

ІНФОРМАЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

О.М. Витвицька

ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (03422) 42308,
e-mail: public@nuing.edu.ua

Проаналізовано інформаційне середовище функціонування нафтогазовидобувних підприємств. Розроблено модель інформаційного середовища нафтогазовидобувного підприємства та запропоновано класифікацію інформаційних ресурсів нафтогазовидобувних підприємств. Детально охарактеризовані всі види інформації. Обґрунтовано практичне застосування проведеного дослідження.

Ключові слова: інформаційне середовище, внутрішнє інформаційне середовище, зовнішнє інформаційне середовище, інформаційні потоки.

Проанализирована информационная среда функционирования нефтегазодобывающих предприятий. Разработана модель информационной среды нефтегазодобывающего предприятия и предложена классификация информационных ресурсов нефтегазодобывающих предприятий. Представлена детальная характеристика всех видов информации. Обосновано практическое применение проведенного исследования.

Ключевые слова: информационная среда, внутренняя информационная среда, внешняя информационная среда, информационные потоки.

Analyzed information environment functioning oil and gas companies. The model of information environment oil and gas company is developed. On the basis of it is offered classification of information resources of oil and gas companies. The detailed description of all types of information is conducted. Grounded practical application of the conducted research.

Keywords: information environment, internal information environment, the external information environment, information flows.

Актуальність проблеми. На сучасному етапі підприємства функціонують в умовах високої складності, невизначеності і динамічності зовнішнього і внутрішнього середовищ. Це обумовлює нові вимоги до управління підприємствами, яке значною мірою залежить від процесів збору, обробки та розподілу інформації. Інформаційне забезпечення на підприємствах є важливим чинником, який впливає на розвиток всіх процесів, оскільки саме оперативна, повна, актуальна і достовірна інформація є сполучною ланкою управління і містить відомості, необхідні для оцінки ситуації і прийняття обґрунтованих і зважених управлінських рішень. Оскільки інформація є ключовим інструментом ефективного управління підприємством, то важливим завданням залишається дослідження інформаційного середовища, зокрема нафтогазовидобувних підприємств.

Аналіз досліджень і публікацій, у яких започатковано вирішення проблеми. Дослідженню інформаційного середовища підприємства, його впливів і взаємодії із зовнішнім середовищем присвячені праці ряду авторів [1, 2, 3, 4]. Однак діяльність нафтогазовидобувних підприємств характеризується специфікою галузі і потребує детального розгляду.

Результати досліджень. Нафтогазовидобувне підприємство, як і будь-яке інше, є відкритою системою, яка, з одного боку, характеризується взаємодією із зовнішнім середовищем, залежить від енергії, інформації і матеріалів, що надходять ззовні, а, з іншого боку, фун-

кціонує і розвивається завдяки наявності в ній елементів, які дають змогу своєчасно виробляти певну продукцію (роботи, послуги) і адекватно реагувати на сигнали зовнішнього оточення. Ці елементи і є його внутрішнім середовищем [5].

Функціонування підприємства у середовищі описує неієрархічна модель середовища підприємства, яка має три рівні: 1) внутрішнє середовище, що перебуває під впливом і контролем підприємства; 2) мікросередовище, до якого входять чинники, що безпосередньо пов'язані із визначенням і втіленням цілей підприємства; 3) макросередовище, де формуються загальноекономічні умови, тенденції, соціальні та політичні норми [4].

Особливе місце у взаємодії із середовищем існування підприємства займає інформаційна компонента, від ефективного використання якої залежить успішне функціонування будь-якого суб'єкта господарювання.

Під інформаційним середовищем підприємства розуміємо системно організовану сукупність інформаційних ресурсів, які циркулюють у вигляді інформаційних потоків між елементами зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства, а також між структурними підрозділами в межах внутрішнього середовища підприємства.

Модель інформаційного середовища нафтогазовидобувних підприємств відповідно до неієрархічної моделі середовища функціонування підприємств зображена на рис. 1.

Як і в класичній неієрархічній моделі, запропонована модель інформаційного середовища

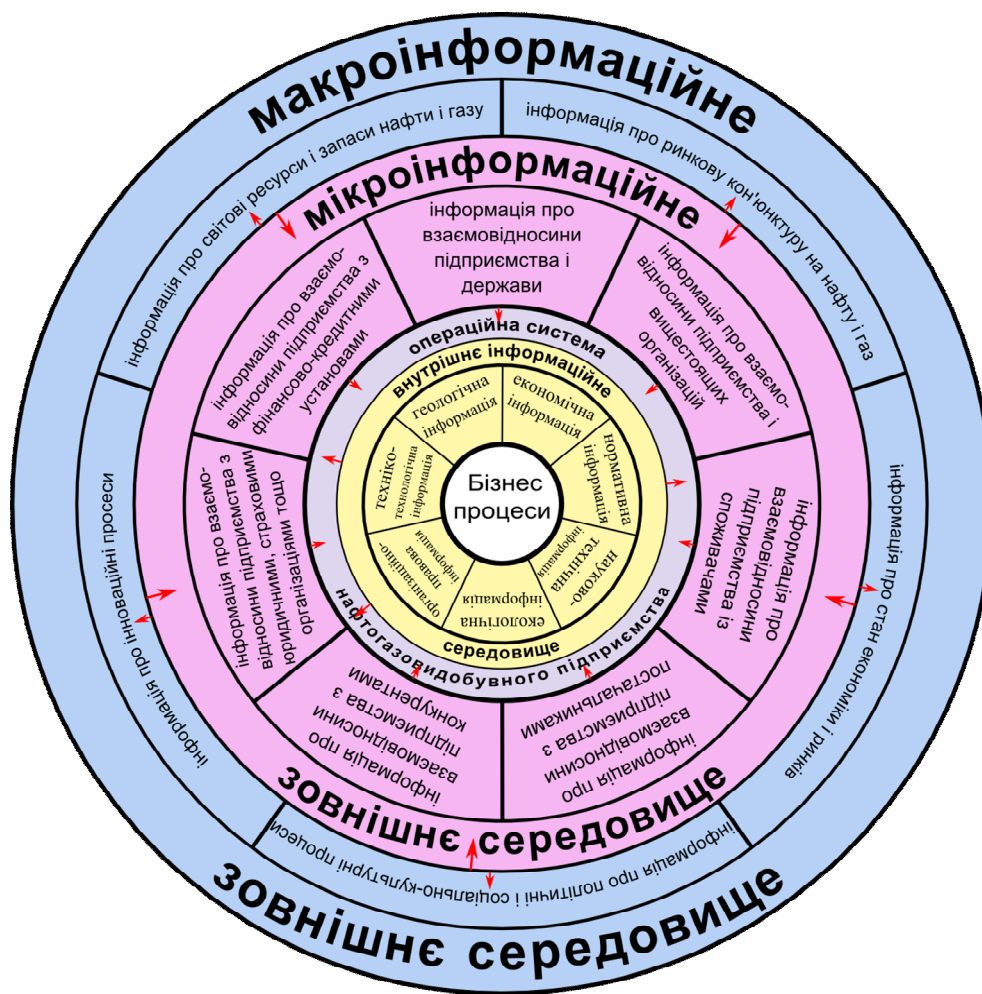


Рисунок 1 – Модель інформаційного середовища нафтогазовидобувного підприємства

нафтогазовидобувних підприємств має три складові: внутрішнє середовище; зовнішнє мікроінформаційне середовище; внутрішнє мікроінформаційне середовище.

Для внутрішнього інформаційного середовища нафтогазовидобувних підприємств властивий великий обсяг, постійне оновлення і перетворення, різноманіття джерел інформації, значна кількість логічних операцій і математичних розрахунків для обробки і отримання різноманітної результативної інформації, що забезпечується використанням засобів обчислювальної техніки при її одержанні, накопиченні, обробці та передачі. Проведений аналіз свідчить, що цю інформацію доцільно об'єднати у такі сім груп:

- 1) геологічна інформація;
- 2) нормативна інформація;
- 3) науково-технічна інформація;
- 4) організаційно-правова інформація;
- 5) техніко-технологічна інформація;
- 6) економічна інформація;
- 7) екологічна інформація;

Геологічна інформація є безпосереднім продуктом раніше проведених геологорозвідувальних робіт, у результаті яких відкрито родовища нафти і газу, це також нова інформація, яку отримують у процесі розробки родовищ нафти і газу. Вона є основою успішної господарської діяльності цих підприємств, бо визна-

чає не тільки техніку і технологію розробки нафтових і газових родовищ, але і фінансові показники їх діяльності через систему оподаткування, надання преференцій і пільг. Геологічну інформацію, що використовується, створюється і акумулюється нафтогазовидобувними підприємствами, можна поділити на такі групи [6, с.128, 7, с.297]:

1) первинна геологічна інформація, або фундаментальна (геолого-геохімічні, геофізичні, гідрогеологічні, інженерно-геологічні, гідродинамічні, газодинамічні, термодинамічні, екологічні дослідження; лабораторні літолого-мінералогічні, петрофізичні, петрографічні, мікрофауністичні дослідження; дослідження відібраних проб пластових флюїдів);

2) інформація, отримана як результат обробки первинної геологічної інформації, проведених узагальнень та побудов (карти, розрізи, кореляційні схеми, районування, групування, геологічні звіти, проекти, методики інтерпретації геофізичних досліджень, оперативні заключення);

3) залежності та взаємозв'язки між геологічними властивостями об'єктів (палетки, кореляційно-регресійні залежності, кондиції, таблиці, діаграми, гістограми, графіки);

4) інформація як результати геологічних експериментів та моделювання (результати

аналогового та математичного моделювання геологічних процесів, явищ, процесів розробки, розповсюдження природно існуючих і штучно створених фізичних полів у геологічному середовищі тощо);

5) інформація про підрахунок запасів родовищ нафти і газу і оцінку процесів розвідки і розробки родовищ нафти і газу (результати підрахунку запасів, обґрунтування кондицій, геолого-економічна оцінка нафтогазорозвідувальних робіт).

Нормативна інформація – це інформація, що встановлює витрати матеріальних, трудових ресурсів, норми запасів, регламентні роботи та ін. Нормативну інформацію нафтогазовидобувних підприємств можна поділити на такі групи:

1) стандарти підприємства – це нормативно-технічні документи, які встановлюють комплекс норм, правил, вимог до об'єкта стандартизації. Вони можуть мати найрізноманітніші форми (технології, положення, методики, методичні вказівки, порядки, регламенти, технічні умови, інструкції, правила). На даний час у нафтогазовидобуванні застосовується понад 150 найрізноманітніших стандартів;

2) методики – сукупність способів і прийомів найбільш доцільного проведення будь-якої роботи [8], наприклад, «Методика визначення технологічної доцільності обробки привибійної зони». СТП 320 00135390 062-2001.

3) інструкції – керівні вказівки, зведення правил, розпорядження, які встановлюють порядок та спосіб здійснення будь-яких дій [9]. Наприклад: «Інструкція з планування, обліку і калькулювання собівартості видобутку нафти і газу»;

4) регламенти – зведення правил для користування чим-небудь [8]. Наприклад: «Тимчасовий регламент підготовки інформації для моделювання процесів розробки родовищ нафти»;

5) норми часу, виробітку, чисельності тощо, які мають найширше застосування, у тому числі і на нафтогазовидобувних підприємствах;

6) норми витрат матеріальних ресурсів;

7) кошторисні норми, які зводяться у спеціальні збірники і широко використовуються при складанні проектів, кошторисів, техніко-економічних обґрунтувань.

Науково-технічна інформація – це інформація, пов'язана з процесами пошуку та обґрунтування доцільності впровадження у виробництво нових або вдосконалених технічних засобів та прогресивних технологій. Науково-технічна інформація на нафтогазовидобувних підприємствах є таких основних видів:

1) промислова інформація, яка збирається, формується і передається у академічні, галузеві, навчальні науково-дослідні організації для проведення науково-дослідних робіт;

2) інформація, яка необхідна для наукової, технічної і проектно-конструкторської підготовки виробництва на нафтогазовидобувних підприємствах;

3) інформація, пов'язана з проведенням і результатами тематичних, дослідно-методичних, науково-дослідних робіт, що здійснюють-

ся власними структурними підрозділами нафтогазовидобувних підприємств (лабораторії, дослідно-методичні, тематичні партії, проектні відділи);

4) інформація, пов'язана з довідниково-інформаційним науково-технічним забезпеченням структурних підрозділів, керівників і фахівців (пошук і відбір наукової інформації, комплектування фондової та патентної літератури, аналітико-синтетична переробка наукової інформації).

Техніко-технологічна інформація – це інформація про протікання виробничих процесів на нафтогазовидобувних підприємствах. Техніко-технологічну інформацію нафтогазовидобувних підприємств можна поділити на такі групи:

1) інформація про технологічні процеси з буріння нафтових і газових свердловин;

2) інформація про виробничі потужності нафтогазовидобувних підприємств – кількість свердловин, їх види, характеристики, потужності із зберігання та транспортування нафти і газу, рівень використання виробничих потужностей;

3) інформація про технологічні режими свердловин – сукупність параметрів технологічних процесів за певний період часу (добовий дебіт нафти, газу, вибійний тиск, процент обводненості продукції, газовий фактор та ін.), а також інформація про технологічні характеристики свердловинного обладнання з підняття пластових флюїдів, які підтримуються у результаті їх регулювання і забезпечують безаварійну експлуатацію свердловин і охорону довкілля;

4) інформація про технічні і технологічні характеристики інших машин та обладнання, яке використовується нафтогазовидобувними підприємствами у процесах операційної та іншої діяльності у певний момент часу;

5) інформація про виконані регламентні роботи з обслуговування свердловин, машин та обладнання нафтогазовидобувних підприємств;

6) інформація з діагностики і контролю технічного стану будівель, споруд, передавальних пристроїв, машин та обладнання, які використовують нафтогазовидобувні підприємства;

7) інформація про контроль якості нафти і газу;

8) інформація про технологічні втрати нафти і газу за певний час;

9) інформація про виконані види поточних і капітальних ремонтів свердловин;

10) інформація про види виконаних гідродинамічних і геофізичних досліджень свердловин;

11) інформація про види виконаних будівельних і транспортних робіт;

12) інформація про види впровадженої нової техніки, реконструкцію, технічне переоснащення, модернізацію за певний період часу.

Організаційно-правова інформація – це інформація, яка становить організаційно-правову основу діяльності нафтогазовидобувних підприємств і використовується для організації опера-

тивного управління нафтогазовими підприємствами. Вона включає такі види інформації [10, с.168]:

1) інформація про правовий статус підприємства – це інформація, яка міститься в установчих документах підприємства (засновницькі договори, рішення про створення підприємства, статут, положення, патенти, свідоцтва, ліцензії);

2) інформація про організаційну структуру і структуру управління підприємства – число і взаємозв'язки між структурними підрозділами, наявність дочірніх підприємств, філій (положення про структурні підрозділи, посадові інструкції);

3) інформація про взаємовідносини адміністрації з трудовим колективом, обов'язки посадових осіб (колективний договір, договори, контракти, посадові інструкції, стандарти тощо);

4) інформація про договірні відносини підприємств з постачальниками, споживачами продукції, партнерами, державою (угоди, договори, контракти);

5) оперативна адміністративно-розпорядницька інформація (листи, пояснювальні записки, доповідні записки, довідки, протоколи, акти, розпорядження, доручення, накази, звіти).

Економічна інформація – це інформація, яка використовується нафтогазовидобувними підприємствами, сприяє реалізації цілей їх діяльності і приносить економічні вигоди. Економічна інформація кількісно характеризує стан виробничо-господарської та фінансової діяльності суб'єкта господарювання через систему натуральних і вартісних показників, що використовуються у виробничій та невиробничій сферах, органах управління [11, с.13]. За допомогою економічної інформації можна простежити взаємозв'язки між окремими ланками, напрями їх розвитку, здійснити необхідні коригування, підвищити якість окремих бізнес-процесів, оптимізувати використання всіх ресурсів. Економічну інформацію нафтогазовидобувних підприємств можна поділити на такі види [13, с.13, 10, с. 157]:

1) прогнозна інформація – аргументоване передбачення (результати), що дають випереджувальну інформацію про розвиток економічних явищ і процесів на нафтогазовидобувних підприємствах у майбутньому;

2) проектно-кошторисна інформація – інформація, що міститься у проектах і кошторисах на розробку нафтових і газових родовищ, проведення геологорозвідувальних робіт, будівництво об'єктів, пов'язаних з видобуванням та транспортуванням нафти і газу, виконанням інших будівельно-монтажних робіт;

3) планова інформація – це інформація, пов'язана з функцією планування, що описує господарські процеси, які можуть відбутися на підприємстві у заданому часовому періоді;

4) облікова інформація – це інформація, що пов'язана з функціями оперативного, бухгалтерського, статистичного обліку всіх видів ресурсів нафтогазовидобувних підприємств і відображає господарські процеси, що вже здійснилися і фактичний стан виробництва;

5) нормативно-економічна інформація – це інформація, що регламентує витрати грошових, матеріальних, трудових ресурсів, запасів матеріальних ресурсів;

6) цінова інформація – діючі ціни, тарифи, розцінки, їх динаміка, цінові тенденції;

7) економічні характеристики – матеріаломісткість, енергомісткість, фондовіддача, продуктивність праці, дохідність, прибутковість, рентабельність, фінансовий стан, ліквідність, рівень економічної безпеки тощо;

8) довідникова інформація – призначена для деталізації господарських процесів, їх якісної характеристики, доповнення різними відомостями.

Екологічна інформація – інформація про рівень екодиструктивного впливу нафтогазовидобувних підприємств на довкілля, дотримання екологічних параметрів продукції, рівень техногенної небезпеки, штрафні санкції за порушення екологічних норм. Екологічну інформацію нафтогазовидобувних підприємств ділять на такі види [13]:

1) інформація про екодиструктивний вплив нафтогазовидобувних підприємств на водне, повітряне середовище, земельні ресурси, надра;

2) інформація про шкідливий вплив нафтогазовидобувних підприємств на реципієнтів (населення; матеріальні об'єкти: інфраструктура, виробничі засоби, житлово-комунальне господарство, транспорт; сільське та лісове господарство; водоймища; об'єкти особливого природоохоронного значення);

3) інформація про шкідливий вплив нафтогазовидобувних підприємств на власний персонал;

4) інформація про екологічність матеріально-енергетичного забезпечення виробництва нафтогазовидобувних підприємств;

5) інформація про рівень використання відходів нафтогазовидобувних підприємств;

6) інформація про рівень екологічних платежів нафтогазовидобувних підприємств;

7) інформація про рівень реінвестування у екологічну діяльність нафтогазовидобувними підприємствами.

Зовнішнє інформаційне середовище – сукупність господарських суб'єктів, економічних, суспільних і природних умов, національних і міждержавних інституціональних структур та інших зовнішніх чинників [4]. Зовнішнє інформаційне середовище формується під впливом чинників, які діють за межами підприємства. Як вже зазначалось, залежно від характеру впливу зовнішнє інформаційне середовище можна поділити на дві групи: 1) макроінформаційне середовище (середовище непрямої дії); 2) мікроінформаційне середовище (середовище прямого впливу).

Мікроінформаційне середовище – це середовище, яке формується під дією чинників, які здійснюють безпосередній вплив вплив на діяльність нафтогазовидобувних підприємств. Середовище прямого впливу на підприємство утворюють такі основні контрагенти, з якими відбувається активний обмін інформацією:

1) держава; 2) організації вищого рівня; 3) споживачі; 4) постачальники; 5) фінансово-кредитна установа; 6) конкуренти; 7) інші юридичні та фізичні особи.

1) Інформація, пов'язана з відносинами підприємства і держави. Інформаційні потоки у цій групі мають широкий спектр і можна виділити такі їх види [10, с.167]:

а) інформація, пов'язана з інвестиціями і державним замовленням на розвідку і розробку родовищ нафти і газу у вигляді геологічних завдань, договорів, інвестиційних проектів, технічних умов тощо;

б) інформація, пов'язана з ліцензуванням, тобто видачею ліцензій на розвідку і розробку родовищ нафти і газу державною геологічною службою, прав на користування земельними ділянками, укладанням орендних угод, угод про розподіл продукції та ін.;

в) інформація, пов'язана з вимогами і наданням результатів геологорозвідувальних робіт – державній геологічній службі, державній комісії по запасах, геологічним фондам, статистичним органам;

г) інформація про вимоги і дотримання правил розвідки і розробки родовищ нафти і газу, яка пов'язана з органами гірничо-технічного нагляду, протипожежної служби, екологічної служби, санепідемстанції;

д) інформація про систему оподаткування – види податків і зборів, податкові ставки і пільги, порядок і терміни сплати податків, порядок контролю тощо;

е) інформація про систему ціноутворення, механізм регулювання цін у нафтогазовидобуванні, контроль за додержанням законодавства про ціни, антимонопольне регулювання;

є) інформація про систему регулювання оплати праці – генеральні, галузеві і регіональні угоди, робочий час і час відпочинку, гарантії і компенсації, нормування праці, умови і охорона праці, соціальне страхування, контроль за додержанням законодавства про працю;

ж) інформація про регулювання зовнішньоекономічної діяльності – механізм регулювання, експортно-імпорتنі операції, порядок квотування і ліцензування, валютне регулювання, митне регулювання;

з) інформація про інші види державного регулювання – зміни чинного законодавства, порядок реєстрації і ліквідації підприємств, муніципальне регулювання, транспортне регулювання, статистичну звітність та інше;

2) Інформація, що пов'язана із взаємовідносинами нафтогазовидобувних підприємств із організаціями вищого рангу, оскільки нафтогазовидобувні підприємства входять у вертикально-інтегровані нафтогазові компанії. Це обмін інформацією з: Міністерством палива і енергетики, Міністерством природних ресурсів і охорони навколишнього середовища, НАК «Нафтогаз України», НАК «Надра», ПАТ «Укрнафта» та ін. Тут основні інформаційні потоки такі:

а) інформація, пов'язана з обміном плановою, оперативною і звітною інформацією про обсяги і результати видобування нафти і газу,

геологорозвідувальних робіт, іншої продукції, робіт, послуг, бюджетуванням, фінансовим контролем;

б) інформація, пов'язана з фінансовим, матеріально-технічним, транспортним, кадровим забезпеченням;

в) інформація, пов'язана з науково-технічним обслуговуванням;

г) інформація, пов'язана з нормативним обслуговуванням;

в) інформація, пов'язана з перерозподілом доходів, прибутків, амортизації, фондів розвитку і економічного стимулювання.

3) Інформація, пов'язана із взаємовідносинами із споживачами. Основними споживачами продукції нафтогазовидобувних підприємств є нафтопереробні і газопереробні заводи, нафто-, газотранспортні і газорозподільні підприємства. Інформаційні потоки тут пов'язані з обсягами постачання нафти і газу, їх якістю, втратами, взаєморозрахунками, претензіями, санкціями та ін.

4) Постачальники, тобто інформація пов'язана із забезпеченням матеріальними ресурсами: наявність і характеристики постачальників, система договорів з постачальниками, номенклатура і специфікації матеріальних ресурсів, умови постачання, ціни на ресурси, умови доставки і зберігання, надійність контрагентів та ін.

5) Фінансово-кредитна система. Інформація тут пов'язана з фінансуванням і кредитуванням – наявність і якість позичальників, умови кредитування, процентні ставки, можливості здійснення лізингових операцій, оренди тощо;

б) Конкуренти, тобто інформація пов'язана з діяльністю конкурентів: – можливості виходу конкурентів на ринок; інформація про технічне і технологічне відставання в області застосування нових методів геолого-геофізичних досліджень, новітніх методів розробки нафтових і газових родовищ, штучної дії на пласт; інформація про досвід, імідж добре знаних у світі нафтогазових компаній та ін.;

7) Інші контрагенти, тобто інформація, пов'язана з найширшими контактами нафтогазовидобувних компаній з громадськістю, консалтинговими, юридичними, аудиторськими, страховими фірмами, контролюючими організаціями тощо.

Макроінформаційне середовище – це середовище, яке формується під дією загальноцивілізаційних, державних, територіальних факторів, які опосередковано впливають на нафтогазовидобувні підприємства. Цим чинникам властивий високий рівень варіативності, невідзначеності й непередбачуваності.

Тому керівництво підприємства повинно відслідковувати всі події і зміни, що відбуваються у зовнішньому середовищі. При цьому для нафтогазовидобувних підприємств найважливішою є:

1) інформація про стан ресурсного забезпечення розвіданими запасами нафти і газу (інформація про світові розвідані запаси родовищ нафти і газу, структуру ресурсів нафти і газу,

світові тенденції і пріоритети у напрямках та об'єктах проведення нафтогазорозвідувальних робіт, темпи виснаження запасів нафти і газу, нові концепції нафтогазоутворення);

2) інформація про цінову кон'юнктуру на нафту і газ на світових ринках (біржові ціни, тарифи, експорт/імпорт, доступність ресурсів, транспортні витрати тощо);

3) інформація про стан економіки і ринків (глобалізаційні, інвестиційні інфляційні процеси, стан фондового ринку, система кредитування, лібералізація торгівлі, демонополізація, рівень конкуренції, темпи зростання, зменшення ринків, структурні і демографічні тенденції, політичні процеси тощо);

4) інформація про інноваційні процеси (науково-технічні «прориви», вимоги до науково-технічного рівня при розвідці і розробці нафтових і газових родовищ, види інноваційного підприємництва, аутсорсинг);

5) інформація про соціально-культурні процеси (рівень освіченості, відношення до бізнесу, загрози страйків, активність профспілкових організацій, культура).

Вся описана інформація має певне функціональне призначення і безперервно генерується і циркулює у вигляді інформаційних потоків між основними структурними і управлінськими підрозділами нафтогазовидобувних підприємств і забезпечує належне функціонування їх операційної системи та прийняття якісних управлінських рішень.

Висновки

Досліджено інформаційне середовище нафтогазовидобувних підприємств, його взаємодію із зовнішнім середовищем. Здійснена класифікація інформаційних потоків, що циркулюють на підприємстві, дозволить покращити процес використання інформації, сприятиме підвищенню якості прийнятих рішень: від оперативного управління виробничими процесами до встановлення стратегічних перспектив розвитку підприємства, а також може бути використана при оцінці інформаційного капіталу підприємства, що є одним із шляхів втілення концепції вартісно-орієнтованого управління.

Література

1 Устенко А.О. Информатизация управления производственными процессами: монографія / А.О. Устенко – Івано-Франківськ.: Факел, 2011. – 220 с.

2 Єжова Л.Ф. “Інформаційний маркетинг (2002)” [Інтернет-ресурс] / Л.Ф. Єжова. – Режим доступу: <http://library.if.ua/book/97/6659.html>

3 Яременко С.С. Дослідження інформаційного середовища домогосподарств та пошук можливостей впливу на їх поведінку на прикладі машинобудівного підприємства [Інтернет-ресурс] / С. С. Яременко. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ever/2010_2/32.pdf

4 Бармашова Л.В. Составляющие внутренней среды предприятия [Інтернет-ресурс] / Л.В. Бармашова. – Режим доступу: http://www.barmashova.ru/upravlenie_proizvodstvom/sostavlyayushie_vnutrennei_sredi_predpriyatitaindex.html

5 Організація й зовнішнє середовище [Інтернет-ресурс]. – Режим доступу: http://reff.net.ua/11167-Postroenie_effektivnyh_sistem_upravleniya_dokumentami_na_predpriyatyah_neftegazovoiy_otrasli.htm

6 Витвицький Я.С. Економіка нафтогазорозвідувальних робіт: Навчальний посібник / Я.С. Витвицький. – Івано-Франківськ: Місто-НВ, 2004. – 324 с.

7 Витвицький Я.С. Економічна оцінка гірничого капіталу нафтогазових компаній: теорія і практика: дис. на здобуття наукового ступеня доктора екон. наук: 08.00.06 / Витвицький Ярослав Степанович. – К., 2009. – 476 с.

8 Бойко В.С. Глумачно-термінологічний словник-довідник з нафти і газу (5-ти-мовний – українсько-російсько-англійсько-французько-німецький): у двох томах. Том 2. Л-Я. 5831 стаття / В.С. Бойко, Р.В. Бойко. – Львів: „Апріорі”, Міжнародна економічна фундація, 2006. – 800 с.

9 Бойко В.С. Глумачно-термінологічний словник-довідник з нафти і газу (5-ти-мовний – українсько-російсько-англійсько-французько-німецький): у двох томах. Том 1. А-К. Близько 4800 статей / В.С. Бойко, Р.В. Бойко. – К.: Міжнародна економічна фундація, 2004. – 560 с.;

10 Економіка підприємства: навч. посібник / [Петрович Й. М., Кіт А.Ф., Захарчин Г.М. та ін.]; за ред. Петровича Й. М. – Львів: «Магнолія 2006», 2008. – 580 с.

11 Інформаційні системи і технології в економіці / за ред. В.С. Пономаренка. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. – 544 с.

12 Витвицький Я.С. Інформаційний капітал в управлінні регіональними економічними системами / Я.С.Витвицький, О.М.Витвицька, Н.В.Балашова // Моделювання регіональної економіки. Збірник наукових праць. – Івано-Франківськ: Плай, 2009. – № 1(13). – С.91-101.

13 Степанюк Г.С. Доінжинірингова діагностика техногенно небезпечних нафтогазових підприємств / Г.С. Степанюк, Я.С. Витвицький // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2010. – № 3 (25). – С. 178-183.

*Стаття надійшла до редакційної колегії
17.11.11*

*Рекомендована до друку професором
Я.С. Витвицьким*