

УДК 005.52

Рибінцев В.О.

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки та інформаційних технологій,
Запорізька державна інженерна академія

Клопов І.О.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки та інформаційних технологій,
Запорізька державна інженерна академія

ФОРСАЙТ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

У статті розкрито особливості застосування методів форсайт-досліджень для прогнозування й управління розвитком економіки. Порівнюються за ступенем ефективності різні методи і варіанти їх комбінування для досягнення найбільш достовірних результатів форсайта. Представлено практичні рекомендації щодо підвищення якості таких досліджень. Узагальнено зарубіжний і вітчизняний досвід розроблення форсайт-проектів, у ретроспективному аналізі встановлено причини, що стримують розвиток форсайт-технології в Україні. Розкрито відмінні критерії форсайта і прогнозу, а також значимість форсайта в розробленні довгострокових стратегій. Запропоновано напрями вдосконалення технології форсайта в практичній діяльності.

Ключові слова: форсайт, прогнозування, методи, державна політика, державна стратегія, стратегія розвитку, інноваційний розвиток, дослідження.

ФОРСАЙТ КАК ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Рыбинцев В.А., Клопов И.А.

В статье раскрыты особенности применения методов форсайт-исследований для прогнозирования и управления развитием экономики. Сравниваются по степени эффективности различные методы и варианты их комбинирования для достижения наиболее достоверных результатов форсайта. Представлены практические рекомендации по повышению качества таких исследований. Обобщен зарубежный и отечественный опыт разработки форсайт-проектов, в ретроспективном анализе установлены причины, сдерживающие развитие форсайт-технологии в Украине. Раскрыты отличительные критерии форсайта и прогноза, а также роль форсайта в разработке долгосрочных стратегий. Предложены направления по совершенствованию технологии форсайта в практической деятельности.

Ключевые слова: форсайт, прогнозирование, методы, государственная политика, государственная стратегия, стратегия развития, инновационное развитие, исследование.

FORSYTH AS A TECHNOLOGY DEVELOPMENT STRATEGY FOR ECONOMIC

Rybintsev V., Klopov I.

In the article the features of application methods Forsyth studies for predicting and managing the development of economic. Are compared the degree of effectiveness of various methods and options for combining them to achieve the most reliable results Forsyth. Presented practical recommendations to

improve the quality of research. Overview of foreign and domestic experience in developing Foresight projects, a retrospective analysis the reasons hampering the development of Foresight Technologies in Ukraine disclosed distinguishing criteria Forsyth and prognosis, as well as the importance of Foresight in developing long-term strategies suggested areas of improvement Technology Foresight in practice.

Keywords: foresight, forecasting, methods, state policy, state strategy, development strategy, innovative development, research.

Постановка проблеми. Одним із напрямів розвитку державної науково-технологічної політики є стратегічне прогнозування інноваційного розвитку для визначення його пріоритетних напрямів та оцінки наслідків прийняття рішень у сфері науки і технологій. Довгострокові прогнози розвитку складаються за допомогою системи методів експертної оцінки, які отримали назву «форсайт» (англ. foresight – передбачення). У західних країнах форсайт використовується кілька десятиліть, тоді як в Україні він набув поширення порівняно недавно.

Широке і стрімке поширення методології форсайта можна пояснити виникненням нових проблем і викликів у світовій економіці: все більш зростаючою конкуренцією; бар'єрами, що виникають під час здійснення державного фінансування; зростаючою складністю і підвищенням ролі наукової і технологічної компетенції. Необхідність вирішення даних проблем зумовлює застосування форсайта як ефективного інструменту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням даної тематики займалися такі науковці, як М.А. Зінченко, Н.В. Климова, Р.А. Кравець, Л.І. Федулова, А.А. Фесюн, Л.С. Шевченко, а також численні вітчизняні та закордонні наукові інститути й організації. Недостатньо висвітленими залишаються можливості комплексного використання результатів іноземних досліджень у практиці вітчизняного управління економікою України як ключових орієнтирів зовнішнього та передумов формування внутрішнього фінансово-економічного середовища.

Постановка завдання. Головною метою статті є необхідність обґрунтування перспективних методик інноваційного розвитку економіки та інтеграції у світовій системі економічних знань. Відповідно до мети необхідно вирішені такі завдання:

- розкрити особливості застосування методів форсайт-дослідження;
- порівняти за ступенем ефективності різні методи форсайт-дослідження і варіанти їх комбінування;
- запропонувати практичні рекомендації щодо підвищення якості форсайт-дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження. Форсайт став уперше використовуватися американською корпорацією RAND у 1953 р. для формування нових стратегій і пріоритетів розвитку на довгострокову перспективу у сфері національної безпеки. Потім форсайт-технології стали застосовуватися в Японії, а з початку 80-х років – у багатьох країнах Західної Європи (Франції, Німеччині, Великобританії, Швеції і т. д.). У 90-х роках ця методологія користувалася великою популярністю серед урядів західноєвропейських та східно-азіатських країн.

Основними причинами застосування форсайта є:

- потреба в більш детальному і точному прогнозуванні перспектив розвитку регіону у взаємодії з інтересами учасників процесу, отже, поліпшення процесу прийняття рішень;
- потреба в створенні мережі суб'єктів, які активно діють у розробленні майбутнього розвитку господарської системи і виступають потенційними учасниками (органи влади, бізнес, населення, туристи, мігранти);
- необхідність створення альтернативних напрямів для майбутнього розвитку;
- необхідність активізації наявних резервів господарюючого суб'єкта, мотивації змін тощо [7].

Дослідження вчених у сфері української та зарубіжної теорії і практики застосування форсайта пропонують низку визначень, що стосуються суті даної методики (табл. 1).

Таблиця 1. Підходи до визначення поняття «форсайт»

Автор	Визначення
Б. Мартін	Систематичні спроби зазирнути в довгострокове майбутнє розвитку науки, технологій, економіки і суспільства, щоб передбачити стратегічні галузі наукових досліджень і появу базових технологій, застосування яких може принести досить значну економічну і соціальну вигоду.
Л. Джорджіо	Засіб систематичної оцінки тих напрямів розвитку науки і технології, які можуть мати сильний вплив на конкурентоспроможність компаній, створення багатства й якості життя.
П. Беккер	Процес активного пізнання майбутнього і створення бачення середньострокової і довгострокової перспектив; систематичне дослідження майбутнього науки, економіки та суспільства для підтримки прийняття актуальних рішень і мобілізації спільних зусиль для їх виконання.
В. Третяк	Творча технологія впливу на формування майбутнього за допомогою узгодження партикулярних інтересів різних верств громадянського суспільства і за допомогою стимулювання їх активності у сфері використання ключових технологій.

Важливо відзначити, що мета форсайта – це не повністю точність прогнозів, а вибір найкращого варіанта розвитку подій у найближчі 20 років, заснованого на консенсусі зростання соціально-економічних благ, а також розроблення пріоритетних напрямів його реалізації. У цьому аспекті форсайт розглядається як довгостроковий прогноз.

Форсайт дійсно виходить із варіантів можливого майбутнього, які можуть наступити у разі виконання певних умов: правильного визначення сценаріїв розвитку, досягнення консенсусу щодо вибору того чи іншого бажаного сценарію, вжитих заходів щодо його реалізації. Тим часом форсайт характеризується більш комплексним, системним підходом, аніж традиційне прогнозування. У табл. 2 показані відмінні особливості форсайта і прогнозу [2].

Для вирішення проблеми найбільш ефективного вибору комплексу методів форсайт-дослідження (ФД) спочатку необхідно зупинитися на виявленні основних етапів його проведення, оскільки в ході аналізу були розкриті певні чинники, які необхідно враховувати на кожному етапі ФД. Вони мають різну ступінь впливу на формування інструментарію здійснення прогнозу.

Існують різні підходи до виділення етапів проведення форсайт-дослідження, найбільш поширеним із них є поділ на три основні етапи.

На етапі підготовки до проведення ФД (так званого пред-Форсайту) приймаються стратегічні рішення із загальних та організаційних питань: постановка гіпотези дослідження; вироблення цілей і завдань проекту; формування плану роботи; очікувані результати.

На даному етапі для вибору найбільш ефективного комплексу методів необхідно враховувати такі фактори:

1) тип використовуваних методів. Залежно від ключових характеристик можна виділити таку класифікацію методів форсайта: а) за спрямованістю: пошукові методи, програмно-цільові методи; б) за способом оцінки: кількісні методи, якісні методи, змішані методи; в) за джерелом: експертні методи, аналітичні методи. У табл. 3 представлена типологія методів форсайту;

2) ромб методів форсайт-дослідження (модель поділу методів ФД за особливостями процесу їх проведення);

3) коефіцієнт географічного положення держави і його витрат на дослідження і розробки – показник, що враховує географічне розташування країни і рівень її валових витрат на дослідження і розробки в процентному співвідношенні до ВВП;

4) сфера охоплення (належить до сектору, галузі або науково-дослідницької галузі, яка охоплюється дослідженням);

5) рівень дослідження – географічна сфера охоплення досліджень (регіональні, національні або міжнародні);

Таблиця 2. Відмінні риси форсайта і прогнозу

Прогноз	Форсайт
Передбачення майбутнього за допомогою наукових методів або розрахунків невідомого економічного показника за заданих факторів на підставі моделі.	Дискусія між стейкхолдерами про «вигляд» майбутнього, вибір узгодженого найкращого варіанту і визначення спільних напрямів із його досягнення.
Розробляється вузьким колом експертів.	Розробляється широким колом експертів із різних сфер діяльності, наукової спільноти, залучення для опитування зацікавлених груп населення.
Включає ймовірнісні очікування подій, що не завжди пов'язані з НТП (наприклад, прогноз курсу акцій).	Включає оцінку можливих перспектив розвитку економіки, культури і суспільства, які пов'язані з прогресом науки, техніки, технології, соціальними та іншими змінами.
Може не передбачати додаткові вкладення ресурсів для досягнення прогнозних значень.	Грунтується на вкладенні значних матеріально-грошових коштів, організації системної роботи і комунікації учасників.
Включає розроблення можливих прогнозних сценаріїв без обов'язкового розрахунку ефективності.	Розробляються альтернативні варіанти розвитку та ймовірні соціально-економічні ефекти.
Визначаються очікувані ризики.	Визначаються можливі ризики й упущена економічна вигода в результаті їх настання.
Включає розроблення перспективних напрямів та заходів щодо розвитку сектора національної економіки.	Включає розроблення конструктивних заходів щодо досягнення обраних стратегічних напрямів на принципах узгодженості дій.
Рекомендації щодо виконання прогнозу.	Система раннього попередження негативних подій.
Розробляється на основі статистичних методів, моделювання, експертних оцінок (метод Дельфі).	Використовуються експертні панелі, метод Дельфі, SWOT-аналіз, мозковий штурм, побудова сценаріїв, технологічні дорожні карти, дерева релевантності, аналіз взаємного впливу та ін.
У точності прогнозу використовуються оцінки довірчого інтервалу прогнозу для заданої ймовірності його здійснення.	Точність передбачення не визначається.

6) горизонт форсайта (проміжок часу, на який орієнтується фіксація результатів передбачення або активного прогнозу);

7) порука/фінансування (належить до типу дійової особи, що здійснює фінансування і підтримку в проведенні дослідження). Можна виділити такі джерела фінансування: державні, недержавні суб'єкти.

Наступним етапом процесу ФД можна вважати підбір команди проведення дослідження, тобто ключових осіб та експертних груп, які, володіючи знаннями і досвідом із конкретних питань, можуть сприяти проведенню форсайт-дослідження (як самостійно, так і в рамках своїх експертних мереж). Даний етап виокремлений, щоб показати значимість його чинників. Варто зазначити, що участь і взаємодія між зацікавленими сторонами проходить на всіх етапах дослідження.

У даний період для вибору найбільш ефективного комплексу методів необхідно враховувати такі виявлені фактори:

– цільові групи (зацікавлені сторони, які беруть участь у дослідженні: державні установи та відомства, наукові кола, комерційні організації, промислові об'єднання, посередницькі організації, профспілки та ін.);

– рівень розробленості проекту (наскільки сфера аналізу розроблена на момент початку роботи).

Етап здійснення форсайт-дослідження включає три взаємозалежних процеси:

1. Дослідження (з використанням методів аналізу літератури, мозкового штурму, щоб визначити і зрозуміти важливі проблеми, тенденції та напрями).

Таблиця 3. Типологія методів форсайту

Найменування методу	Типи методологічних розмежувань									
	спрямованість		спосіб оцінки			джерело		характер		
	пошукові	програмно-цільові	кількісні	якісні	змішані	експертні	аналітичні	екстраполятивні	креативні	пріоритетні
Зворотне сценування (backcasting)		×		×		×			×	
Мозковий штурм (brainstorming)	×			×		×			×	
Громадські панелі (citizenspanels)	×			×			×		×	
Майстерні (workshop)	×			×			×		×	
Сценування	×			×		×			×	
Експертні панелі (expertpanels)	×			×		×			×	
Феноменальне прогнозування (genius forecasting)	×			×		×		×		
Опитування (interviews)	×			×		×		×		
Огляд джерел (literaturereview)	×			×			×	×		
Морфологічний аналіз (morphological analyses)		×		×			×			
Дерево релевантності (relevancetrees)		×		×					×	
Рольові ігри (acting)	×			×					×	
Сканування (scanning)	×			×			×			
Ігрові симуляції (simulationgaming)	×			×			×	×		
SWOT-аналіз	×			×			×			
Метод слабких сигналів (weaksignals)	×			×			×	×		
Метод джокера (wildcards)	×			×			×	×		
Еталонний аналіз (benchmarking)	×		×				×			
Бібліометричний аналіз (bibliometrics)	×		×				×	×		
Аналіз часових рядів (timeseriesanalysis)	×		×				×	×		
Моделювання (modeling)		×	×				×	×		
Патентний аналіз (patentanalysis)	×		×				×	×		
Екстраполяція тренда (Trendextrapolation)	×		×				×	×		
Аналіз перехресних взаємодій (crossimpactanalysis)	×				×		×	×		
Метод Дельфі (Delphi)	×				×	×		×		
Визначення критичних технологій (Criticaltechnologies)	×				×		×			×
Мультикритеріальний аналіз (multi-criteriaanalysis)	×				×		×	×		
Дорожнє картування (roadmapping)	×				×		×			×
Картування стейкхолдерів (stakeholder mapping)	×				×		×			×
Розроблення майбутнього (futuresworkshops)		×		×		×			×	
Скринінг робастних портфельних моделей (Robustportfoliomodels)	×				×		×	×		

Джерело: [8]

2. Аналіз (за допомогою методів експертних панелей, екстраполяції трендів або SWOT-аналізу, щоб зрозуміти, як контекст та основні проблеми, тенденції та рушійні сили впливають один на одного).

3. Очікування (за допомогою методів сценаріїв або Дельфі, щоб передбачити можливі «варіанти майбутнього» або запропонувати бажані).

На цьому етапі можна виділити два фактори, що визначають вибір методу форсайт-дослідження:

– цільове призначення дослідження (розроблення політичних рекомендацій, готовий аналіз, підготовка сценаріїв тенденцій і напрямів розвитку тієї чи іншої галузі або сфери, виявлення науково-дослідних або інших пріоритетів, перелік ключових технологій, прогнози і технологічні карти);

– матриця комбінування методів форсайт-дослідження, яка дає змогу найбільш ефективно поєднувати різні методи в ході ФД і розуміти ступінь їх впливу один на одного. На основі аналізу 900 проектів М.А. Зінченко у своєму дослідженні [1] наводить матрицю комбінування та частоту застосування методів форсайт-дослідження, яка представлена в табл. 4.

Таблиця 4. Матриця комбінування методів форсайт-дослідження

Методи форсайт-дослідження		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Огляд літератури	477*	В	В	В	С	С	С	С	Н	С	Н	Н	Н	Н
2	Експертні панелі	ДВ	440	С	С	С	С	Н	С	С	С	Н	Н	Н	Н
3	Сценарії	В	В	372	В	С	С	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
4	Екстраполяція трендів	ДВ	ДВ	ДВ	223	С	С	С	С	Н	С	С	С	С	Н
5	Ф'ючерсні семінари	ДВ	ДВ	В	С	216	С	Н	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н
6	Мозковий штурм	ДВ	ДВ	В	С	В	169	В	С	С	С	С	С	Н	С
7	Інші методи	ДВ	В	В	С	В	157	С	С	С	С	С	С	Н	С
8	Інтерв'ю	ДВ	ДВ	В	В	С	С	С	154	Н	Н	В	С	Н	С
9	Дельфі	ДВ	ДВ	С	С	С	В	С	Н	137	С	С	С	Н	Н
10	Критичні технології	ДВ	ДВ	С	В	С	С	С	С	С	133	Н	С	Н	С
11	Анкетування / обстеження	В	ДВ	В	В	С	С	С	В	С	Н	133	С	Н	С
12	Спостереження за навколишнім середовищем	ДВ	ДВ	В	В	С	В	ДВ	С	С	С	С	124	С	С
13	Есе	В	В	В	В	С	С	С	С	Н	Н	Н	С	109	Н
14	SWOT-аналіз	ДВ	В	В	С	В	В	ДВ	С	С	С	С	С	Н	101

* – частота використання методу; ДВ – дуже висока частота комбінування; В – висока частота комбінування; С – середня частота комбінування; Н – низька частота комбінування.

Джерело: [1]

На практиці середньостатистичний форсайт-проект передбачає комбінування п'яти-шести методів. Питання про те, які саме методи застосовувати, є важливою методологічною проблемою, вирішення якої повинно здійснюватися з урахуванням таких критеріїв:

– наявність фінансових ресурсів і часу (чим більше масштаб дослідження, тим більші витрати він передбачає);

– необхідний ступінь участі експертів і зацікавлених суб'єктів (деякі методи, наприклад Дельфі, дають змогу забезпечити взаємодію великих груп учасників, але така взаємодія буде досить швидкоплинною; експертні панелі, навпаки, дають змогу досягти більшої глибини обговорень, але з меншою кількістю учасників; комбінація методів дає змогу нівелювати позначені недоліки, але вимагає великих витрат);

– поєднання методу з іншими як основи або доповнення до основного методу (формальні методи рідко використовуються поодинокі, частіше практикується поєднання декількох методів);

– передбачувані результати форсайта (орієнтація на процес передбачає застосування методів, які дають змогу здійснювати взаємодію між різними групами; орієнтація на продукт передбачає використання методів, які передбачають отримання конкретного результату (наприклад, переліку технологій));

– кількісні й якісні вимоги до даних, що подаються під час використання певних методів;

– методологічна компетенція осіб, які здійснюють форсайт [8].

Необхідно відзначити, що форсайт-дослідження в Україні знаходяться на етапі раннього розвитку. Початок проведенню форсайт-досліджень в Україні було покладено «Державною програмою прогнозування науково-технологічного та інформаційно-технологічного розвитку на 2004–2006 рр.». Під час її реалізації виконувалося форсайт-дослідження, результатом якого став відбір 14 критичних енергозберігаючих технологічних проектів. Але фінансування Програми було скорочено майже вдвічі, а її реалізацію в 2006 р. призупинено. Постановою Кабінету Міністрів України від 11.09.2007 № 1118 затверджено «Державну програму прогнозування науково-технологічного розвитку на 2008–2012 роки». У результаті проведених форсайт-досліджень пріоритетними напрямками стали: «Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань», «Енергетика та енергоефективність», «Нові речовини та матеріали», «Раціональне природокористування», «Інформаційно-комунікаційні технології». Вперше в Україні було сформовано Перелік критичних технологій за кожним пріоритетним напрямом. Із часом діапазон досліджень і розробок значно звужився, а замість форсайту почали проводити маркетингові дослідження. Рішенням КМУ № 704 від 22 червня 2011 р. Програму було відмінено з причин реструктуризації уряду і жорстких заходів економії [9]. У 2015 р. НТУУ «КПІ» презентував форсайт економіки України на середньостроковий та довгостроковий часові горизонти. У дослідженні виявлено головні кластери нової економіки України, які можуть забезпечити успішну інтеграцію країни в міжнародну кооперацію праці.

Висновки з проведеного дослідження. Вітчизняні економічні процеси демонструють значний рівень нестабільності, управління даними процесами характеризується відсутністю чітких орієнтирів довготривалого розвитку та механізмів їх досягнення, у зв'язку з чим очевидним є те, що форсайт-дослідження є надзвичайно перспективним інструментом стратегічного управління вітчизняною економікою.

Необхідно відзначити, що форсайт-дослідження знаходяться на етапі раннього розвитку як в Україні, так і за кордоном. Формування теоретико-методологічних основ наукового передбачення розвитку України вже має певні особливості, які необхідно враховувати під час реалізації форсайт-проектів.

Для подальшої інституціоналізації форсайта необхідно відображення результатів проведених досліджень у цільових програмах у сфері наукової і технічної політики, галузевих і відомчих стратегіях розвитку, проникнення ідей форсайта в наукове й освітнє співтовариство відбувається значно швидше, ніж у свідомість представників органів влади та бізнесу. У зв'язку із цим поширення результатів уже проведених досліджень і залучення до реалізації подібних проектів широкого кола зацікавлених осіб є важливими заходами, спрямованими на популяризацію форсайта в Україні.

1. Зинченко М.А. Анализ использования технологического форсайта как метода выбора приоритетных направлений инновационного развития / М.А. Зинченко // *Иноватика и экспертиза*. – 2012. – № 1(8). – С. 92–101.

2. Климова Н.В. Интеграция технологий форсайта и цикличности развития экономики / Н.В. Климова // *Бюллетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму*. – 2012. – № 1(5). – Т. 1. – С. 209–214.

3. Кравець Р.А. Іноземний та вітчизняний досвід застосування форсайт-досліджень як засобу інноваційного розвитку фінансово-економічних систем / Р.А. Кравець // *Актуальні проблеми економіки*. – 2015. – № 3. – С. 50–61.

4. Ладыкова Т.И. Форсайт-технологии в прогнозировании инновационного развития региона / Т.И. Ладыкова // *Управление экономическими системами [Электронный ресурс]*. – Режим доступа : <http://uecs.ru/uecs-76-762015/item/3451-2015-04-21-09-01-45>.

5. Соколов А.В. Метод критических технологий / А.В. Соколов // *Форсайт*. – 2007. – № 4(4). – С. 64–74.

6. Третьяк В.П. Структура форсайта / В.П. Третьяк // *Структура форсайта*. – 2007 – № 12(13).

7. Федулова Л.І. Форсайт: сучасна методологія технологічного прогнозування / Л.І. Федулова // *Економіка і прогнозування*. – 2008. – № 3. – С. 106–120.

8. Фесюн А.А. Форсайт как технология реализации стратегии развития nanoиндустрии / А.А. Фесюн // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Экономика и управление»*. – 2016. – № 1. – С. 144-152.

9. Шевченко Л.С. Технологічний форсайт у контексті інноваційного розвитку України / Л.С. Шевченко // *Актуальні питання інтелектуальної власності та інноваційного розвитку : Матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 21 березня 2014 р.)*. – Х., 2014. – С. 149–153.

E-mail: vipers@ukr.net