

А.А. ПИЛИПЕНКО, к.е.н., доцент,
Харківський національний економічний університет

ВІРТУАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЯК ФОРМА ІНТЕГРАЦІЇ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

В сучасних умовах підвищення динамічності й непередбачуваності середовища господарювання актуалізувалися питання поширення коопераційно-інтеграційних зв'язків учасників виробничих процесів та створення принципово нових підходів до підтримки життєдіяльності наявних підприємницьких структур. Дійсно, традиційні системи управління логістичними процесами не забезпечують адекватної реакції на потреби ринку, які часто вимагають певних новацій під час свого задоволення. При цьому окремі підприємства, навіть дуже великі, не здатні на такі інновації в силу специфічності проблем, наявності витрат на перебудову виробничого процесу, вади системи управління тощо. Більш того, такі поширені форми співробітництва, як корпорації й спільні підприємства, мають обмежені адаптаційні можливості, а виконання інноваційних замовлень може викликати потребу інтеграції компетенцій ринкових агентів з різних сфер господарювання. Отже, у разі неможливості задоволення споживчого попиту за допомогою поліпшення існуючих продуктів і технологій потрібне впровадження новітніх підходів, одним з яких може стати орієнтація на віртуальні підприємства. Такі віртуальні підприємства утворюватимуться з раніше непов'язаних акторів, які спочатку виконуватимуть одиничні замовлення.

Основу ідеї віртуалізації виробництва, відповідно до системного підходу [8], переважно складає не потреба забезпечення логістичної підтримки та взаємодії окремих акторів. Головним підґрунтям є організація взаємозв'язку бізнес-процесів, спрямована на формування конкретного механізму виробництва товарів (надання послуг) на територіально розподілених підприємствах, при якій максимально проявляються ключові компетенції організацій, колективів і людей. Саме така організаційна форма дозволяє сформувати гнуч-

ку, розподілену в просторі сукупність компаній, найбільш пристосовану для якнайшвидшого випуску нової продукції (послуги), підвищення її конкурентоспроможності й оперативної поставки на ринок з метою максимально задовольнити вимоги замовника.

Відповідно причиною й метою створення віртуальних партнерств постає взаємна вигода замовників й виконавців, основана на кращому за потенційних конкурентів задоволенні взаємних потреб та спільному розподілі створюваної цінності. Саме спільне творення цінності в змозі приносити вигоди як замовникам, так і виконавцям замовлень. Замовник знаходить виконавця свого унікального замовлення, а агенти віртуального підприємства одержують можливість застосувати свої ключові компетенції й брати участь у виконанні замовлень, які поодиноці не могли б реалізувати. Цілі ж взаємодії можуть формуватися на підґрунті спонукальних мотивів самої віртуалізації (економія часу, витрат, збільшення гнучкості, підвищення інноваційної активності тощо).

Не дивлячись на об'єктивні переваги та практичне втілення концепції віртуального підприємства слід наголосити на відсутності чіткого та загально визнаного його тлумачення. Більш того, навіть обране словосполучення, вступає в певне протиріччя зі статтею 62 Господарського кодексу України [1], де підприємство визначається як самостійний суб'єкт господарювання, створений компетентним органом державної влади або органом місцевого самоврядування для задоволення суспільних та особистих потреб шляхом систематичного здійснення виробничої, науково-дослідної, торговельної, іншої господарської діяльності в порядку, передбаченому законодавством. Разом з тим, не дивлячись на відповідність означеним вимогам цілей створення

© А.А. Пилипенко, 2008

віртуального підприємства, такий різновид інтеграційної структури не згадується й у статті 63 де наведені види та організаційні форми підприємств. Певним чином віртуалізацію можна співвіднести з наведеною у пункті 5 статті 63 характеристикою корпоративного підприємства, яке утворюється декількома засновниками, хоча й у цьому випадку виникає невідповідність вимозі створення певних органів управління.

Ознака віртуальності, за таких умов, часто розуміється лише як констатація факту фізичної відсутності інтегрованого суб'єкту господарювання, що не є цілком вірним. Цікавим є те, що відсутність законодавчого тлумачення віртуального підприємства, все ж таки непрямо встановлює особливі порядки оподаткування їх діяльності, шляхом введення у пункті 1.26 Закону України "Про оподаткування прибутку підприємств" [2] поняття "пов'язана особа". Сутність особливих порядків полягає у тому, що в податковому обліку продаж товарів пов'язаним особам має відображатися не дешевше, а купівля – не дорожче "звичайних цін". Судячи з усього, таку вимогу було висунуто законодавством з метою недопущення зловживань при проведенні операцій афілійованих осіб.

З точки зору ж розкриття економічної сутності віртуального підприємства доцільним вважається буде орієнтуватися на розробки [10] в частині розподілу простору віртуалізації на три категорії: віртуальний ринок (ринок товарів і послуг, що існує на основі комунікаційних і інформаційних можливостей глобальних мереж), віртуальна реальність (відображення й імітація реальних розробок й виробництва у кібернетичному просторі, який одночасно є як інструментом, так і середовищем), віртуальні організаційні форми. Отже, хоча й практиці господарювання ці категорії тісно перетинаються, подальше викладення матеріалу орієнтуватиметься на визначення особливостей саме віртуальних організаційних форм і висвітлення відповідних підходів до управління ними.

Таким чином, під віртуальним підприємством можна розуміти: мережу самостійних у правовому, але залежних в еко-

номічних відносинах підприємств, які на основі загальних цілей поставляють на ринок певну послугу [7]; добровільну тимчасову форму кооперації декількох незалежних партнерів (підприємств, інститутів, окремих осіб), яка забезпечує завдяки оптимізації системи виробництва благ більшу вигоду клієнтам [5]; мережну, комп'ютерно-опосередковану організаційну структуру, що складається з неоднорідних компонентів розташованих у різних місцях [11]; створене на контрактній основі з різних акторів підприємство, яке не має єдиної юридичної організаційної структури, але має єдину інформаційну структуру з метою забезпечення логістичної підтримки життєвого циклу конкретного виробу [6]; інтегрована гнучка й динамічна структура, пристосована для якнайшвидшого випуску нової продукції [12]; тимчасова кооперативна мережа підприємств, які володіють ключовими компетенціями для найкращого виконання ринкового замовлення [8]. Відповідно до основних характеристик віртуальної форми організації слід віднести відкрити розподілену структуру, гнучкість, пріоритет горизонтальних зв'язків, автономність й вузьку спеціалізацію членів мережі, високий статус інформаційних і кадрових засобів інтеграції.

Кожне з зазначених тлумачень розкриває різні аспекти функціонування віртуального підприємства, які й слід враховувати при створенні системи управління ним. Проте, найбільш вдалим є подане Івановим Д.А.[9, с.30] тлумачення віртуального підприємства як динамічної відкритої бізнес-системи, заснованої на формуванні юридично незалежними підприємствами єдиного інформаційного простору з метою використання наявних технологічних ресурсів для реалізації всіх етапів робіт з виконання проекту (замовлення клієнту) від джерел сировини до реалізації продукції. Хоча й таке тлумачення має певні недоліки, пов'язані з тим, що в економічній літературі досить повно представлені різні форми логістичної інтеграції підприємств та наведене розкриття логіки розширеної логістичної взаємодії. Так, зокрема в [13, с.107-109] стверджується про необхідність

поширення стратегічного партнерства підприємств у ланцюгу постачань, яке характеризуватиметься взаємною довірою, відкритістю й взаємним поділом цінностей. Разом з тим є цілком зрозумілим відмінність форм стратегічного логістичного партнерства та віртуальних підприємств.

З оглядом на це, думається, слід підтримати твердження [3], що у разі наявності між партнерами налагоджених виробничих зв'язків, інформованості про те, хто з них яку продукцію та в які строки здатний зробити й доставити в визначене місце, то таке підприємство не можна вважати віртуальним. Його ефективність при виконанні унікального замовлення визначається простою здатністю оперативно розмістити окремі завдання в партнерів (або успішністю переговорів агентів щодо організації процесу виконання замовлення), а також сумлінністю виконання партнерами своїх зобов'язань. Отже, до наведеного переліку ознак віртуального підприємства слід додатково віднести наступні вимоги: випадковість участі підприємств в процесі віртуального виробництва; нерегулярність участі у процесі виробництва окремих учасників; спонтанність проекту; вибірковість параметрів проекту (орієнтація лише на окремі компетенції учасників віртуалізації); випадковість проектів; висока відповідальність (при порушенні однією зі сторін своїх зобов'язань порушується організація усього ланцюга логістичної взаємодії).

Зазначена невідповідність підходів до визначення віртуального підприємства вимагає як подальшого системного осмислення всіх аспектів його створення й функціонування, так і створення належного підґрунтя для побудови адекватної поставленим бізнес-цілям архітектури. З оглядом на це за мету статті прийнято теоретико-методологічне обґрунтування питань формалізації предметної області проблеми створення та використання віртуальних форм мережаної взаємодії підприємств.

Досягнення мети статті базуватиметься на розробці відповідної онтології означеної предметної області. Окрім того в основу створення такої онтології пропонується покласти охарактеризований у [4, 11,

14] підхід до моделювання мультиагентських систем, удосконалений автором та адаптований до поданих особливостей віртуальних підприємств. Зазначений підхід дозволяє описувати складну систему як мережу невеликих активних програмних об'єктів – агентів. Агенти повинні мати здатність використовувати формалізований опис понять і відносин предметної області (онтологію) відповідно до деяких універсальних правил й стратегій поведінки. Завдання цих агентів полягає також в проведенні переговорів й встановлення взаємовигідної відповідності (матчингу, "matching") між власною вигодою та параметрами інтеграції у віртуальне підприємство. Саме в результаті знання онтології предметної області агенти перетворюються з пасивних і статичних компонентів в активні й динамічні сутності, які здатні самотійно домовлятися про взаємодію, трансформуватися й установлювати зв'язку між собою.

За для забезпечення матчингу потрібне створення моделі віртуального підприємства, яка являтиме собою представлення структури дій, процесів, інформації, людей, поведінки, обмежень бізнесу та операцій. Створення віртуального підприємства являтиме собою інтеграцію в рамках указаних елементів бізнес-моделей окремих акторів.

Онтологія складається зі словника (переліку логічних констант та предикатних символів) для посилення на предметну область та множини логічних висловлювань, які являють собою обмеження, що існують в межах даної предметної області й забезпечують інтерпретацію словника. Застосування онтологічного підходу, відіграє ключову роль у забезпеченні можливості агентів приймати рішення. Онтологічний підхід є також основою для створення сукупності поповнюваних баз знань й сценаріїв або правил поведінки агентів у формі семантичних мереж. Ці семантичні мережі можуть містити як декларативні, так і процедурні компоненти й включати такі концепти як фізичні або абстрактні об'єкти, властивості, процеси, відносини, атрибути. Кожному учаснику віртуального

підприємства в розроблюваному підході надається програмний агент, що діє для реалізації потреб і можливостей. Такий програмний агент, може виявляти важливі для нього події, виробляти варіанти рішень і погоджувати прийняті рішення з усіма учасниками віртуальної взаємодії. Кожен агент є нащадком онтологічного класу, може мати атрибути й зв'язки. Тому при створенні агента слід визначати його основні параметри: ім'я; ім'я його особистої мережі; ім'я онтологічного класу, що представлений агентом; список протоколів, за якими агент може ініціювати й приймати переговори. Для того, щоб агенти могли знаходити варіанти рішень вони одержують доступ до спільних баз знань учасників віртуального підприємства.

При цьому для забезпечення логістичної взаємодії потрібно формувати динамічні мережі потреб і можливостей, що відповідатимуть концепції об'єктно-орієнтованих мереж обмежень. У такому випадку знання про системи діяльності віртуального підприємства визначаються за допомогою класів, атрибутів, доменів, областей допустимих значень атрибутів, обмежень й методів, які ймовірно існують в певній області знань. Відповідно й інтеграція учасників до віртуального підприємства розглядатиметься як створення певного набору обмежень та як сукупність дій, які продукують належні знання для узгодження окремих систем діяльності.

Зазначений склад доменів знань буде визначатиметься в залежності від особливостей життєдіяльності віртуального підприємства, проте більш дієвим буде підхід, коли домени будуть співвідноситися з проєкціями збалансованої системи показників, оскільки вони відбивають всі головні стратегічні альтернативи розвитку. Відповідно можна виділити такі домени як: зовнішнє оточення (виробництво, конкуренція, ціноутворення, постачальники, дистриб'ютори, партнери); внутрішні процеси (технологія, логістика, виробничий потенціал); споживачі (ланцюги створення вартості, маркетинг та сервісне обслуговування, потреби та лояльність); персонал (навички, знання, інтереси, ментальні моделі); навчання та

розвиток, використання потенціалу; управління (організаційні рутини, компоненти бізнес-моделі стратегії, структури, активи).

В межах означених доменів буде формуватися опис конструкцій агентів та сцени їх взаємодії. За для цього всі основні поняття, що присутні в онтології, описуються у вигляді класів. Класи онтології описують концепти з області взаємодії учасників віртуального підприємства. Такі класи поділяються на базові (жорстко описані в статичній частині онтології, їхня структура незмінна, вони не можуть бути вилучені) й динамічні (є спадкоємцями базових онтологічних класів).

Базовими класами формованої онтології є: суб'єкти (окремі організації або особистості, взаємодія яких утворює віртуальне підприємство); об'єкти чи ресурси (перелік всіх ресурсів, трансформація яких призводить до задоволення потреб споживачів); діяльність (опис організацією будь-якого виду діяльності, а також завдань, що може виконувати віртуальне підприємство); можливості й потреби (опис суб'єктом діяльності своїх можливостей, які в змозі задовольнити окремі вимоги споживача, та потреб, у вигляді переліку незадоволених вимог споживача); потік обставин (фіксування хаотичного прояву зовнішньої дійсності); цілі (опис можливих цілей та уподобань учасників віртуального підприємства, перелік майбутніх станів досягнення яких може прагнути агент); набір обмежень (перелік дій, які не можуть виконувати учасники віртуального підприємства після укладення угод та визначення параметрів інтеграції); набір пропозицій (опис можливих атрибутів товарів, які можуть з'явитися на виході логістичного ланцюга та задовольнити окремі уподобання споживача); набір організаційних ролей (перелік та особливості форм організаційно-структурної побудови логістичного ланцюга взаємодії та відповідних повноважень агентів всіх підприємств).

На основі визначення взаємовідносин між указаними класами онтології забезпечується інтеграція агентів, яка базується на створенні карт інтересів кожного з них та подальшого їх співвідношення в межах

певного протоколу взаємодії. Карта інтересів виводиться у вигляді дерева класів понять і екземплярів предметної онтології, і користувач може вказати свій ступінь інтересу до кожного з них. Настроювання карти інтересів пов'язане з настроюванням рівнів спостереження за класами ресурсів та параметрами повідомлення.

Ініціалізація діяльності віртуального підприємства відбувається на основі динамічної моделі неявних переваг споживача, які також створюють онтологічну базу представлення власних потреб та надають власних інтелектуальних агентів. Споживачі також настроюють можливості надання поступок й потреби від взаємодії з віртуальним підприємством. Активізація агентів віртуального підприємства відбувається періодично через зазначений проміжок часу. Знайдені пропозиції відображаються у вигляді переліку отриманих повідомлень і пропозицій. Безпосередня ж діяльність віртуального підприємства починається з розробки протоколу переговорів агентів. Цей протокол описує формальні правила, яким повинні користуватися учасники переговорного процесу, щоб їхнього повідомлення були зрозумілі кожній стороні. У мультиагентному ядрі опис протоколу включає: ім'я протоколу; імена сторін протоколу; визначення сторони, що починає переговори; типи, атрибути й порядок повідомлень, якими можуть обмінюватися агенти.

Запропонована структура онтології предметної області дозволяє визначити наступні класи, які відбивають форми організації віртуального підприємства (організаційні ролі): тимчасова модульна мережа (поєднує партнерів з явно вираженою орієнтацією на ключові компетенції; характеризується асиметрією залежності партнерів), мережа для виконання окремих замовлень (передбачає мобілізацію орієнтованих на проект висококласних ресурсів; обмеження строків виконання замовлень), цільове мережне об'єднання (розраховано на спільні рішення; інтеграційні параметри орієнтовані на відкритість й симетричну залежністю партнерів), централізовано керувані мережі (один з агентів координує й

керує виробничими процесами з односторонньо замінними партнерами), довгострокові мережні пули (постійне одержання різних ринкових замовлень; симетрична побудова "рою" агентів), міждисциплінарні мережі знань (централізоване управління інноваційними віртуальними підприємствами), мережі для великих проектів (раціональне об'єднання ресурсів для виконання довгострокових завдань). Утворення означених класів відбуватиметься на основі логічних висловлювань й предикатів, які будуть формуватися на основі наведеного переліку базових класів та не представлені в статті з огляду значної кількості семантичних правил.

Таким чином в статті визначено структуру предметної області та онтологію проблеми створення віртуальних підприємств та мережних форм логістичної взаємодії. Разом з тим, не дивлячись на ефективність зазначених форм корпоративної організації слід враховувати такі її недоліки як надмірна економічна залежність від партнерів; практична відсутність соціальної й матеріальної підтримки через відмову від класичних довгострокових договірних форм; небезпека надмірного ускладнення внаслідок різномірності членів віртуального підприємства. З оглядом на це потребує проведення подальших досліджень формалізація протоколів взаємодії агентів, оптимізація їх за критерієм спонукання самоорганізації та розробка алгоритмів нечіткого матчіну. Не менш важливими проблемами є також подолання невизначеності в плануванні діяльності окремих членів віртуального підприємства, розкриття ролей й внутрішньої організації кожного означеного в статті агента, побудова семантичних мереж та логічних висловлювань для формалізації інтеграційних обмежень, врахування інформаційної асиметрії та опортунізму в поведінці агентів.

Література

1. Хозяйственный кодекс Украины // Все о бухгалтерском учете. – 2003. – №85. – С. 6 – 96.
2. Закон України "Про оподаткування

прибутку підприємств" від 28.12.94 р. № 334/94-ВР // <http://www.rada.gov.ua>;

3. Амбросов В. Кто вы, СІО виртуальной компании? // Директор ИС. – 2005. – №12.

4. Виттих В.А., Скобелев П.О., Лахин О.И., Сальков А.Н. Мультиагентный интернет-портал для интеграции ресурсов департаментов социального блока самарской области // <http://www.kg.ru/support/library/portal>;

5. Вютрих Х.А., Филипп А.Ф. Виртуализация как возможный путь развития управления // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – №5. – С. 12-16.

6. Дмитров В.И. CALS, как основа проектирования виртуальных предприятий // Автоматизация проектирования. – 1997. – №5. – С. 14-15.

7. Зибер П. Управлению сетью как ключевая компетенция предприятия // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – №3. – С. 21-25.

8. Иванченко А. Системный подход к организации виртуальной компании // <http://www.osp.ru/cio/2007/02/3973963>;

9. Иванов Д.А. Логистика. Стратегичес-

кая кооперация. – М.: Вершина, 2006. – 176 с.

10. Катаев А.В. Анализ особенностей организации и управления виртуальными предприятиями // <http://www.aup.ru/articles/management/3.htm>;

11. Тарасов В.Б. От многоагентных систем к интеллектуальным организациям: Философия, психология, информатика. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 352 с.

12. Уорнер М., Витцель. М. Виртуальные организации. Новые формы ведения бизнеса в XXI веке – М.: Добрая книга, 2005. – 284 с.

13. Чухрай Н., Гірна О. Формування ланцюга постачань: питання теорії і практики. Монографія. – Львів: Інтелект-захід, 2007. – 232 с.

14. Gruninger M., Atefi K., Fox M. Ontologies to support process integration in enterprise engineering // Computational & Mathematical Organization Theory. – 2000. – №6. – P. 381–394.

Статья поступила в редакцию 19.12.2007

С.И. РАПЕЦКАЯ,

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы (Беларусь)

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО ЖЕНЩИН КАК ФЕНОМЕН ТРАНСФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Один из эффективных способов достижения экономического роста – это использование собственных ресурсов, или эндогенных факторов, в частности малых предпринимательских структур, основанных на местных ресурсах и традиционных промыслах, небольших предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья, туристско-рекреационной деятельности, сферы услуг.

В различных экономических концепциях и теориях регионального развития роль малого предпринимательства трактуется по-разному. Теория Й.Шумпетера выделяет комбинацию факторов производства [1, с.72.]. Применительно к региональ-

ному развитию данная комбинация изменяется под влиянием инноваций, что приводит к усложнению городских, региональных и национальных систем. Увеличивается число их элементов, растет сеть связей между ними. Один из признаков увеличения сложности региональных систем – это диверсификация их экономики. Распространен взгляд, что диверсификация является полезным для регионов процессом, так как возрастающее число различных элементов создает условия для большего числа рекомбинаций. В результате их концентрации увеличивается шанс появления синергетических эффектов. Диверси-

© С.И. Рапецкая, 2008