвого циклу продукції.

На сьогоднішній день можна виділити три основні типи методологій, які використовуються для опису, моделювання та аналізу бізнес-процесів: потоки опису даних (Data Flow Diagramming, DFD), опис технологічного процесу (Work Flow Diagramming, WFD) і моделювання бізнес-процесів (Business Process Modeling, BPM). А опис бізнес-процесів може здійснюватися за допомогою допоміжних стандартів, таких як UML-діаграми, XPDЛ (XML Process Definition Language), BPMN (Business Process Modeling Notation), BPML (Business Process Modeling Language), BPEL4WS (Business Process Execution Language для Web-сервісів), BPDМ (Business Process Definition Metamodel). Ці стандарти BPEL4WS в поєднанні з BPMN є найкращим способом опису бізнес-процесів [3], як BPMN використовується для візуального представлення функцій і BPEL4WS підтримує інформаційні потоки за допомогою Web-сервісів, інші стандарти в основному використовуються тільки для опису бізнес-процесів і не можуть бути використані для моніторингу поточних процесів. Стандартним для моделювання бізнес-процесів використовується BPMN (Business Process Modeling Notation), розроблений Business Process Modeling Initiative [2]. Основна мета BPMN полягає в наданні нотації, легкої у використанні і розумінні для бізнес-користувачів, в тому числі бізнес-аналітиків, моделювання бізнес-процесів, технічних розробників, які створюють системи для цих процесів і менеджерів різних рівнів, які повинні швидко читати і розуміти діаграми, щоб зробити бізнес-рішення. Для реалізації бізнес-моделювання розвитку нафтової і газової промисловості необхідно використовувати програмне забезпечення для побудови спочатку моделі "AS IS", для візуального та детального аналізу ефективності кожного бізнес-процесу.

У нафтогазовому комплексі України можна виділити такі основні бізнес-процеси: розвідування покладів вуглеводнів (буріння розвідувальних свердловин), експлуатаційне буріння, видобування вуглеводнів, транспортування вуглеводнів, зберігання вуглеводнів, переробка, розподіл, споживання. Проте, поряд з основними бізнес-процесами є допоміжні (управління фінансами, ведення бухгалтерського обліку), обслуговуючі (ремонт та обслуговування обладнання, матеріально-технічне забезпечення,

транспортне забезпечення) та забезпечуючі (навчання та розвиток персоналу), для яких формується сукупність цілей ієрархічного виду. Кожен бізнес-процес поділяється на бізнес-функції як сукупність функціональної діяльності підприємства з відповідною структурою. У нафтогазовому комплексі кожен бізнес-процес – це окреме підприємство зі своїми бізнес-функціями, інформаційними потоками

Кожен бізнес-процес має вхід, вихід і механізм управління. Блоки пов'язані з іншими ієрархічними рівнями за допомогою так званих інтерфейсних дуг, які дозволяють визначити про-процесів в системі.

Протягом дослідження була розроблена візуальна модель моделювання "AS IS" (актуальні) бізнес-процеси діяльності НАК "Нафтогаз України" з моделюванням позначень BPMN використовується для використання цієї моделі для поліпшення й оптимізації бізнес-процесів.

У моделі були визначені і досліджені:

- ієрархічне управління;
- підпроцеси основних бізнес-процесів;
- число відповідальних осіб, посадові обов'язки, кваліфікація, витрати;
- інші необхідні ресурси для проведення досліджень процесу, їх доступність, вартість їх використання і кількість доступних ресурсів;
- документи, продукти, які перетворюються в бізнес-операції (елементи бізнес-процесів), їх склад і структура (атрибути), а також можливі стани;
- зовнішні послуги, які беруть участь в процесі реалізації бізнес-процесів, їх вартість, тривалість, відповідальна особа і необхідні ресурси для їх виконання, вхідні і вихідні дані;
- усі завдання (операції) кожного процесу, їх вартість, тривалість, відповідальна особа, ресурси для їх реалізації, введення і виведення даних і критерії виходу (якщо такі є);
- все прецеденти, які регулюють послідовність операцій в сформованих з урахуванням ймовірності подій.

Виконана робота буде формувати наступну модель "TO BE" для підвищення ефективності і оптимізації бізнес-процесів нафтогазової галузі.

Список посилань на джерела

1. Гораль Л. Т. Теорія і практика реструктуризації газотранспортної системи: монографія / Л. Т. Гораль. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2011. – 326 с.
2. Хаммер М., Чампи Дж. Реінжиниринг корпорації: Манифест революції в бізнесі. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургу. ун-та, 1997. – 332 с.
3. Фадесва І. Г. Аналіз сучасної методології моделювання і регламентації бізнес-процесів на базі методів нечіткої логіки / І. Г. Фадесва // Регіональна економіка. – 2009. – № 2. – С. 214–222.