

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

УДК 004:339.138

О.Ю. ЧУБУКОВА,

д.е.н., професор, Київський національний університет технологій та дизайну

Методологічні основи розбудови ринку інформаційних технологій

У статті аналізується сучасний ринок інформаційних технологій. Запропонована системно-ситуаційна модель розбудови такого ринку. Показано її позитивні характеристики, розроблені методичні положення створення теоретичної основи для аналізу стану об'єкту дослідження.

Ключові слова: інформація, інформаційні технології, системно-ситуаційне моделювання, ринок технологій.

О.Ю. ЧУБУКОВА,

д.э.н. професор, Киевский национальный университет технологий и дизайна

Методологические основы развития рынка информационных технологий

В статье анализируется современный рынок информационных технологий. Предложена системно-ситуационная модель развития рынка. Показаны его положительные стороны, разработаны методические положения создания теоретических основ для анализа объекта исследования.

Ключевые слова: информация, информационные технологии, системно-ситуационное моделирование, рынок технологий.

O. CUBUKOVA,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Kyiv National University of Technologies and Design

Methodological bases of development of the market of information technologies

The article analyzes the modern market of information technology. It is proposed the system-situational model of the development of such market. It is shown its positive characteristics and developed methodological provisions for the creation of the theoretical basis for the analysis of the state of the research object.

Keywords: information, information technologies, system-situational design, market of technologies

Постановка проблеми. Україна переживає історичні події, які пов'язані із докорінними змінами суспільного устрою, економічними перетвореннями, підвищенням суспільних і особистих потреб населення, критичним обмеженням природних ресурсів. У цих умовах стає необхідним пошук шляхів та методів формування нового типу виробничих відносин, механізмів ефективного соціально–економічного розвитку. Світова практика свідчить, що розв'язання таких проблем можливе лише на засадах розширення знань, прискорення темпів науково–технічного розвитку, розроблення та впровадження в усі управлінсько–господарчі процеси новітніх технологій, розбудови ринку інформаційних технологій.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Питанням використання інформації як одного з головних ресурсів сьогодення, розбудові інформаційного ринку та ринку інформаційних технологій, новим формам створення інформаційних продуктів та послуг приділяється велика увага науковцями. Важливим і інформаційним продуктом і інформаційною послугою є інформаційні технології, які на сьогодні формують ринок інформаційних технологій. Цьому процесу приділена увага В. Глушковим, Г. Калитичем, М. Єрмошенко, В. Рубаном та іншими. Проте залишається відкритим питання розроблення методичних основ розбудови ринку інформаційних технологій за допомогою використання економіко–математичного моделювання.

Мета статті. Виходячи з множини і напрямів діяльності суб'єктів господарювання, виникає велика кількість сучасних інформаційних технологій та методичних підходів їх розвитку впровадження яких може дати як позитивний, так і негативний ефект. Тому пропонується розглянути методологію формування ринку інформаційних технологій в сучасних умовах невизначеності і ризику.

Виклад основного матеріалу. Пропонуємо один із можливих методичних підходів розбудови ринку інформаційних технологій, який заснований на ідеї системно–ситуаційного моделювання розвитку цього ринку, як об'єкта та механізму його формування, як предмета дослідження. В процесі реалізації такої моделі (в імітаційному режимі) визначаються найбільш стійкі – системні та найбільш динамічні – ситуаційні властивості (ознаки) ринку інформаційних технологій. Саме визначеність цих властивостей і створює про-

блемно–діагностичні основи здійснення заходів, спрямованих на підтримку цілеспрямованого формування об'єкта дослідження (ринку), яке розробляє/купує/обмінює і використовує систему технологій, чим самим його і формує.

Відомо, що ринок технологій як економічний об'єкт, призначений для дифузії інформаційного ресурсу у суспільство, перебуває у постійному русі, є саморегулюючою системою, яка прагне до довгострокового та ефективного функціонування. Проте досягти високих економічних результатів, як правило, важко або зовсім неможливо, оскільки існує комплекс проблем, які необхідно поступово і системно вирішувати на шляху досягнення цільового результату діяльності.

З іншого боку, ринок технологій є певною інформаційною системою, оскільки процеси визначення мети його розвитку та технологій досягнення мети здійснюються на засадах постійного обміну інформацією на макро– та мікрорівнях відповідно до ситуацій, які виникають у певні часові періоди.

Аналіз процесу формування та розвитку ринку технологій дає підстави стверджувати, що останній відноситься до типу багатоцільових систем, оскільки для прогресивного та довгострокового існування визначає генеральну мету – формування ринку чистої конкуренції, адекватного ідеальному ринку, для максимального задоволення різними технологіями високої якості всіх споживачів.

Як відомо, ідеалу досягти не завжди можливо, проте до нього завжди необхідно прагнути, оскільки, по–перше, – це природний прогресивний стан розвитку будь–якого об'єкта дослідження, а по–друге – може настати момент, коли ідеал стає реально доступним і перестає їм бути, висуваючи новий.

Світова практика доводить, що прагнення до досконалості – це життєво необхідне прогресивне цілеспрямовання. Проте можуть виникнути суб'єктивно–об'єктивні причини, коли економічний об'єкт опиниться у критичному або кризовому стані і його розвиток піде у протилежному напрямі, наближаючи його до катастрофи, тобто до зникнення з підприємницького та конкурентного середовища. Щоб запобігти таких ризиків пропонується розроблення системно–ситуаційної моделі ринку технологій, яка базується на консолідації системного та ситуаційного уявлень про об'єкт моделювання.

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

Системне уявлення визначається через такі системоутворюючі інваріанти:

– граничні ресурсні інваріанти:

час (T) – гранично невідтворний ресурс, який задається стаціонарними інтервалами (минулого, поточного та майбутнього) часу ($CIЧ$), упорядкованих відповідно $T^{Mн} < T^П < T^{Mб}$;

знання (Z) – гранично невичерпний ресурс, упорядкований відносно часу. Так, $Z(T^{Mн}) \leq Z(T^П) \leq Z(T^{Mб})$ з урахуванням того, що знання з часом збільшуються (накопичуються);

– граничні інваріанти розвитку:

межа досконалості ($P^Д$) ринку технологій, яка визначається ознаками рівня прогресивного розвитку підприємства, яке використовує технології;

межа небезпеки (P^K), досягнення якої призводить до передчасного зникнення функціональних ознак об'єкта моделювання – катастрофи. Для підприємств, які використовують морально застарілі технології, або і зовсім ними не користуються межею катастрофи може бути ситуація зникнення такого підприємства з ринку.

Слід зазначити, що названі межі виконують роль системоутворюючих інваріантів у тому чи іншому інтервалі часу і залишаються незмінними за будь-яких змін інших властивостей об'єкта моделювання.

Таким чином, представлене системне уявлення дає індикативні границі для формування, регулювання та вдосконалення ринку технологій в процесі його розвитку через побудову відповідного організаційно-економічного механізму як системи.

Ситуаційне уявлення ринку технологій, як об'єкта моделювання представляється через визначення його суттєвих властивостей в динаміці минулого ($T^{Mн}$), поточного ($T^П$), тенденцій у майбутньому ($T^{Mб}$) та цільового ($P^Ц$) його станів.

Консолідація системного та ситуаційного уявлень, яка представляється через визначення системоутворюючих інваріантів для певного стаціонарного інтервалу часу, наприклад, $T^П$: $P^Д(T^П)$, $P^K(T^П)$ та визначення ситуаційних станів для деякого моменту часу t_i в обраному стаціонарному інтервал $t_i \in T^П$: $P^М(t_i \in T^П)$, $P^П(t_i \in T^П)$, $P^Т(t_i \in T^П)$, $P^Ц(t_i \in T^П)$ дає можливість створити цілеспрямований проблемно-діагностичний механізм формування та розвитку ринку технологій.

Під проблемою в цьому моделюючому механізмі слід розуміти негативне відхилення деякого із зазначених ситуаційних станів від бажаного

стану (стратегічно цей стан адекватний стану чистого ринку) в той чи інший момент $CIЧ$, що розглядається ($t_k \in T^П$).

В загальному вигляді (з урахуванням викладеного вище природного розуміння проблеми) проблемно-діагностичний механізм можна представити в контексті математичного моделювання як систему підмножин декартових добутків множини системоутворюючих інваріантів $\{(P^Д, P^K)\}^2 \subseteq Z^{інв}$ та множини ситуаційних часових станів на цільовий стан $\{(P^М; P^П; P^Т \times P^Ц)\} \subseteq Z^{снт}$ та $Z^{інв} \times Z^{снт}$.

Використовуючи модель і рівень розвитку об'єкта дослідження, можна визначити де, в якому місці середовища життєдіяльності знаходиться останній і які проблеми виникають або можуть виникнути на шляху його розвитку.

Використовуючи запропоновану модель, можна визначити систему проблем, які реально існують або можуть виникнути на шляху досягнення стратегічної мети. Наприклад, якщо з'ясовано, який стан для об'єкта розвитку приймається за межу небезпеки, тобто є катастрофою і якого цільового стану необхідно досягти у конкретно визначеній ситуації з урахуванням тенденцій, то можна визначити й попередити цільову проблему небезпеки. Якщо відоме завдання досягнення певного цільового стану розвитку об'єкта в конкретний часовий термін і відомі тенденції його розвитку, то можна визначити цільову проблему досконалості на даний конкретний термін часу. Якщо відомі поточний стан об'єкта та визначені стратегічна мета його розвитку і мета розвитку на найближчу перспективу, то визначається фактична проблема досягнення досконалості, тобто стратегічної мети розвитку.

Аналіз запропонованих напрямів розвитку та ресурсів об'єкта дослідження показує, що всі явища, які розташовані на осі розвитку (об'єкти дослідження, проблеми, результати їх вирішення тощо), знаходяться у постійному русі, потребують певних ресурсів і залежать від часу прояву, довготривалості життєвого циклу тощо. Звідси, запропонована модель обмежується ще двома полясами, які поєднані між собою віссю ресурсів (b).

Як відомо, ресурси поділяються на відновлювальні (наприклад, ліс, сільськогосподарські продукти, відреставровані картини, модернізовані засоби обчислювальної техніки тощо) і невідновлювальні (наприклад, поклади корисних копалин, мікропроцесор або пам'ять ПЕОМ то-

що). Тобто, для ресурсів характерна, з одного боку, межа граничної невичерпності, а з іншого – межа граничної невідтворності.

Так, для розвитку ринку технологій основним ресурсом є знання та інформація. Знання – це гранично невичерпний ресурс, який у міру використання прогресивно збільшується, оскільки, чим більше відомі знання використовувати (збирати, аналізувати тощо), тим більше їх з'являється, як результат накопичення інформації і отримання в процесі її обробки нових знань. Звідси, знання – це додатковий критерій структурно–ситуаційної моделі розвитку об'єкта дослідження (3).

Виходячи з результатів досліджень, поняття «знання» можна розділити на три складові частини: відомі, прогалинні та таємниці. Перші – це вербалізовані (виражені словами) знання, які людина отримує в процесі навчання у школі, середніх та вищих навчальних закладах. Вони, в свою чергу, поділяються на аксіоматичні, тобто такі, що приймаються на віру без будь–яких доказів, і вторинні, тобто такі, що отримуються в результаті усвідомлення аксіом, пізнання навколишнього середовища, доведення теорем, аналізу наукових досягнень, практичних розробок. Далі, у міру свого розвитку та допитливості, підвищення інтелекту людина прагне до розширення своїх знань шляхом визначення прогалин суспільного та науково–технічного розвитку, визначає науково–дослідницьку проблему, розв'язує її, досягає поставленої мети і «заповнює» прогалини в знаннях визначеної сфери наукової або виробничої діяльності. Такі знання дістали назву прогалинних знань. Знання, які ще не представлені людству, а скоріше всього не отримані, не обґрунтовані законами або поточним (перспективним) станом суспільного розвитку, являють собою таємниці, які будуть або не будуть розкриті.

Іншим характерним ресурсом для нашої моделі є час (t) – ресурс гранично невідтворний, оскільки те, що не було зроблено (досягнуто) у визначений часовий період не наздогнати, а частіше, особливо, за сучасних швидкісних змін та розвитку інформаційних технологій, і не можливо цього зробити. Для того, щоб з ресурсом «час» можна було конструктивно працювати, пропонуємо його розділити на стаціонарні часові інтервали: минулий, теперішній, майбутній або тенденції.

Таким чином, розроблена і представлена системно–ситуаційна модель управління економіч–

ним об'єктом у просторі граничних ресурсів та станів розвитку, до якого належить і ринок технологій, і виробничі відносини, і складові економічного відтворення, тобто всі економічні та соціо–технічні суб'єкти, які відповідають характеристичі багатозальної системи.

Використання даної моделі дозволяє максимально точно теоретично визначити стан ринку технологій у певному стаціонарному часовому інтервалі, проаналізувати внутрішнє та зовнішнє підприємницьке середовище, визначити його стратегію та тактику розвитку. Але теорія, яка не підкріплена економічними розрахунками та висновками, не є основою для правильної орієнтації щодо розбудови ринку технологій, як, між іншим, і будь–якого іншого об'єкта спостереження. Особливо це проявляється в наш час – час швидкісних інформаційних змін, економічних криз та ризиків, які інколи зовсім не можна передбачити. Тому, представлену модель необхідно посилити моделлю, яка буде враховувати економічні аспекти функціонування ринку технологій.

Висновок

Запропонована системно–ситуаційна модель дослідження об'єкту у сукупності з удосконаленою системою економічних показників формування та розвитку ринку технологій та іншими його індикаторами створюють теоретичну основу для аналізу стану ринку та визначення пріоритетних напрямів його розбудови і спрямування до досконалості.

Список використаних джерел

1. Акофф Р. Искусство решение проблем: Пер. с англ. – М.: Мир, 1982. – 224 с.
2. Альтшулер И. Бизнес как система. Разговор по душам о ситуациях и понятиях / Альтшулер И., Горднов А. – СПб.: Питер, 2014. – 192 с.:
3. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Даниел Белл; перевод с англ. под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: АКАДЕМИА, 2005. – 956 с.
4. Глушков В.М. Макроэкономические модели и построения ОГАС. М., «Статистика», 1975. – 160с.
5. О'Коннор Д. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Джозеф О'Коннор, Иан Макдермотт; [пер. с англ. Б. Пинскера]. – К.: Альпина бизнес букс, 2016. – 245 с.

7. Ольшанська О.В., Чубукова О.Ю. Адаптація системи управління економічної безпеки підприємства / Режим доступу до журналу: <http://www.economy.nauka.com.ua>

7 Рифкин Дж. Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом / Джереми Рифкин; [пер. с англ.]. – К.: Альпина нон-фикшн – 2014. – 410 с.

8. Гріффітс А. Економіка для бізнесу та менеджменту / Гріффітс Алан, Уолл Стюард; [пер. с англ.]. – Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007. – 944 с.

9. Інноваційна стратегія українських реформ / [Гальчинський А. С., Геєць В. М., Кінах А. К., Семиноженко В. П.]. – К.: Знання України, 2002. – 336 с.

10. Чубукова О. Ю. Економіка інформації: Навч. посібник. – К.: Нора-прінт. – 264 с.

Н.І. ШАБРАНСЬКА,

к.е.н., с. н. с., провідний науковий співробітник, ДНДІІМЕ

Організаційні форми господарювання в контексті забезпечення інноваційного розвитку: оцінка тенденцій в Україні

У статті розглянуті особливості реалізації інноваційної моделі розвитку суб'єктів господарювання (з розподілом за їх розміром), визначені характерні риси цих суб'єктів господарювання. Досліджено зв'язок показників стану інноваційного розвитку суб'єктів господарювання (з розподілом за їх розміром) та факторів впливу.

Ключові слова: механізм регулювання, інноваційна модель, малі, середні та великі підприємства, фактори, форми господарювання, суб'єкти господарювання.

Н.И. ШАБРАНСКАЯ,

к.э.н., с.н.с., ведущий научный сотрудник, ГНИИИМ

Организационные формы хозяйствования в контексте обеспечения инновационного развития: оценка тенденций в Украине

В статье рассмотрены особенности реализации инновационной модели развития субъектов хозяйствования (с распределением по их размеру), определены характерные черты этих субъектов хозяйствования. Исследованы связи показателей состояния инновационного развития предприятий и факторов влияния с учетом различных субъектов хозяйствования с распределением по их размеру.

Ключевые слова: механизм регулирования, инновационная модель, малые, средние и крупные предприятия, факторы, формы хозяйствования, субъекты хозяйствования.

N. SHABRANSKA,

Ph.D, Senior Researcher, Leading Researcher of State Scientific Research Institute for Information and Economic Modelling (SSRIEM)

Organizational forms of management in the context of the innovative development: estimation of trends in Ukraine

Features of the implementation of the innovative model of development of business entities (with size classification) are considered in this article. Characteristics of these entities were described. The connections of the indicators of the state of innovative development of enterprises and influencing factors with consideration of various business entities (with size distribution) are investigated.

Keywords: regulatory mechanism, innovative model, small, medium and large-scale enterprises, organizational and economic mechanism.

Постановка проблеми. Важливу роль в економічному зростанні країни відіграє інновацій-

на спрямованість підприємницької діяльності, яка забезпечує конкурентні переваги суб'єктам