

УДК 657.1:004:658

Кузь В. І.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

## МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ЕКОНОМІЧНИМИ СУБ'ЄКТАМИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

У статті досліджено теоретичні аспекти моделювання інформаційних взаємозв'язків між економічними суб'єктами в умовах підвищення значення інформації в господарських процесах та розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Визначено вагомість значення інформаційних посередників в обміні даними між суб'єктами, функціонування яких здійснюється на цифрових платформах. Ідентифіковано вплив інформаційних ресурсів та технологій на зміни форм ведення бізнесу. Встановлено необхідність інформаційного моделювання на основі системи бухгалтерського обліку, що передбачає необхідність перегляду її методологічних та методичних аспектів функціонування.

**Ключові слова:** інформаційна модель, інформаційне суспільство, інформаційно-комунікаційні технології, інформаційні посередники, моделювання, система бухгалтерського обліку.

**Постановка проблеми.** Зміни, що відбуваються в соціально-економічних відносинах, приводять до підвищення значення інформаційного забезпечення в процесі прийняття управлінських рішень. Збільшення видів та модифікація господарських процесів спричиняють зростання кількості інформаційних об'єктів, джерел даних та користувачів інформації. За цих умов ідентифікуються та потребують нагального вирішення проблеми отримання, оперування та розкриття релевантних даних про предмет соціально-економічних відносин задля забезпечення мети провадження господарської та управлінської діяльності. Важливість вирішення наявних проблем інформаційного забезпечення підкреслюється динамізмом форм інформування, що притаманні інформаційному суспільству, появою нових засобів надання та отримання інформації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Моделювання як метод дослідження явищ та процесів, зокрема сфери обміну інформацією між економічними суб'єктами, є активним об'єктом дослідження багатьох зарубіжних та вітчизняних науковців. Вагомий внесок у вирішення досліджуваної проблеми зробили такі дослідники, як Д.В. Ланде, В.М. Фурашев [1], А.О. Спіфанов [2], В.А. Леванський [3], Л.М. Сатир [4], Л.О. Матвійчук [5], Ч. Хант, В. Заргарьян [6], М. Кассон [6], О.С. Вишневецький [8], В.Д. Попова [9], М.М. Шигун [10], О.В. Ілляшенко [11], В.М. Жук [12], Я.Д. Крупка [13], М.І. Сидорова [14], Н.М. Малюга [15], І.Л. Грабчук [16]. Проте

питання обміну інформацією в соціально-економічному середовищі залишатимуться актуальним й надалі з огляду на зростання інформаційних потреб учасників господарських процесів.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій як основного індикатора становлення інформаційного суспільства вимагає дослідження змін, що відбуваються в інформаційних взаємозв'язках між економічними суб'єктами. Нині до кінця не вирішеними залишаються проблеми формування оптимальної інформаційної політики суб'єкта господарювання, що вимагає дослідження питання побудови інформаційних моделей, які б враховували особливості функціонування системи бухгалтерського обліку та можливості налагодження ділових комунікацій через інформаційних посередників.

**Мета статті** полягає у визначенні основних аспектів інформаційних взаємозв'язків між економічними суб'єктами в умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та інформаційного суспільства загалом.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ефективне провадження фінансово-господарської діяльності економічними суб'єктами забезпечується за рахунок не тільки раціональності управлінських процесів, але й належної поінформованості управлінського персоналу, власників ресурсів, споживачів та органів державного управління тощо. Якщо раніше основним орієн-

тиром ефективності менеджменту щодо інформаційного забезпечення було отримання ними всієї сукупності необхідних даних, що відповідали етапам прийняття управлінських рішень та критеріям релевантності, то сьогодні важливим аспектом досліджуваного процесу є належним чином організована презентація змісту проваджуваних господарських процесів та результатів їх здійснення для оточуючого соціально-економічного середовища. У зв'язку з цим належного дослідження потребує процес моделювання інформаційних взаємозв'язків між економічними суб'єктами в умовах зміни соціально-економічних відносин, розроблення орієнтованої моделі вхідних та вихідних потоків інформації, що характерні для системи управління суб'єкта господарювання.

У класичному розумінні дослідження змісту процедур функціонування будь-яких систем, процесів чи об'єктів моделювання дає змогу зрозуміти, як побудований цей об'єкт (модель більш доступна, ніж реальний об'єкт); навчитися управляти об'єктом (процесом); прогнозувати безпосередні та непрямі наслідки реалізації заданих способів і форм дії на об'єкт [1, с. 12].

Підсумком процесу моделювання повинна стати розроблена модель, яка дає змогу з'ясувати принципи дії, методи управління та результати функціонування. Створення моделей значно полегшує «вивчення об'єкта, неодноразово стає єдиним способом його дослідження, дає змогу розглядати його поведінку за різних умов і станів, що робить метод моделювання одним з найважливіших методів пізнання» [2, с. 9]. В.О. Леванський пропонує таке визначення: модель – це цілісна система уявлень про сутнісні ознаки і характеристики деякої іншої системи, що називається оригіналом, втілена в матеріальних конструкціях або інформаційних (графічних, статистичних, математичних тощо) композиціях; виділена з докільця відповідно до цілей, завдань і можливостей дослідника; здатна дати нове знання про систему, тобто оригінал, і/або допомогти перетворенню (вдосконаленню) оригіналу або докільця внаслідок єдності законів, що діють у різних сферах реальності [3].

Створення моделі інформаційних взаємозв'язків між економічними суб'єктами в умовах зміни соціально-економічних відносин не приводить до розроблення певної матеріальної конструкції. Крім цього, доцільно зазначити, що модель інформаційних взаємозв'язків економічних суб'єктів не має рис прийнятності кожному з них, тобто характеризується індивідуальністю під задані параметри провадження фінансово-господарської діяльності окремими групами економічних суб'єктів. Також слід відзначити, що інформаційна модель суб'єкта господарювання може змінюватися залежно від низки чинників, які характеризують зміни у виробничих та господарських процесах, удосконалення інформаційно-комунікаційних технологій, визначених на законодавчому рівні базисів розкриття інформації (звітництва) про фінансово-господарську діяльність, вибраної до застосування економічним суб'єктом інформаційної політики.

Проте ці обмеження щодо створення інформаційної моделі не стають на перешкоді виконання завдання, пов'язаного з ідентифікацією типових інформаційних взаємозв'язків між економічними суб'єктами, що дасть змогу визначити базові принципи, завдання та об'єкти інформаційної моделі. Перш за все слід дослідити риси моделювання та особливості створення інформаційних моделей на мікрорівні.

Процес створення моделі повинен характеризуватися такими рисами: модель є формою відображення соціально-економічних процесів на мікрорівні; модель створюється з урахуванням тенденцій, що мали місце задля вирішення певного завдання на перспективу; модель та досліджувані процеси й об'єкти перебувають у взаємозв'язку; модель є засобом відволікання та вираження внутрішньої структури складного явища; модель, виступаючи заміном об'єкта, дає інформацію про об'єкт, є проміжною ланкою між теорією та дійсністю, має змістовний характер.

За результатами моделювання інформаційних взаємозв'язків між економічними суб'єктами повинна бути сформована модель, яка відображатиме інформаційні потоки, продукуватиме дані для управління та інших користувачів, розкриватиме в інформаційному плані основні регламентовані та презентаційні аспекти діяльності, а також не суперечитиме нормативно визначеним правилам формування інформаційної політики на мікрорівні.

Інформаційна модель – це опис властивостей і характеристик об'єкта однією з мов кодування, зокрема розмовною, науковою, графічною тощо. Як і будь-яка інша, інформаційна модель містить не всю інформацію про об'єкт (процес), що моделюється, а тільки ту її частину, яка необхідна для вирішення досліджуваних завдань [1, с. 13].

Інформаційну модель як сукупність вхідних та вихідних потоків даних доцільно розглядати за трьома основними компонентами:

- 1) синтаксичний аспект, що визначає формальні параметри і процедури побудови інформаційної моделі, об'єкти та взаємозв'язок між ними;
- 2) семантичний аспект, що визначає правила інтерпретації кожного об'єкта інформаційної моделі;
- 3) прагматичний аспект, що визначає ознаки інформаційної цінності кожного об'єкта інформаційної моделі для різних користувачів відповідно до змісту їх інформаційних запитів.

Найчастіше така модель створена задля забезпечення інформаційних потреб управлінського персоналу. «Невід'ємною умовою управління є наявність та постійна актуалізація інформаційного фонду, який об'єднує інформацію про стан зовнішнього середовища, облікову внутрішньогосподарську і нормативно-довідкову інформацію» [4, с. 309]. Проте в умовах посилення конкурентної боротьби не менш важливим її призначенням є інформування економічних суб'єктів, з якими співпрацює суб'єкт господарювання або в чиєму соціально-економічному оточенні перебуває суб'єкт господарювання.

Складність інформаційної моделі суб'єкта господарювання визначається не тільки збільшенням кількості інформаційних об'єктів в господарських та управлінських процесах і збільшенням кількості економічних суб'єктів, що мають потреби у поінформованості в його діяльності, але й розвитком методів, способів та засобів оброблення й передачі даних, що потрібно враховувати задля отримання конкурентних переваг в бізнесі. Нині все більше уваги слід приділяти застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій в господарських процесах, формуванню інформаційних потоків в них. Отже, інформаційна модель з огляду на формування й розвиток інформаційного суспільства та інформаційної економіки повинна базуватися на принципах ведення бізнесу в умовах використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі розвитку ринкових відносин

є одним з найбільш важливих елементів ефективного управління, а саме державного, корпоративного, індивідуального; підґрунтям формування інформаційної економіки та глобалізацією її в міжнародний простір [5, с. 29].

Інформаційно-комунікаційні технології мають вагомий вплив не тільки на економічних суб'єктів мікрорівня, але й на державні інституції (макрорівень), що свідчить про єдність підходів до формування інформаційної політики економічних суб'єктів. Слід відзначити, що «нова концепція податкового менеджменту з використанням інформаційно-комунікаційних технологій змінює роль податкового відомства країни, забезпечує трансформацію контролюючої на обслуговуючу службу високої якості з введенням новітніх сервісних послуг і, як наслідок, зростання інтересу платників податків до електронної співпраці» [5, с. 33].

Таким чином, інформаційно-комунікаційні технології слід розглядати не тільки як засіб оброблення та обміну масивом даним, але й як окрему інституцію, своєрідного посередника в інформаційних взаємозв'язках між економічними суб'єктами. Аналогічно посередниками в інформаційній моделі можна вважати спеціалізованих суб'єктів, які на основі власних знань та за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій здійснюють інформаційне обслуговування економічних суб'єктів.

Ч. Хант та В. Зартарьян під посередниками в інформаційних процесах суб'єкта господарювання розглядають експертів, об'єднаних в організації з дослідження діяльності та оброблення інформації, які роблять заключення стосовно повідомлень, притаманних господарським процесам [6, с. 46].

М. Кассон, розглядаючи зміст операцій з посередництва в господарських процесах між економічними суб'єктами, вказує не тільки на економічне посередництво спеціалізованих суб'єктів між виробником та споживачем, але й на інформаційне. Завдяки саме цьому виду посередництва здійснюється найкращий розподіл потенційно можливих економічних вигід [7, с. 56–63].

Під час встановлення функціонального змісту діяльності інформаційних посередників до них можна віднести низку інформаційних ресурсів та цифрових платформ як базових моделей комунікації між економічними суб'єктами. Слушною є думка О.С. Вишневого про те, що «викорис-

тання цифрових платформ призводить до збільшення повноти інформації на ринку, підвищення довіри між контрагентами через прозорість транзакцій і створює можливості для відродження епохи вільної конкуренції на принципово новій технологічній основі» [8, с. 66].

До таких цифрових платформ слід віднести платформи державних цифрових послуг для громадян, платформи для подачі петицій, цифрові біржі праці (Work.ua; Robota.ua тощо), платформи електронних державних закупівель (ProZorro), платформи електронних комерційних закупівель (Rialto; Zakupki.prom.ua тощо), платформи для розкриття інформації (smida.gov.ua; emitent.net.ua; stockmarket.gov.ua тощо), платформи для подання звітності (cabinet.sfs.gov.ua; М.Е.Дос; Соната тощо), управлінсько-інформаційні платформи (SAP Business; 1С:Підприємство; IT-Enterprise тощо), аналітичні платформи (youcontrol.com.ua; Big Data; XBRL тощо), інтернет-магазини (Rozetka; Prom.ua тощо), пошукові системи та сайти тощо. Наведені цифрові платформи виконують функцію інформування економічних суб'єктів, контрольну функцію, функцію звітування, облікову та управлінську функції, комунікаційну функцію, а також презентаційну функцію. Отже, цифрові платформи як інформаційні ресурси є фактичними посередниками у взаємозв'язку між економічними суб'єктами, які сприяють отриманню останніми необхідних даних для прийняття рішень (рис. 1).

Інформаційні посередники не тільки виконують завдання, пов'язані з раціональним вирішенням низки соціально-економічних питань, розкриттям інформації про окремі аспекти фінансово-господарської діяльності економічних суб'єктів та аналітичною обробкою значних за обсягами даних, але й змінюють форми ведення бізнесу, покликані забезпечити ефективніше виконання економічних завдань, зокрема у сфері е-комерції. «Інформаційно-консультаційні посередники можуть виконувати не тільки обслуговуючу функцію певного сегменту економічної системи, але й виступати продуцентом нових ідей, які ляжуть в основу виробництва нових видів продукції тощо» [9, с. 141].

Такий стан речей вимагає адаптації інформаційної моделі економічних суб'єктів мікрорівня, яка базується на елементах системи бухгалтерського обліку, до характерних рис розвитку інфор-

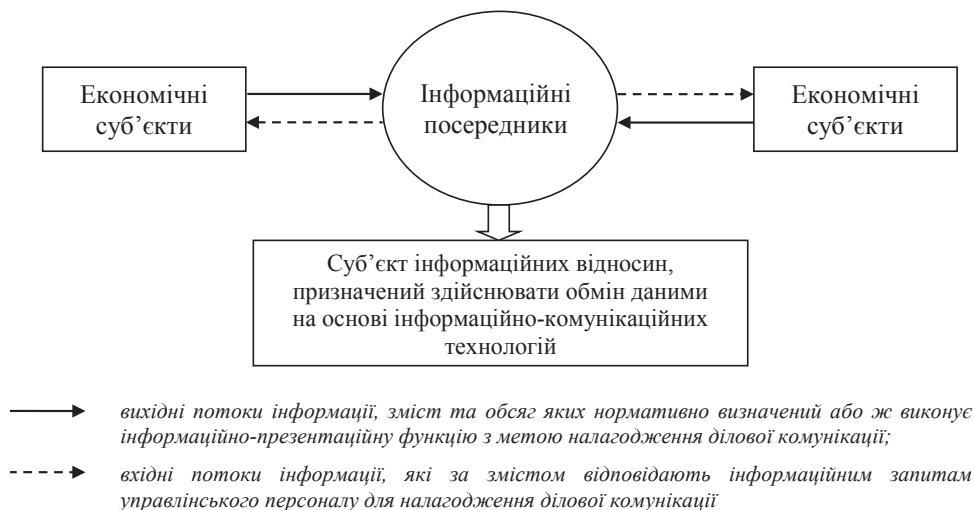


Рис. 1. Модель інформаційних взаємозв'язків між економічними суб'єктами

Джерело: розроблено автором на основі джерел [1; 6; 7; 9]

маційно-комунікаційних технологій. Система бухгалтерського обліку суб'єкта господарювання за цих умов розвитку соціально-економічних процесів залишається одним з основних продуцентів інформації для прийняття рішень економічними суб'єктами, її можна розглядати як інформаційну модель. Адаже системі бухгалтерського обліку притаманні всі риси моделі, такі як наявність об'єктів, які в сукупності становлять фінансово-господарську діяльність; ідентифікація даних про об'єкти за нормативно визначеними методологічними правилами; характеристика облікового процесу взаємодією суб'єкта ведення обліку з об'єктами обліку за визначеною послідовністю виконання облікових операцій; використання індивідуального способу кодування інформації на основі бухгалтерських рахунків та подвійного запису; визначення напрямів розкриття інформації на основі інформаційних запитів користувачів.

За умов збільшення кількості об'єктів обліку, методологічних підходів до їх оцінювання та підвищення зацікавленості користувачів до різних аспектів діяльності суб'єкта господарювання слід говорити про необхідність застосування методу моделювання в обліковій системі суб'єкта господарювання, оскільки «відсутність комплексних розробок щодо методологічного забезпечення процесів моделювання в бухгалтерському обліку знижує його інформаційну наповненість та, як наслідок, перешкоджає ефективному управлінню суб'єктами господарювання» [10].

«У процесі бухгалтерського моделювання слід дотримуватися трьох аспектів: аналітичного розкладання, синтетичного складання і тимчасової складової» [11, с. 289]. Слід відзначити, що наведені складові процесу моделювання системи бухгалтерського обліку розкривають тільки процедурні аспекти облікового відображення об'єктів як інформаційної моделі. Не менш важливою функцією системи бухгалтерського обліку, ніж підготовка загальної інформації про фінансовий стан та результати діяльності, є визначення інформаційних потреб користувачів, їх оперативне задоволення аналітичними даними на засадах індивідуальності. Крім цього, інформування різних груп користувачів має проводитися на засадах конфіденційності та комерційної таємниці.

Наведені факти дають можливість говорити про можливість формування на базі системи обліку суб'єкта господарювання загальної інформаційної моделі та індивідуальних моделей, спрямованих на вирішення конкретних завдань, функціонування яких має здійснюватися на основі вибраних методичних підходів до оброблення інформації. «Моделювання як всеохоплюючий метод науки

з бухгалтерського обліку є важливою складовою розвитку його теорії й практики та передбачає, окрім іншого, розробку методик і методичних рекомендацій (описань)» [12].

Розвиток інформаційного суспільства на основі вдосконалення інформаційно-комунікаційних технологій, які використовуються в бізнесі та суспільних відносинах між соціально-економічними інститутами, має активний вплив на побудову інформаційних моделей взаємозв'язку між економічними суб'єктами, що базуються на системі бухгалтерського обліку. За таких умов здійснення інформаційного моделювання розширює методологічні, методичні та процедурні межі системи бухгалтерського обліку. «Сутність моделювання дає можливість ідентифікувати систему бухгалтерського обліку з точки зору інформаційної моделі, а це, відповідно, зумовлює чіткі вимоги та нові характеристики щодо облікових процедур як елементів такої системи» [13, с. 66].

Оброблення обліково-економічної інформації, що характеризує діяльність суб'єктів господарювання здійснюється за допомогою програмного забезпечення, найпоширенішими програмами є «1С: Бухгалтерія для України», «Парус-Бухгалтерія», «Діловод», «SAP», «IT-Enterprise: Бухгалтерія», «1С-ПРО» тощо. На основі проведеного ґрунтовного аналізу наведених програмних продуктів І.Л. Грабчук та Г.І. Ляхович [16] стверджують, що вони не тільки реалізують облікові функції щодо виконання операцій відповідно до етапів облікового процесу, але й створюють можливості для взаємозв'язку з інформаційними посередниками.

Таким чином, формування інформаційних моделей в системі бухгалтерського обліку суб'єкта господарювання на базі інформаційно-комунікаційних технологій відповідає загальним тенденціям розвитку інформаційного суспільства, свідчить про можливість раціональної побудови ділових комунікацій між економічними суб'єктами за активної участі інформаційних посередників.

**Висновки.** Розвиток інформаційного суспільства змінює підходи до організації та ведення бізнесу, підвищує значення інформації в господарських процесах, що визначає необхідність оброблення значно більших обсягів даних разом з потребою підвищення рівня розкриття інформації. Такий стан речей привів до появи інформаційних посередників у взаємозв'язках між економічними суб'єктами, необхідності розроблення інформаційної політики, яка базується на методах моделювання. В контексті розвитку інформаційно-комунікаційних технологій уточнення потребують методологічні та методичні аспекти системи бухгалтерського обліку як інформаційної моделі на мікрорівні.

#### Список використаних джерел:

1. Ланде Д.В., Фурашев В.М., Юдкова К.В. Основи інформаційного та соціально-правового моделювання: навч. посіб. Київ: НТУУ «КПІ», 2014. 220 с.
2. Сучасні та перспективні методи і моделі управління в економіці: монографія: у 2 ч. / за ред. А.О. Єпіфанова. Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. Ч. 2. 256 с.
3. Леванский В.А. Моделирование в социально-правовых исследованиях. Москва: Наука, 1986. 156 с.
4. Сатир Л.М. Організаційні засади функціонування інформаційної моделі формування бази сільськогосподарських підприємств. Інноваційна економіка. 2013. № 1(39). С. 308–312.
5. Матвійчук Л.О. Формування інформаційної моделі взаємодії суб'єктів господарювання і податкових органів. Інвестиції: практика та досвід. 2015. № 11. С. 28–34.
6. Хант Ч., Заргарьян В. Разведка на службе вашего предприятия. Киев: Укрзакордонвизасервис, 1992. 160 с.
7. Кассон М. Інформація та організація. Новий погляд на теорію фірми / пер. з англ. Київ: вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2018. 366 с.
8. Вишневський О.С. Цифрові платформи як ядро цифровізації економіки. Цифрова економіка: зб. мат. Національної наук.-метод. конф. (4–5 жовтня 2018 р., м. Київ). Київ: КНЕУ, 2018. 407 с.
9. Попова В.Д., Кузь В.І. Інформаційні потреби та запити суб'єктів економічних відносин. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2017. Вип. 26. Ч. 2. С. 138–141.

10. Шигун М.М. Розвиток теорії та методології моделювання системи бухгалтерського обліку: автореф. дис. ... докт. екон. наук. Київ, 2010. 36 с.
11. Ілляшенко О.В. Облікові моделі: особливості створення, функціонування та видозміни. Інноваційна економіка. 2013. № 7(45). С. 287–292.
12. Жук В.М. Розвиток моделювання в бухгалтерському обліку. Облік і фінанси АПК. 2010. № 3. С. 26–32.
13. Крупка Я.Д., Кузь В.І. Моделювання систем та процедур бухгалтерського обліку. Вісник ТНЕУ. 2013. № 3. С. 62–68.
14. Сидорова М.И. Эволюция моделей бухгалтерского учета. Научная жизнь. 2013. № 9. С. 119–121.
15. Малюга Н.М. Моделирование как инструмент обеспечения прогностической функции бухгалтерского учета. Вестник национального технического университета «ХПИ». 2005. № 58. С. 175–177.
16. Грабчук І.Л., Ляхович Г.І. Програмне забезпечення для ведення обліку: проблеми вибору та використання в ході аутсорсингу. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. 2017. Вип. 3(38). С. 32–36.

**Кузь В. І.**

Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СУБЪЕКТАМИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

### Резюме

В статье исследованы теоретические аспекты моделирования информационных взаимосвязей между экономическими субъектами в условиях повышения значения информации в хозяйственных процессах и развитии информационно-коммуникационных технологий. Определена весомость значения информационных посредников в обмене данными между субъектами, функционирование которых осуществляется на цифровых платформах. Идентифицировано влияние информационных ресурсов и технологий на изменения форм ведения бизнеса. Установлена необходимость информационного моделирования на основе системы бухгалтерского учета, что предусматривает необходимость пересмотра ее методологических и методических аспектов функционирования.

**Ключевые слова:** информационная модель, информационное общество, информационно-коммуникационные технологии, информационные посредники, моделирование, система бухгалтерского учета.

**Kuz' V. I.**

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

## MODELING OF INFORMATION RELATIONS BETWEEN ECONOMIC SUBJECTS IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF INFORMATIONAL SOCIETY

### Summary

The theoretical aspects of modeling of information relationship between economic entities in the conditions of increasing the importance of information in economic processes and development of information and communication technologies are investigated. The significance of information intermediaries of the data exchange between the entities whose functioning is carried out on digital platforms is determined. The influence of information resources and technologies on changes in the form of doing business is identified. The necessity of information modeling on basis of the accounting system is established, which provides for the necessity of review methodological and methodical aspects of functioning.

**Key words:** information model, information society, information and communication technologies, information intermediaries, modeling, accounting system.