

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА
ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**



ЛЕЦЕР ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 004:338.2:658(043.2)

**ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ
МОДЕЛІ ПІДПРИЄМСТВ З РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Рівне – 2018

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Національному університеті водного господарства та природокористування (м. Рівне).

Науковий керівник – кандидат економічних наук
Поляков Максим Валерійович,
Національний університет водного господарства
та природокористування (м. Рівне),
доцент кафедри міжнародних
економічних відносин.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Савіна Галина Григорівна,
Херсонський національний технічний університет,
проректор з наукової роботи;

кандидат економічних наук, доцент
Терехов Дмитро Сергійович,
Приватний вищий навчальний заклад
«Хмельницький економічний університет»,
доцент кафедри менеджменту.

Захист дисертації відбудеться «02» березня 2018 року об 11⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 47.104.07 у Національному університеті водного господарства та природокористування за адресою: 33028, м. Рівне, вул. Соборна, 11, ауд. 103 (конференц-зала).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету водного господарства та природокористування за адресою: 33002, м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75.

Автореферат розіслано «01» лютого 2018 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат економічних наук, доцент



О.В. Павелко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Інформаційні технології проникли в усі сфери людського життя, внаслідок чого обсяги інформації, які обробляються, постійно збільшуються. Це спричиняє виникнення нових, більш досконалих інформаційних технологій, що пришвидшує розвиток економіки. Як наслідок, все частіше одна і та ж потреба задовольняється різними способами, а підприємства конкурують не за видами продукції, які швидко змінюються та вдосконалюються, а на рівні бізнес-моделей.

Для ефективного управління підприємствами з розробки інформаційних технологій (ІТ-підприємствами) необхідне розуміння сутності процесів, які відбуваються в цій галузі. Можливість швидкого розповсюдження та відтворення конкурентами вдалих рішень підвищує ризик конкуренції з боку нових гравців. Серед новостворених інновацій переважають комбіновані, складність проектів підвищується, а терміни їх реалізації зменшуються. Нематеріальна природа інформаційних технологій дозволяє їм швидко поширюватися за допомогою мережі Інтернет, тому сучасні ІТ-підприємства працюють в умовах постійних змін: умов на ринку, побажань клієнтів, інформаційних технологій та бізнес-моделей. У сфері інформаційних технологій ІТ-підприємства першими зустрічаються з областю невідомого, інтуїтивно або випадково здійснюючи пошук окремих рішень. Однією з проблем ІТ-галузі є наявність слабоструктурованих проблем, оскільки домінують невизначені закономірності, залежності, характеристики та ознаки, що призводить до неможливості або труднощів кількісної оцінки показників роботи.

Сучасні ІТ-підприємства різняться між собою за розмірами, ступенем організаційного розвитку та зрілості процесів, тому неможливо обрати єдиний для всіх, тобто уніфікований підхід управління. Крім того, можливість швидких змін в ІТ-галузі обумовлює необхідність побудови варіацій наявної бізнес-моделі та порівняння їх ефективності. Відтак, надважливого значення набуває дослідження проблем створення нових комбінацій вдалих рішень та вдосконалення бізнес-моделей ІТ-підприємств в умовах нестачі кількісної інформації про їх роботу, що унеможливується без проведення аналізу структури бізнес-моделей. Одним із варіантів вирішення проблеми нестачі кількісної інформації про роботу ІТ-підприємства є використання когнітивних моделей. Вони базуються на когнітивних картах, побудова яких виконується за участю експертів, що дозволяє кількісно і якісно описати взаємозв'язки між компонентами складної системи за допомогою орієнтованого графа.

Сутність інформаційних технологій та управління процесами їх розробки викладено в роботах закордонних авторів, а саме: Б. Блума, П. Брукса, Х. Веріана, Р. Гласа, К. Зуппо, Н. Карра, Т. Мейор, Т. Піселла, П. Страссмана а також вітчизняних науковців: В. Бойка, М. Борматенка, І. Дульської, Н. Лещенка, Д. Лі, М. Мальчик, М. Полякова, Г. Савіної, О. Сазонець, І. Сазонця, Л. Самойленко, С. Сардака, Д. Терехова, І. Ханіна. Науково-методичні підходи до формування комплексних економіко-організаційних моделей розроблялися в працях таких вчених, як: О. Востряков, Л. Гасюк, М. Гвоздь, П. Друкер, О. Єфімова, І. Кононова, В. Кноррінг, С. Мальцев, Т. Морщенок, І. Павленко, Д. Пінаєв, Н. Савіна, Ф. Тейлор, Д. Ямпольська.

Проблемам систематизації наукових підходів до управління, що відповідають певним стадіям розвитку ІТ-підприємств та опису їх бізнес-моделей, присвячено праці закордонних науковців, а саме: А. Афуана, Д. Берга, Д. Ваціона, Т. Вгеелена, А. Ганбарделли, О. Гассмана, Д. Гунгера, Д. Дебелака, Р. Комісара, Й. Магретти, Й. Муллінса, І. Ношіо, І. Пін'є, М. Раппи, А. Остервальдера, А. Слівотські, С. Славіка, Д. Тецце, К. Франкенбергер, Х. Фрімена, Г. Чесбро, М. Шик, А. Янсон, а також вітчизняних науковців: О. Алсуф'євої, З. Валіулліної, Т. Гаврілової, А. Гладченка, Т. Гринько, О. Кравченко, І. Кононової, Н. Ревуцької, В. Шепиленко. Аспектам оптимізації позиціонування підприємств присвячено праці П. Грицюка, І. Жиглей, Н. Кушнір, І. Лазаришиної, С. Левицької С. Легенчука, Н. Мазур.

Проте залишаються недостатньо розробленими та потребують теоретичного, методичного й практичного вирішення питання оцінки необхідності корегування або заміни бізнес-моделі задля швидкої адаптації до турбулентності умов на ринку. Необхідність вирішення цих питань зумовила актуальність обраної теми дисертаційної роботи, визначила її мету, завдання, цільове спрямування та структуру.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт Національного університету водного господарства та природокористування, зокрема за темою: «Інформаційні пріоритети національної та глобальної економіки та вдосконалення методів дослідження природоресурсного потенціалу» (номер державної реєстрації 0117U001039, 2017–2019 рр.), у межах якої здобувачем досліджено перспективні напрямки діяльності підприємств з розробки інформаційних технологій.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є вдосконалення теоретико-методичних положень і обґрунтування науково-методичних та практичних рекомендацій щодо оптимізації економіко-організаційної моделі підприємств з розробки інформаційних технологій для підвищення адаптації та збільшення конкурентних переваг через корегування або заміну бізнес-моделі.

Досягнення поставленої мети зумовило вирішення таких завдань:

- узагальнити теоретичні основи інформаційних технологій як продукції ІТ-підприємств;
- систематизувати підходи до управління ІТ-підприємствами;
- концептуалізувати інструменти побудови економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств;
- проаналізувати стан функціонування ІТ-підприємств України;
- провести класифікацію ІТ-підприємств України за показниками економіко-організаційного забезпечення;
- удосконалити метод оптимізації економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств;
- здійснити апробацію методу оптимізації економіко-організаційної моделі ІТ-підприємств;
- розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення економіко-організаційної моделі ІТ-підприємств;
- оцінити ефективність економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств України.

Об'єктом дослідження є процеси функціонування економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств України.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних, методичних та прикладних положень із формування економіко-організаційної моделі підприємств з розробки інформаційних технологій.

В процесі дослідження було використано загальнонаукові та спеціальні методи: індукції і дедукції (при дослідженні терміну «інформаційні технології» та його уточненні); синтезу та порівняльного аналізу (з метою дослідження підходів до управління ІТ-підприємствами та сучасного стану сфери ІТ підприємництва України); логічний (при аналізі інструментарію управління ІТ-підприємствами); кластерного аналізу (з метою визначення схожості ІТ-підприємств та бізнес-моделей); метод експертних оцінок (при ідентифікації чинників когнітивних та бізнес-моделей ІТ-підприємств та взаємозв'язків між ними); узагальнення та синтезу (зادля побудови когнітивної карти бізнес-моделей, виявлення подібності бізнес-моделей, розробки практичних рекомендацій щодо пошуку та оцінки варіантів корегування або заміни бізнес-моделі підприємствами з розробки інформаційних технологій); логічно-теоретичний (при побудові комплексної економіко-організаційної моделі ІТ-підприємства та формуванні правил побудови когнітивної карти бізнес-моделей); метод полідрального (топологічного) аналізу (зadля визначення структурної зв'язаності вершин когнітивної карти бізнес-моделей).

Інформаційну базу дослідження складають закордонні фундаментальні праці, періодичні наукові видання, статистичні дані Державної служби статистики України, матеріали міжнародних організацій (Світового банку, Всесвітнього економічного форуму), звітність ТОВ «Вудрок Україна», ТОВ «Сігейтер», інформаційна база ГО «АСОЦІАЦІЯ НООСФЕРА», а також результати власних досліджень і спостережень автора, що пов'язані з роботою підприємств над розробкою інформаційних технологій в Україні та інших країнах.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні теоретико-методичних положень і обґрунтуванні науково-методичних та практичних рекомендацій щодо оптимізації економіко-організаційної моделі підприємств з розробки інформаційних технологій для підвищення адаптації та збільшення конкурентних переваг через корегування або заміну бізнес-моделі.

Основні наукові результати, які розкривають особистий внесок автора у розв'язання поставлених завдань, полягають у такому:

удосконалено:

– метод оптимізації економіко-організаційної моделі ІТ-підприємства на основі заміни частин когнітивної карти, що, на відміну від існуючих, дозволяє переносити представлені у формі когнітивної карти вдалі рішення в інші бізнес-моделі;

– класифікацію підприємств ІТ сфери України за показниками економіко-організаційного забезпечення шляхом розробки дендрограми кластеризації, що дає змогу сформулювати кластери і таким чином визначити необхідність удосконалення управління;

– механізм побудови бізнес-моделі на основі аналізу структурної зв'язаності вершин когнітивної карти, що дозволяє замінювати вершини, які: пов'язані

симпліціальними комплексами низької розмірності; входять в один клас еквівалентності та відповідають одному блоку бізнес-моделі; належать до одного класу еквівалентності та відповідають альтернативним шляхам зміни пов'язаного чинника;

– науково-методичні підходи щодо пошуку та оцінки варіантів корегування або заміни бізнес-моделі підприємств із розробки інформаційних технологій, що дає змогу розрахувати зв'язність вершин через симплекси при використанні однієї вершини в декількох бізнес-моделях, визначати умови заміни пов'язаних вершин, створювати модифікації бізнес-моделей та розширювати кількість можливих комбінацій;

набули подальшого розвитку:

– ідентифікація сутності поняття інформаційних технологій як продукту, що характеризується квазіфізичною природою, потребує значних витрат інтелектуальної праці, не має фізичного зносу та може бути швидко тиражованим або відтвореним конкурентами й дає можливість обґрунтовувати використання методів управління матеріальним виробництвом при розробці нематеріальних активів, де, на відміну від існуючих визначень, зацентовано увагу на амбівалентності сутності продукції ІТ-підприємств;

– класифікація підходів до управління ІТ-підприємствами на основі узагальнення етапів моделей життєвого циклу підприємств та еволюційних моделей розвитку здатності підприємства розробляти програмне забезпечення, що, на відміну від існуючих, дає змогу провести оцінку можливостей розвитку підприємства відносно застосування тієї чи іншої бізнес-моделі;

– концепція побудови економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств шляхом синтезу збалансованої системи показників, бізнес-моделей та когнітивного моделювання, що уможливорює визначення доцільності корегування або заміни бізнес-моделі за умови обмеженості інформації;

– обґрунтування базових тенденцій та закономірностей функціонування ІТ-підприємств України, основними з яких є зростання впливу на економіку України та світу, зменшення загальної кількості ІТ-підприємств, збільшення кількості фізичних осіб-підприємців та працівників найбільших ІТ-підприємств, домінування серед ІТ-підприємств України товариств з обмеженою відповідальністю чисельністю до вісімдесяти осіб;

– наукові підходи до оцінки ефективності економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств України шляхом когнітивного моделювання, що дає змогу встановити можливе підвищення значень показників підприємства без зміни бізнес-моделі.

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості застосування практичних та методичних підходів до управління підприємствами з розробки інформаційних технологій при формуванні та корегуванні бізнес-моделей.

Положення когнітивного моделювання, які стосуються оцінки ефективності економіко-організаційних моделей, застосовуються в роботі Черкаської торгово-промислової палати (довідка № 1510.11 від 20.10.2017 р.). Практичні рекомендації щодо обґрунтування прийняття рішень за обмеженості кількісної інформації використано під час розробки середньострокової стратегії діяльності ТОВ «Вудрок

Україна» (довідка № 120901 від 12.09.2017 р.). Практичні рекомендації щодо алгоритму пошуку та оцінки варіантів корегування або заміни бізнес-моделі застосовано при аналізі конкурентів в ТОВ «Сігейтер» (довідка № 596 від 17.08.2017 р.). Пропозиції автора в частині формування комплексної економіко-організаційної моделі апробовано при обґрунтуванні положень стратегії розвитку ГО «АСОЦІАЦІЯ НООСФЕРА» (довідка № 0178 від 16.10.2017 р.).

Результати дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі Національного університету водного господарства та природокористування при викладанні дисципліни «Міжнародні моделі корпоративного управління» (довідка № 011/К07-35 від 06.04.2017 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеним науковим дослідженням, усі результати якого одержано автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в роботі використано лише ті наукові положення, висновки та пропозиції, які є результатом особистої роботи здобувача.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи були оприлюднені та отримали позитивну оцінку на міжнародних науково-практичних конференціях: «Стратегические решения информационного развития экономики, общества и бизнеса на современном этапе» (смт Научний, Бахчисарайський район, АР Крим, 2013 р.), «Базы знаний и их место в становлении экономики знаний современного информационного общества» (м. Львів, 2014 р.), «Наука и бизнес» (м. Дніпропетровськ, Київ, Чернівці, 2015 р.), «Наука и бизнес» (м. Дніпро, 2016 р.) та науково-практичному семінарі «Экономика и знания» (м. Дніпропетровськ, 2016 р.).

Публікації. Основні положення дисертації викладено в 12 наукових працях загальним обсягом 4,37 друк. арк., з них 3,68 друк. арк. належать особисто автору, у тому числі: 7 статей – у наукових фахових виданнях України (3,61 друк. арк., особисто автора – 3,13 друк. арк.), у тому числі 6 статей – у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних (особисто автора – 2,63 друк. арк.); 5 публікацій – у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій (0,76 друк. арк., особисто автора – 0,55 друк. арк.).

Структура та загальний обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг дисертації становить 222 сторінки друкованого тексту (150 сторінок – основного), що містить 27 таблиць та 50 рисунків, список використаних джерел, який налічує 188 найменувань на 22 сторінках, та 12 додатків, розміщених на 50 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У першому розділі – «**Теоретичні основи управління підприємствами з розробки інформаційних технологій**» – узагальнено теоретичні основи сутності інформаційних технологій продукції ІТ-підприємств на основі систематизації підходів до управління ІТ-підприємствами. Генералізовано концепції побудови економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств.

В процесі узагальнення теоретичних основ сутності інформаційних технологій як продукції ІТ-підприємств уточнено понятійно-категоріальний апарат. На відміну

від підходів, що існують, автором інформаційні технології визначаються одночасно як термін, і як продукція ІТ-підприємств, що має ознаки, притаманні як матеріальним, так і нематеріальним активам, та дає можливість обґрунтувати використання методів управління матеріальним виробництвом при розробці нематеріальних активів.

В роботі виявлено основні ознаки, які ускладнюють управління розробкою інформаційних технологій, зокрема такі, як: мінливість продукту в процесі експлуатації; неповнота вимог в процесі розробки; проблеми оцінки трудомісткості робіт; випередження практичними відкриттями їх теоретичного обґрунтування; швидке відтворення вдалих рішень конкурентами. Можливість динамічного розповсюдження та відтворення конкурентами вдалих рішень підвищує ризик конкуренції з боку нових гравців. Серед новостворених інновацій переважають комбіновані, складність проектів підвищується, а терміни їх реалізації зменшуються.

Для врахування вказаних особливостей досліджено теоретичні концепції щодо підходів до управління, проведено аналіз їх прийнятності для підприємств з розробки інформаційних технологій. Запропоновано класифікацію основних підходів до управління ІТ-підприємствами (аморфний, ситуаційний, системний, проектний, функціональний, процесний), яка, відрізняється від наявних тим, що уточнює зв'язок використання підходів до управління з етапами життєвого циклу підприємства: на етапі створення використовується аморфний, ситуаційний та проектний підходи; на етапі розвитку – ситуаційний, системний, проектний, процесний; на піку розвитку – системний, проектний, функціональний, процесний; на етапі занепаду – аморфний, ситуаційний, проектний, функціональний, процесний; на етапі знищення – аморфний, ситуаційний, проектний, функціональний, процесний підходи.

В роботі виявлено основні проблеми, що можуть уповільнювати процеси впровадження нових вдалих рішень ІТ-підприємством: неможливість або труднощі отримання кількісної інформації про результати роботи; невідповідність розміру, етапу розвитку, принципів управління ІТ-підприємством, яке створило нове вдале рішення і намагається його впровадити в своїй діяльності. Як наслідок, можливість задоволення однієї і тієї ж потреби різними способами призводить до конкуренції не за видами продукції, які швидко змінюються та вдосконалюються, а на рівні бізнес-моделей.

На основі аналізу діяльності підприємств з розробки інформаційних технологій визначено наступні бізнес-моделі:

1) «Консалтинг», що передбачає надання послуг підприємствам з експертної оцінки використання інформаційних технологій, інформаційної підтримки вибору та впровадження програмного забезпечення. Замовник отримує кінцеве рішення;

2) «Розрахунки на замовлення» – застосування стандартного програмного забезпечення або створення програмного забезпечення разового використання для обробки вихідних даних. Замовнику передаються результати розрахунків, а не програмне забезпечення;

3) «Аутстафінг» передбачає передачу замовнику спеціалістів на визначений термін для виконання робіт на території замовника. Замовнику передаються лише спеціалісти, проте не програмне забезпечення;

4) «Аутсорсинг» – участь у ланцюжку створення цінності замовника на постійній основі. Передбачає повне чи часткове здійснення виробничих функцій або бізнес-процесу;

5) «Розробка програмного забезпечення на замовлення з подальшим супроводом» передбачає створення програмного забезпечення згідно з вимогами замовника, його вдосконалення та усунення недоліків. Розроблене програмне забезпечення передається як нематеріальний актив у власність замовника. Послуга супроводу програмного забезпечення надається впродовж визначеного у договорі періоду;

6) «Розробка програмного забезпечення на продаж» – створення програмного забезпечення для невизначеного кола споживачів зі стандартним для всіх набором функцій. Програмне забезпечення як нематеріальний актив належить підприємству-виробнику. На відміну від розробки програмного забезпечення на замовлення, просування на ринку підприємство-виробник виконує за власні кошти. Споживачі отримують право на користування програмним забезпеченням шляхом придбання ліцензій;

7) «Розробка та підтримка власного сервісу» передбачає створення програмного забезпечення, доступ до якого надається через мережу Інтернет без необхідності встановлення копії програмного забезпечення. Споживач сплачує не за право користування програмою, а за обсяг спожитих послуг;

8) «Розробка власного сервісу для послуг, не пов'язаних з ІТ» – створення або використання існуючої платформи. При цьому доступ до програмного забезпечення не є самоціллю споживача.

В дослідженні зроблено акцент на вдосконаленні бізнес-моделі шляхом впровадження нового вдалого рішення за умови незмінних стратегічних цілей і наявного рівня розвитку ІТ-підприємства. Запропоновано концепцію формування комплексної економіко-організаційної моделі ІТ-підприємств (рис. 1), що дозволяє поєднати переваги інструментів стратегічного управління, збалансованої системи показників, опису бізнес-моделей та когнітивного моделювання.

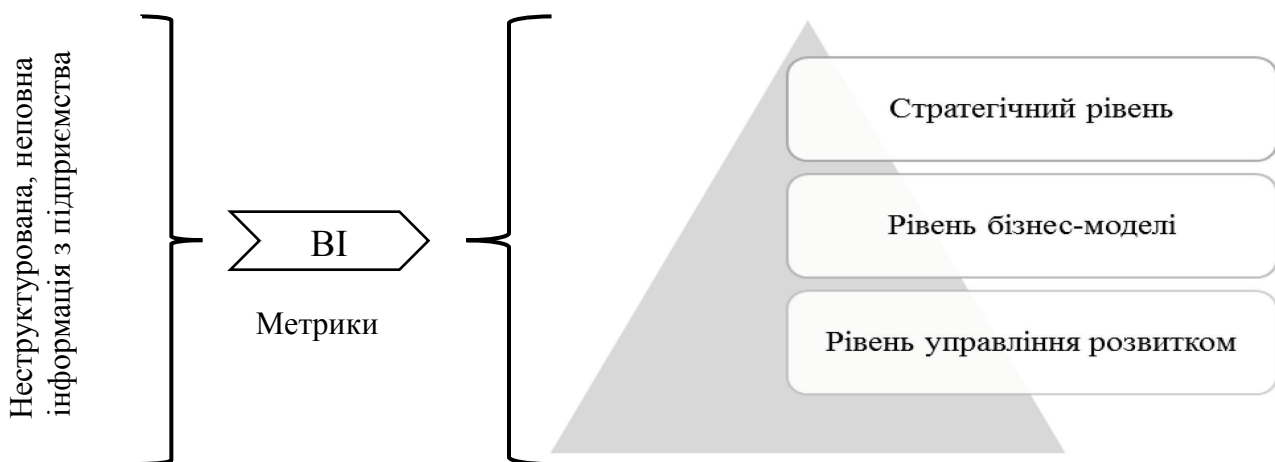


Рис. 1. Рівні комплексної економіко-організаційної моделі ІТ-підприємства

Як джерело інформації для моделювання на початкових етапах запропоновано використовувати результати опитування експертів, а згодом – неструктуровану інформацію про діяльність підприємства за допомогою ВІ-систем (Business Intelligence) та процедур Data Mining.

У другому розділі – **«Аналітичне обґрунтування ефективної економіко-організаційної моделі підприємств з розробки інформаційних технологій»** – проаналізовано стан функціонування ІТ-підприємств України, класифіковано ІТ-підприємства України за показниками економіко-організаційного забезпечення, проведено оцінку ефективності економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств України.

На основі аналізу підприємств із розробки інформаційних технологій в Україні виявлено наступні етапи їх розвитку: створення (до 2004 р.); розвиток (2005-2013 рр.); становлення (з 2014 р.). Останній етап характеризується зростанням кількості українських ІТ-підприємств в ТОП-100 світових аутсорсерів за одночасного зменшення загального експорту послуг інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), збільшенням відношення експорту послуг ІКТ до ВВП, перерозподілом працівників ІКТ сектору.

Так, при незначному зростанні зайнятих у сфері ІКТ відбулося збільшення кількості фізичних осіб-підприємців за останні п'ять років вдвічі шляхом зменшення кількості працівників підприємств ІКТ сектору. В той самий час, кількість працівників на двадцяти п'яти найбільших ІТ-підприємствах зросла до 12% від усіх задіяних у сфері ІКТ. Проте три чверті ІТ-підприємств України налічують менш, ніж 80 співробітників.

Незважаючи на позитивну динамку, кількість ІТ-підприємств зменшується, що свідчить про значні проблеми результативності організаційно-економічних моделей їх функціонування. Таким чином, наявні підприємства переходять на тіньові підходи, що негативно впливає на подальший розвиток цього виду підприємництва, що виражається у переважанні попиту над пропозицією на ринку праці в сфері ІТ, про що свідчить динаміка кількості спеціалістів та вакансій в ТОП-25 найбільших ІТ-підприємств України. Відтак, встановлено, що, хоча розвиток підприємств ІТ сфери є динамічним, для подальших якісних зрушень існує гостра потреба в обґрунтуванні вибору критеріїв і показників оцінки управління ІТ-підприємствами на основі оцінювання ефективності управління.

Оцінку економіко-організаційного забезпечення було проведено для 13 ІТ-підприємств чисельністю менше, ніж 80 співробітників, які погодилися надати інформацію про свою діяльність (наприклад, ТОВ «Вудрок Україна», ТОВ «Сігейтер») або публікують щорічні звіти (табл. 1) за такими показниками: Х1 – середня кількість працівників, осіб; Х2 – витрати на оплату праці, тис. грн; Х3 – надходження від реалізації, тис. грн; Х4 – операційні витрати, тис. грн; Х5 – адміністративні витрати, тис. грн; Х6 – витрати на збут, тис. грн; Х7 – чистий фінансовий результат, тис. грн; Х8 – нематеріальні активи, тис. грн; Х9 – обсяг придбання необоротних активів, тис. грн. Перевагою показників, які використовуються при кластеризації, є їх вимірність. Узагальнення та опрацювання статистичних даних автором здійснювалося щодо більшості господарюючих суб'єктів, які функціонують в ІТ сфері.

Показники економіко-організаційного забезпечення ІТ-підприємств у 2016 р.

№ з/п	Господарюючі суб'єкти	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
1.	Атолл Холдінг	5	48	483	426	415	–	293	9	–
2.	Вудрок Україна	5	424	1302	919	51	34	38	12	–
3.	Електронні комунікаційні навігаційні елементи	6	308	–	456	422	–	1	20	–
4.	Індастріал Медіа Нетворк	34	1283	1782	25631	5086	1718	60	61	536
5.	Інститут інформаційних технологій	58	18840	46849	38726	6759	188	11006	1519	605
6.	Інтернет Глобал Текнолоджи	2	108	–	177	177	–	-177	50591	–
7.	Комунікаційний фондовий центр	10	51	182	415	153	–	4	49556	–
8.	ЛФС Сервісес	4	304	–	468	434	–	1	19	–
9.	НДІ прикладних інформаційних технологій	69	18787	48091	38081	13324	1	3894	13	221
10.	Сігейтер	15	906	3005	2202	134	99	114	37	–
11.	Східно-Українська компанія	6	303	–	456	422	–	1	19	–
12.	Укрмедіаінвест	4	316	–	427	427	–	9	19	–
13.	Фінпорт Текнолоджіс інк.	10	181	5248	1894	1311	–	14	–	–

За допомогою мови програмування R за методом k-середніх серед аналізованих ІТ-підприємств України у 2016 році визначено 3 кластери та встановлено розбіжності між ними (рис. 2).

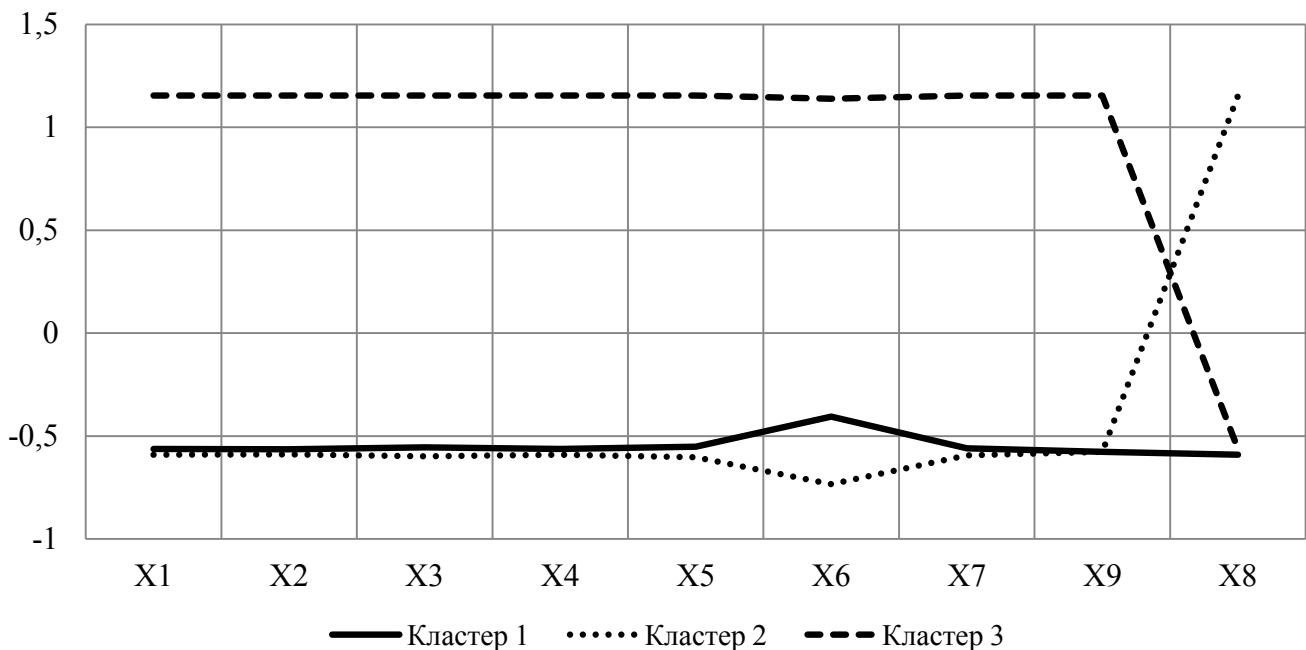


Рис. 2. Конфігурація дистанцій кластерних утворень за методом k-середніх

Умовні позначення: X1 – середня кількість працівників; X2 – витрати на оплату праці; X3 – надходження від реалізації; X4 – операційні витрати; X5 – адміністративні витрати; X6 – витрати на збут; X7 – чистий фінансовий результат; X8 – нематеріальні активи; X9 – обсяг придбання необоротних активів.

В цілому результати класифікації аналізованих ІТ-підприємств України у 2016 р. за показниками економіко-організаційного забезпечення представлено на рис. 3.

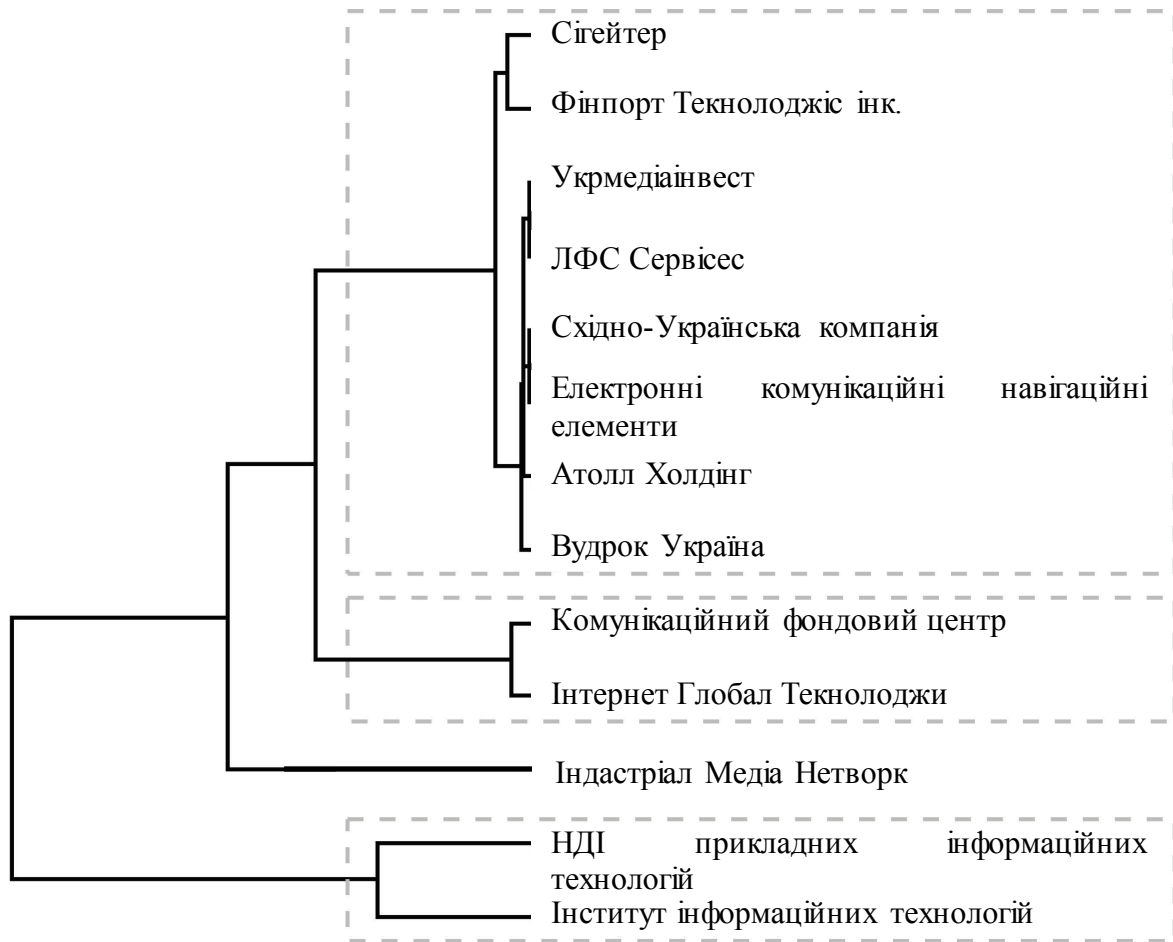


Рис. 3. Ієрархічна кластеризація аналізованих ІТ-підприємств України за показниками економіко-організаційного забезпечення у 2016 р.

В перший кластер згруповано вісім ІТ-підприємств. Усі ІТ-підприємства, що потрапили до першого кластеру, мають чисельність менше двадцяти співробітників та незначну вартість нематеріальних активів. За аналізований рік не здійснювалися витрати на придбання необоротних активів. У переважній кількості ІТ-підприємств першого кластеру відсутні показники витрат на збут, адміністративні витрати перевищують витрати на оплату праці, спостерігається низький чистий фінансовий результат. До другого кластеру увійшли два ІТ-підприємства, які мають основні риси, притаманні підприємствам першого кластеру, значно більші нематеріальні активи, проте вони здійснили більш помірні адміністративні витрати. Таким чином, ІТ-підприємства другого кластеру хоча і потребують вдосконалення управління, проте мають помітно краще становище порівняно з першим кластером. До третього кластеру увійшли два ІТ-підприємства. Основними відмінностями від перших двох кластерів є значно більший обсяг надходжень від реалізації, розмір чистого прибутку, обсяг придбання необоротних активів у 2016 році, а також чисельність працівників.

Одне ІТ-підприємство (Індастріал Медіа Нетворк) не увійшло до жодного кластеру. Воно має найбільший серед усіх аналізованих підприємств показник

витрат на збут, за обсягом здійснених адміністративних витрат подібне до підприємств третього кластеру, за розміром витрат на оплату праці на одного працівника та чистим прибутком – до першого та другого кластеру.

У третьому розділі – «Удосконалення комплексної економіко-організаційної моделі підприємств з розробки інформаційних технологій» – визначено структурну зв'язаність вершин когнітивної карти бізнес-моделей, розроблено правила побудови комплексної економіко-організаційної моделі, сформовано практичні рекомендації щодо пошуку та оцінки варіантів корегування або заміни бізнес-моделі підприємствами з розробки інформаційних технологій.

Для врахування мінливості ІТ сфери запропоновано брати до уваги можливість зміни методів досягнення стратегічних цілей ІТ-підприємством шляхом удосконалення або заміни бізнес-моделі. Запропоновано комплексну економіко-організаційну модель у формі когнітивної карти, яка передбачає розподіл показників підприємства на три рівні: стратегічний рівень, рівень бізнес-моделі та рівень управління розвитком. Стратегічний рівень передбачає довгострокові цілі ІТ-підприємства, рівень управління розвитком – основні чинники, що впливають на розвиток підприємства, рівень бізнес-моделі – бізнес-модель підприємства формалізується у вигляді когнітивної карти. Стратегічний рівень побудовано на основі збалансованої системи показників, що на рівні груп показників пов'язана з блоками бізнес-моделі. Когнітивну карту рівня бізнес-моделі побудовано на основі групування п'ятдесяти шести чинників бізнес-моделей ІТ-підприємств за блоками шаблону А. Остервальдера (рис. 4).

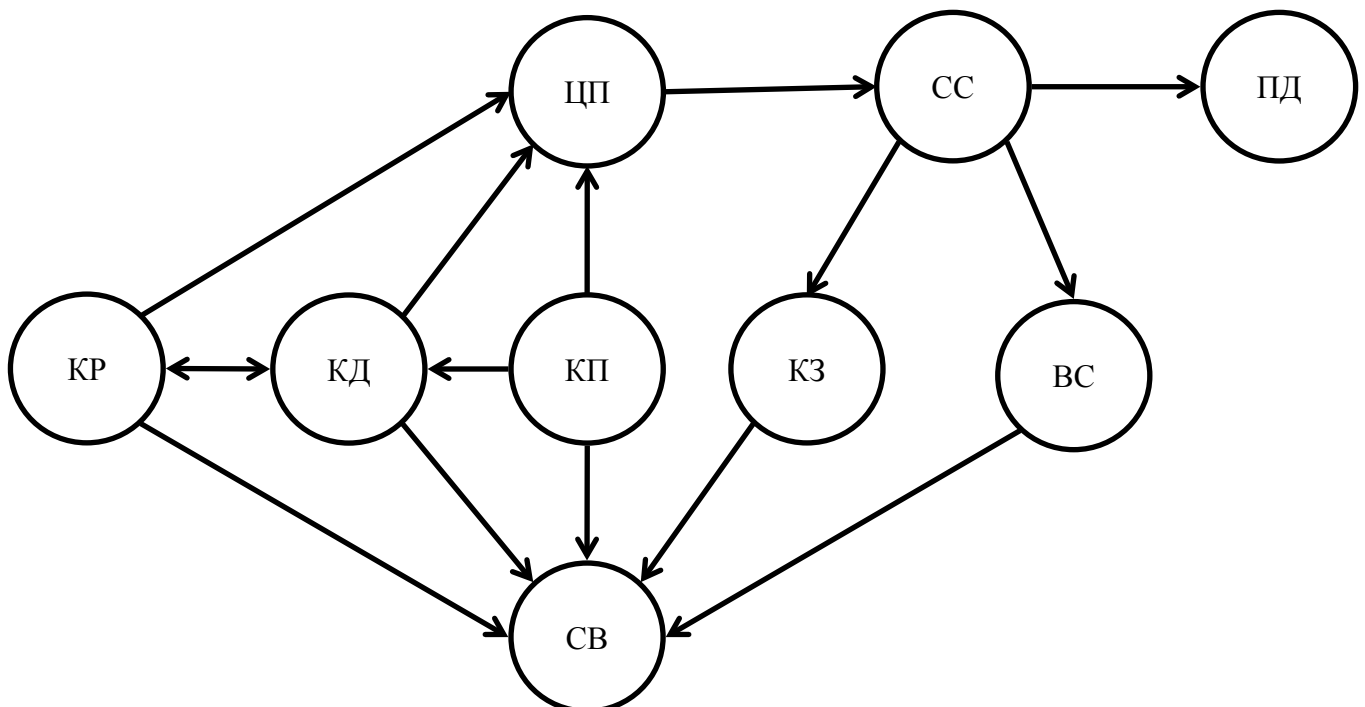


Рис. 4. Когнітивна карта рівня бізнес-моделі

Блоки бізнес-моделі: СС – сегменти споживачів; ЦП – ціннісні пропозиції; ВС – взаємини зі споживачами; КЗ – канали; ПД – потоки доходів; КР – ключові ресурси; КД – ключова діяльність; КП – ключові партнери; СВ – структура витрат.

Кожну бізнес-модель представлено як підмножину єдиного для всіх бізнес-моделей переліку чинників:

$$V^k \in V = \{v_i\}, i = 1, 2, \dots, N \quad (1)$$

де k – номер бізнес-моделі, $k = 1, 2, \dots, K$;

K – загальна кількість бізнес-моделей;

V – множина всіх чинників когнітивної карти бізнес-моделей;

N – загальна кількість чинників.

Економіко-організаційна модель при використанні ІТ-підприємством різних бізнес-моделей відрізняється лише когнітивною картою бізнес-моделі:

$$G^k = \langle V^k, E^k \rangle \quad (2)$$

де $E^k \in E$ – матриця суміжності вершин когнітивної карти.

Шляхом моделювання встановлено, що за інших рівних умов бізнес-моделі відрізняються за можливим рівнем прибутковості. З'ясовано, що аутсорсингова бізнес-модель, яку використовує переважна кількість українських ІТ-підприємств, є лише шостою за прибутковістю, проте однією з менш затратних. Більш прибутковими є продуктові бізнес-моделі. Встановлено, що найбільш привабливою за рівнем прибутку є бізнес-модель розробки власного сервісу для послуг, не пов'язаних з ІТ. Нерозвиненість українського ринку програмного забезпечення та законодавства з захисту прав на інтелектуальну власність гальмує якісний розвиток українських ІТ-підприємств.

На основі аналізу когнітивної карти рівня бізнес-моделі виділено залежності між блоками бізнес-моделі та визначено основні правила побудови когнітивної карти для бізнес-моделей. Запропоновано ранжування чинників за рівнем значущості для збереження бізнес-моделі наступним чином: ключові партнери, ключова діяльність, сегменти споживачів та ціннісні пропозиції, канали збуту та взаємини з клієнтами. Встановлено умови переходу від однієї бізнес-моделі до іншої та розроблено методичку побудови нових бізнес-моделей (рис. 5).

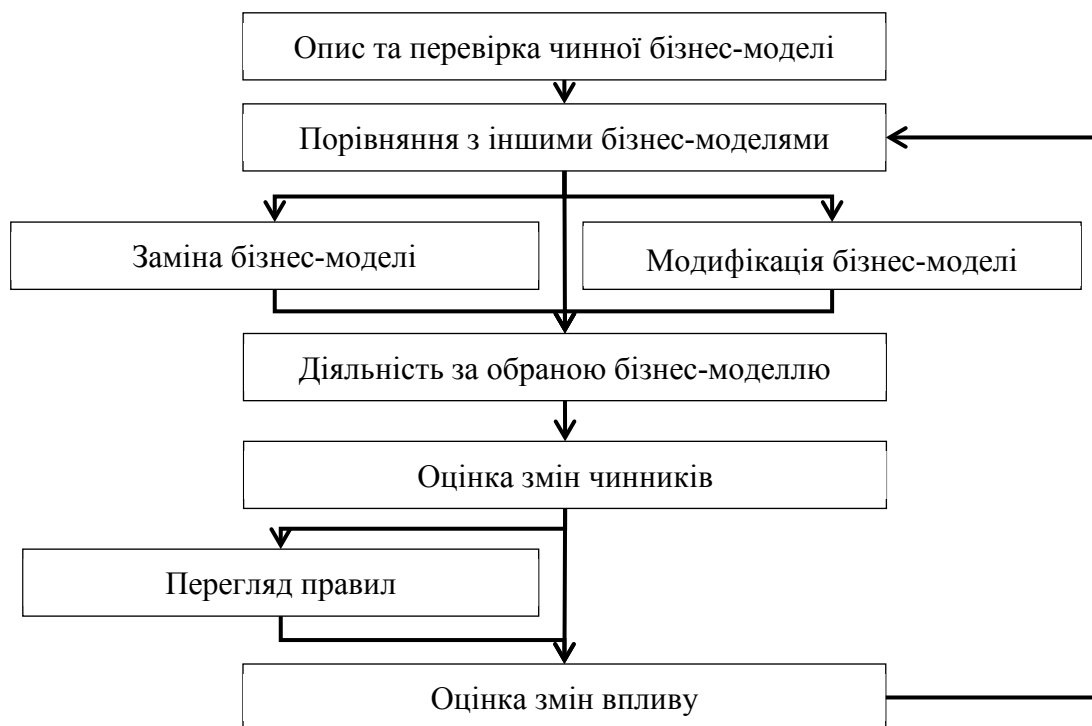


Рис. 5. Вибір способу вдосконалення бізнес-моделі

Для оцінки впливу керованих чинників на цільові показники ІТ-підприємства запропоновано використовувати еластичність. Встановлено, що керовані чинники мають різний вплив на цільові показники в різних бізнес-моделях. Тому можна віднайти найбільш ефективну бізнес-модель для наявних можливостей ІТ-підприємства. Шляхом ієрархічної кластеризації бізнес-моделей за показниками еластичності прибутку за спеціалістами різних професій встановлено найбільш схожі бізнес-моделі, перехід між якими потребує найменших змін у кадровому складі ІТ-підприємства.

Практична цінність запропонованого підходу, на відміну від наявних, полягає в формалізації бізнес-моделей інших галузей та можливості оцінки прийнятності вдалих рішень для підприємств з розробки інформаційних технологій. Це дозволяє скоротити лаг між зміною ситуації на ринку та появою нових вдалих рішень і адаптацією підприємства до нових умов господарювання, таким чином підвищуючи конкурентоспроможність та ефективність позиціонування на ринку.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі запропоновано вирішення актуального наукового завдання щодо удосконалення теоретико-методичних положень і обґрунтування науково-методичних та практичних рекомендацій в частині оптимізації економіко-організаційної моделі підприємств з розробки інформаційних технологій для підвищення адаптації та збільшення конкурентних переваг через корегування або заміну бізнес-моделі. Проведені дослідження дали змогу сформулювати низку висновків, які відображають досягнення визначеної мети і вирішення поставлених завдань:

1. У процесі дослідження та узагальнення теоретичних основ інформаційних технологій виявлено, що до основних імперативів інформаційних технологій як продукції ІТ-підприємств слід віднести такі: квазіфізичну природу, значну частку інтелектуальної праці у витратах, відсутність фізичного зносу, можливість швидкого тиражування або відтворення конкурентами. Управління розробкою інформаційних технологій подібне до управління матеріальним виробництвом: в обох випадках необхідна організація ресурсів (трудових, капіталу), мотивація співробітників, планування робіт та контроль за дотриманням витрат, термінів, якості. Основними складнощами управління розробкою інформаційних технологій є мінливість продукту при експлуатації, неповнота вимог в процесі розробки, а також проблеми оцінки трудомісткості робіт. Все це призводить до ускладнення як планування та оцінки витрат, так і управління розробкою інформаційних технологій в цілому. Крім того, майже нульові транспортні витрати сприяють як швидкому розповсюдженню інформаційних технологій, так і відтворенню конкурентами. Внаслідок цього швидкість змін в ІТ-галузі вища, ніж в інших галузях, а практичні відкриття випереджають їх теоретичне обґрунтування. Все це робить неможливим створення тривалих конкурентних переваг для окремого ІТ-підприємства. З іншого боку, це також ускладнює визначення та обґрунтування кількісних метрик і, як наслідок, управління ІТ-підприємством.

2. Основними підходами до управління ІТ-підприємствами є аморфний, ситуаційний, системний, проектний, функціональний, процесний. Доцільність їх використання залежить від розміру та етапу життєвого циклу підприємства: на етапі створення частіше використовують аморфний, ситуаційний або проектний підхід; на етапі розвитку – ситуаційний, системний, проектний, процесний; на піку розвитку – системний, проектний, функціональний, процесний; на етапі занепаду – аморфний, ситуаційний, проектний, функціональний, процесний; на етапі знищення – аморфний, ситуаційний, проектний, функціональний, процесний. Проте швидкість змін в сфері ІТ підприємництва спричиняє зміщення акценту з удосконалення управління до вдосконалення шляхів отримання прибутку.

3. В процесі концептуалізації інструментів побудови економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств запропоновано врахування мінливості ІТ сфери при управлінні ІТ-підприємством за рахунок зміни шляхів досягнення стратегічних цілей шляхом вдосконалення або заміни бізнес-моделі при наявних можливостях. До перспектив створення комплексної економіко-організаційної моделі ІТ-підприємства слід віднести можливість поєднання переваг збалансованої системи показників, опису бізнес-моделей, когнітивного моделювання. Комплексна економіко-організаційна модель складається з трьох рівнів: стратегічного рівня, рівня бізнес-моделі та рівня управління розвитком. Джерелом інформації є неповна, неструктурована інформація про діяльність підприємства, що за допомогою ВІ-систем (Business Intelligence) та процедур Data Mining перетворюється на метрики та наповнює всі рівні системи показників.

4. В процесі аналізу стану функціонування ІТ-підприємств України було систематизовано аналітичні й статистичні узагальнення та виявлено, що потенціал українських ІТ-підприємств постійно зростає. На основі аналізу динаміки зайнятості працівників у суб'єктів господарювання за видом економічної діяльності «Інформація та телекомунікації» у відсотках до загальної кількості зайнятих працівників, незважаючи на позитивну динаміку, кількість підприємств зменшується, що свідчить про значні проблеми результативності організаційно-економічних моделей їх функціонування. Наявні підприємства переходять на тіньові підходи, що негативно впливає на подальший розвиток цього виду підприємництва та виражається у переважанні попиту над пропозицією на ринку праці в сфері ІТ. Для подальших якісних зрушень існує гостра необхідність в обґрунтуванні вибору критеріїв і показників оцінки управління ІТ-підприємствами на основі оцінювання ефективності управління. З'ясовано, що на 25 найбільших ІТ-підприємствах України працюють 12% усіх зайнятих в ІТ сфері, 44% є фізичними особами-підприємцями; 76% усіх ІТ-підприємств мають чисельність менше 80 співробітників; переважна кількість ІТ-підприємств – товариства з обмеженою відповідальністю; найбільш поширеною бізнес-моделлю є аутсорсинг.

5. В ході кластеризації ІТ-підприємств чисельністю до вісімдесяти осіб було виявлено кластерні утворення. Згідно з результатами проведеного дослідження на дистанційному рівні від 3 до 4 було виявлено три кластерних утворення. В перший кластер згрупувалися 8 ІТ-підприємств. Основними рисами підприємств першого кластеру є чисельність до 20 співробітників, невелика вартість нематеріальних

активів, переважно відсутність здійснених витрат на збут та незначний чистий прибуток, переважання адміністративних витрат над розміром витрат на оплату праці. В другий кластер увійшли 2 ІТ-підприємства, які, на відміну від підприємств першого кластеру, мають значні нематеріальні активи та вони здійснили більш помірні адміністративні витрати. До третього кластеру увійшли 2 ІТ-підприємства зі значно більшими порівняно з підприємствами першого та другого кластеру обсягами надходжень від реалізації, чистого прибутку, чисельністю співробітників та наявністю обсягів придбання необоротних активів у 2016 році. Індастріал Медіа Нетворк не увійшло до жодного кластеру. Воно має найбільший серед усіх аналізованих підприємств показник витрат на збут, за обсягом здійснених адміністративних витрат подібне до підприємств третього кластеру, за розміром витрат на оплату праці на одного працівника та чистим прибутком – до першого та другого кластеру. Розподіл ІТ-підприємств за кластерами дозволяє оцінити стан підприємства порівняно з іншими підприємствами ІТ сфери та визначити необхідність удосконалення управління.

6. В ході розробки методу оптимізації економіко-організаційної моделі ІТ-підприємств запропоновано систему показників для оцінки поточного стану та можливостей ІТ-підприємства, пошуку можливих напрямів удосконалення або заміни бізнес-моделі задля більш ефективної роботи підприємства та швидшого досягнення довгострокових цілей. Використання єдиного переліку показників і визначення зв'язку між ними дозволяє комбінувати елементи бізнес-моделей та оцінювати можливість використання нових вдалих рішень в наявних бізнес-моделях. Стратегічний рівень показує стратегічні цілі підприємства та базується на збалансованій системі показників, що описується за допомогою чотирьох блоків показників: фінанси, клієнти, пропозиція та створення вартості. Рівень бізнес-моделі відображає спосіб досягнення стратегічних цілей. Будується на принципах опису бізнес-моделі за допомогою шаблону бізнес-моделі А. Остервальдера через використання дев'яти блоків показників, зокрема таких, як: сегменти споживачів, ціннісна пропозиція, канали збуту, взаємини з клієнтами, потоки доходів, ключові ресурси, ключова діяльність, ключові партнери та структура витрат. Рівень управління розвитком ілюструє внутрішнє середовище підприємства за допомогою когнітивної карти. Представивши комплексну економіко-організаційну модель як систему показників, її можна використовувати не лише для контролю за досягненням стратегічних цілей, але й для оцінки доцільності модифікації чи зміни бізнес-моделі. Для цього в моделі замінюється другий рівень, що відповідає обраній бізнес-моделі.

7. За допомогою структурного аналізу наявних бізнес-моделей ІТ-підприємств виявлено подібні елементи та закономірності у зв'язках між ними. Так, за рівнем значущості для збереження бізнес-моделі запропоновано ранжувати чинники наступним чином: ключові партнери, ключова діяльність, сегменти споживачів та ціннісні пропозиції, канали збуту та взаємини з клієнтами. Встановлено, що механізм побудови бізнес-моделей базується на заміні вершин, які: пов'язані симпліціальними комплексами низької розмірності; входять в один клас еквівалентності та відповідають одному блоку бізнес-моделі; належать до одного

класу еквівалентності та відповідають альтернативним шляхам зміни пов'язаного чинника. За допомогою ієрархічної кластеризації бізнес-моделей встановлено найбільш схожі бізнес-моделі, перехід між якими потребує найменших змін у кадровому складі ІТ-підприємства. З'ясовано, що аутсорсингова бізнес-модель, яку використовує переважна кількість українських ІТ-підприємств та завдяки якій Україна посідає високі місця в рейтингах світового аутсорсингу, є лише шостою за прибутковістю, проте однією з менш затратних. Встановлено, що найбільш привабливою за рівнем прибутку є бізнес-модель розробки власного сервісу для послуг, не пов'язаних з ІТ. Нерозвиненість українського ринку програмного забезпечення та законодавства з захисту прав на інтелектуальну власність гальмує якісний розвиток українських ІТ-підприємств. Через зазначені причини поширеною практикою є реєстрація ІТ-підприємств з продуктовими бізнес-моделями за кордоном. Як наслідок, стримується якісний розвиток українських ІТ-підприємств.

8. В процесі розробки практичних рекомендацій щодо удосконалення економіко-організаційної моделі ІТ-підприємств запропоновано алгоритм зміни бізнес-моделі та елементи побудови нових бізнес-моделей на основі виявлених закономірностей. Для прийняття рішень щодо зміни бізнес-моделі рекомендовано використовувати еластичність цільових стратегічних показників за керованими показниками бізнес-моделей. Практична цінність запропонованого підходу полягає в можливості формалізації бізнес-моделей інших галузей та оцінки прийнятності вдалих рішень для підприємств з розробки інформаційних технологій. Крім того, автоматизація процесу комбінування наявних бізнес-моделей дозволяє зосередитися на створенні бізнес-моделей, що також слугуватимуть основою для нових комбінацій.

9. В процесі визначення ефективності економіко-організаційних моделей ІТ-підприємств України встановлено, що за рахунок впровадження обґрунтованого управління можливо покращувати ефективність роботи підприємств ІТ сфери, проте для подальших якісних зрушень існує необхідність створення комплексних економіко-організаційних моделей управління та обґрунтування умов переходу до більш ефективних шляхів досягнення стратегічних цілей ІТ-підприємствами.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ **Статті у наукових фахових виданнях України**

1. Лецер Ю. О. Аналіз ІТ-галузі України: структура та тенденції / Ю. О. Лецер // Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції. – 2017. – № 25 (14). – С. 129-135 (0,5 д.а.).

Статті у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних

2. Лецер Ю. О. Особливості інформаційних технологій як продукції ІТ-підприємств / М. В. Поляков, Ю. О. Лецер // Ефективна економіка. – 2016. – № 8. – Режим доступу до журн.: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6041>. *Особистий внесок автора: здійснено аналіз терміну «інформаційні технології» (0,46 д.а., особисто автора – 0,23 д.а.).*

3. Лецер Ю. О. Комплексна економіко-організаційна модель підприємств з розробки інформаційних технологій / М. В. Поляков, Ю. О. Лецер // Бізнес Інформ. – 2017. – № 9. – С. 251-255. *Особистий внесок автора: розроблено когнітивну карту комплексної економіко-організаційної моделі, запропоновано поділ показників на три рівні (0,5 д.а., особисто автора – 0,25 д.а.).*

4. Лецер Ю. О. Використання комплексної економіко-організаційної моделі для обґрунтування зміни бізнес-моделі ІТ-підприємства / Ю. О. Лецер // Економічний простір: Зб. наук. праць. – 2017. – №123. – С. 155-165 (0,47 д.а.).

5. Лецер Ю. О. Аналіз підходів до управління на різних стадіях життєвого циклу підприємств з розробки інформаційних технологій / Ю. О. Лецер // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі : серія «Економічні науки». – 2017. – № 4 (82). – С. 44-50 (0,38 д.а.).

6. Лецер Ю. О. Опис бізнес-моделей ІТ-підприємства за допомогою шаблону бізнес-моделі А. Остервальдера / Ю. О. Лецер // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі : серія «Економічні науки». – 2017. – № 3 (81). – С. 81-88 (0,47 д.а.).

7. Лецер Ю. О. Структурний аналіз когнітивної карти бізнес-моделей підприємств з розробки інформаційних технологій / Ю. О. Лецер // Економічний простір: Зб. наук. праць. – 2017. – №124. – С. 174-191 (0,83 д.а.).

Опубліковані праці апробаційного характеру

8. Лецер Ю.А. Метрики в управленні ІТ-проектами / Ю. А. Лецер // Стратегические решения информационного развития экономики, общества и бизнеса на современном этапе : материалы Междунар. научно.-практ. конф. (17-19 июля 2013 г.) / пос. Научный, Бахчисарайский р-н, АР Крым, Украина. – Д.: Noosphere Ventures, 2013. – С. 33-33 (0,04 д.а.).

9. Лецер Ю. А. Построение базы знаний для планирования разработки ИТ систем / Ю. А. Лецер // Базы знаний и их место в становлении экономики знаний современного информационного общества : сб. тезисов докладов IV междунар. науч.-практ. конф. (07-09 июля 2014 г.). – Львов: Noosphere Ventures, 2014. – С. 12-15 (0,12 д.а.).

10. Лецер Ю. А. Исследование сценариев развития ИТ-компаний на основе принятия решений в режиме импульсных процессов когнитивных карт / В. Д. Романенко, М. В. Поляков, Ю. Л. Милявский, Г. Я. Шевченко, Ю. А. Лецер // Наука и бизнес : тезисы докладов I междунар. науч.-практ. форума (29 июня – 3 июля 2015 г.) / г. Днепропетровск, Киев, Черновцы. – Днепропетровск: Noosphere, 2015. – С. 233-237. *Особистий внесок автора: визначено перелік метрик ІТ-проекту, що становитимуть основу когнітивної карти (0,15 д.а., особисто автора – 0,03 д.а.).*

11. Лецер Ю. О. Особливості продукції ІТ-підприємств як різновиду інтелектуального продукту / Ю. О. Лецер // Экономика и знания : материалы Междунар. науч.-практ. семинара (22 апреля 2016 г.). – Днепропетровск: Noosphere, 2016. – С. 58-66 (0,31 д.а.).

12. Лецер Ю. О. Принципи побудови економіко-організаційної моделі ІТ-підприємства / І. Г. Ханін, М. В. Поляков, Ю. О. Лецер // Наука и бизнес : тезисы

докладов II междунар. науч.-практ. форуму (01 июля 2016 г.). – Днепр: Noosphere, 2016. – С. 288-291. *Особистий внесок автора: ідентифіковано напрями використання економіко-організаційної моделі (0,14 д.а., особисто автора – 0,05 д.а.).*

АНОТАЦІЯ

Лецер Ю.О. Формування комплексної економіко-організаційної моделі підприємств з розробки інформаційних технологій. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Національний університет водного господарства та природокористування, Рівне, 2018.

В дисертаційній роботі розглянуто теоретико-методичні основи та розроблено науково-практичні рекомендації щодо формування комплексної економіко-організаційної моделі підприємств з розробки інформаційних технологій. Досліджено сутність поняття «інформаційні технології» та визначено їх особливості як продукції ІТ-підприємств. Узагальнено підходи до управління ІТ-підприємствами на різних етапах життєвого циклу підприємств. Визначено концептуальні засади формування комплексної економіко-організаційної моделі ІТ-підприємств. Проаналізовано стан підприємництва в сфері ІТ в Україні. Проведено кластерний аналіз подібності ІТ-підприємств. Представлено комплексну економіко-організаційну модель підприємств з розробки інформаційних технологій, що відображає вплив обраної бізнес-моделі на досягнення стратегічних цілей за наявних можливостей. Встановлено умови переходу від однієї бізнес-моделі до іншої та розроблено принципи побудови нових бізнес-моделей. Доведено, що дана модель дозволяє оцінювати управлінські рішення в умовах обмеженості інформації на малих ІТ-підприємствах.

Ключові слова: інформаційні технології, бізнес-модель, когнітивна карта, збалансована система показників, когнітивне моделювання, ІТ-підприємства, підприємства з розробки інформаційних технологій, економіко-організаційна модель.

АННОТАЦИЯ

Лецер Ю.А. Формирование комплексной экономико-организационной модели предприятий по разработке информационных технологий. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 – экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности). – Национальный университет водного хозяйства и природопользования, Ровно, 2018.

В диссертационной работе рассмотрены теоретико-методические основы и разработаны научно-практические рекомендации по формированию комплексной экономико-организационной модели предприятий по разработке информационных технологий. Исследована экономическая сущность понятия «информационные технологии» и определены их особенности как продукции ИТ-предприятий. В отличие от существующих подходов, автором информационные технологии

определяются одновременно как понятие, и как продукция ИТ-предприятий, которая имеет признаки, присущие как материальным, так и нематериальным объектам, и дает возможность обосновывать использование методов управления материальным производством при разработке нематериальной продукции.

Обобщены подходы к управлению ИТ-предприятиями на различных этапах жизненного цикла организаций и исследована применимость инструментов стратегического управления к разработке информационных технологий. Обобщены бизнес-модели ИТ-предприятий.

На основе анализа предприятий по разработке информационных технологий определены следующие бизнес-модели: консалтинг; расчеты на заказ; аутстаффинг; аутсорсинг; разработка программного обеспечения на заказ с дальнейшим сопровождением; разработка программного обеспечения на продажу; разработка и поддержка собственного сервиса; разработка собственного сервиса для услуг, не связанных с ИТ.

Определены концептуальные основы формирования комплексной экономико-организационной модели предприятий по разработке информационных технологий. В исследовании сделан акцент на совершенствовании бизнес-модели путем внедрения нового удачного решения при неизменных стратегических целях и имеющегося уровня развития ИТ-предприятия.

Охарактеризованы состояние и динамика предпринимательства в сфере ИТ в Украине. Установлены признаки наиболее распространенного типа ИТ-предприятий Украины. Проведен кластерный анализ сходства ИТ-предприятий наиболее распространенного типа и предложен интегральный показатель экономико-организационного обеспечения предприятий по разработке информационных технологий. На основе когнитивного моделирования сценариев развития обозначена методика оценки эффективности управления ИТ-предприятиями с низким экономико-организационным обеспечением, в рамках которой проведено исследование в виде анкеты стандартного интервью.

Представлена комплексная экономико-организационная модель предприятий по разработке информационных технологий, которая отражает влияние выбранной бизнес-модели на достижение стратегических целей при имеющихся возможностях. Экономико-организационная модель при использовании ИТ-предприятием различных бизнес-моделей отличается только когнитивной картой бизнес-модели. На основе анализа когнитивной карты уровня бизнес-модели выделены зависимости между блоками бизнес-модели и определены основные принципы построения когнитивной карты для бизнес-моделей. На основе структурного анализа когнитивных карт бизнес-моделей предложено факторы ранжировать по уровню значимости для сохранения бизнес-модели следующим образом: ключевые партнеры, ключевая деятельность, сегменты потребителей и ценностные предложения, каналы сбыта и взаимоотношения с клиентами. Установлены условия перехода от одной бизнес-модели к другой и разработана методика построения новых бизнес-моделей. При прочих равных условиях бизнес-модели отличаются по возможному уровню доходности. Наиболее распространённая в Украине аутсорсинговая бизнес-модель, благодаря которой Украина занимает высокие места

в рейтингах мирового аутсорсинга, является лишь шестой по доходности и одной из менее затратных.

Предложена оценка путей совершенствования бизнес-моделей на основе кластерного анализа эластичности прибыли по категориям специалистов. Установлены наиболее похожи бизнес-модели, переход между которыми требует наименьших изменений в кадровом составе ИТ-предприятия. На основе апробации авторской комплексной экономико-организационной модели доказано, что данная модель позволяет оценивать управленческие решения в условиях ограниченности информации на ИТ-предприятиях. Практическая ценность предложенного подхода, в отличие от существующих, заключается в формализации бизнес-моделей других отраслей и возможности оценки приемлемости удачных решений из них для предприятий по разработке информационных технологий. Это позволяет сократить лаг между изменением ситуации на рынке и появлением новых удачных решений и адаптацией предприятия к новым условиям хозяйствования.

Ключевые слова: информационные технологии, бизнес-модель, когнитивная карта, сбалансированная система показателей, когнитивное моделирование, ИТ-предприятия, компании по разработке информационных технологий, экономико-организационная модель.

ANNOTATION

Letser Iu.O. Building a complex economic-organizational model of information technologies development enterprises. – Manuscript.

The thesis for the scientific degree of the Candidate of Economic sciences, specialty 08.00.04 – Economics and Enterprises Management (by economic activities). – National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, 2018.

The thesis deals with theoretical and methodical basis and provides scientific and practical recommendations for building a complex economic-organizational model of an information technologies development enterprise. The work investigates the essence of the “information technologies” and determines their features as products of IT enterprises. The approaches to management of IT enterprises at different stages of their life cycle are summarized. The conceptual principles of building a complex economic-organizational model of IT enterprises are defined. The state of entrepreneurship in the Ukrainian IT sphere are described. A cluster analysis of the similarity of IT enterprises was conducted. The complex economic-organizational model of information technologies development enterprises is presented, which reflects the influence of a chosen business model on the achievement of strategic goals with available opportunities. The conditions for switching from one business model to another have been established, and the principles of building new business models have been developed. It is proved that proposed model allows taking managerial decisions at small IT enterprises in the conditions of limited information available.

Keywords: information technology, business model, cognitive map, balanced scorecard, cognitive modelling, IT enterprises, enterprises for the information technologies development, economic-organizational model.

Підписано до друку 31.01.2018 р. Формат 60x84 1/16.
Папір офсет. Гарнітура «Times». Друк офсет.
Ум. друк. арк. 1,16. Обл.-вид. арк. 0,9. Наклад 100 пр. Зам. 6.
Друкарня видавництва «Волинські обереги».
33028 м. Рівне, вул. 16 Липня, 38; тел./факс: (0362) 62-03-97.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта
видавничої справи ДК № 270 від 07.12.2000 р.
33028 м. Рівне, вул. 16 Липня, 38; тел./факс: (0362) 62-03-97.