

ОЦІНКА СЦЕНАРІЇВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ОСНОВІ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ

© 2014 ОМАРОВ Ш. А.

УДК 332.144: 303.094.7(477.54)

Омаров Ш. А. Оцінка сценаріїв соціально-економічного розвитку Харківської області на основі імітаційної моделі

У статті наведено результати дослідження, спрямованого на побудову імітаційної моделі сценаріїв розвитку Харківської області та їх оцінку. Побудована імітаційна модель складається з таких блоків: економіка, населення, бюджет, екологія, інноваційна діяльність, зовнішньоекономічна діяльність і була реалізована в системі імітаційного моделювання Vensim 6.1. На основі побудованої моделі з метою оцінки перспективності напрямків розвитку було розроблено та проаналізовано такі групи сценаріїв: базовий, інвестиційні та інноваційно-інвестиційні. Результати аналізу базового сценарію показали, що за умов збереження тенденцій останніх 10 – 12 років темп економічного розвитку Харківської області уповільниться, хоча позитивні тенденції матимуть місце майже в усіх видах економічної діяльності. Сценарне моделювання соціально-економічного розвитку Харківської області показало, що за більшістю критеріїв група інноваційно-інвестиційних сценаріїв переважає групу інвестиційних сценаріїв, при цьому найліпшим є інноваційно-інвестиційний сценарій розвитку машинобудування. Також визначено, що при реалізації будь-якого сценарію слід сприяти спрямуванню прямих іноземних інвестицій саме в розвиток промислового виробництва, а не фінансової діяльності. Доведено, що поліпшенню розвитку сприятимуть витрати на інновації в частині розробки та освоєння не лише нових технологій виробництва, а нових, інноваційних видів продукції.

Ключові слова: соціально-економічний розвиток, моделювання, імітаційна модель, сценарій, регіон.

Рис.: 3. **Табл.:** 9. **Бібл.:** 12.

Омаров Шахин Анвер Оглы – кандидат економічних наук, доцент, здобувач, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пл. Свободи, 5, Держпром, 7 під'їзд, 8 поверх, Харків, 61022, Україна)

УДК 332.144: 303.094.7(477.54)

UDC 332.144: 303.094.7(477.54)

Омаров Ш. А. Оценка сценариев социально-экономического развития Харьковской области на основе имитационной модели

Omarov Sh. A. Evaluation of Scenarios of the Socio-Economic Development of the Kharkiv Region Based on Simulation Model

В статье представлены результаты исследования, направленного на построение имитационной модели сценариев развития Харьковской области и их оценку. Построенная имитационная модель состоит из следующих блоков: экономика, население, бюджет, экология, инновационная деятельность, внешнеэкономическая деятельность и была реализована в системе имитационного моделирования Vensim 6.1. На основе построенной модели с целью оценки перспективности направлений развития были разработаны и проанализированы такие группы сценариев: базовый, инвестиционные и инновационно-инвестиционные. Результаты анализа базового сценария показали, что при сохранении тенденций последних 10 – 12 лет темпы экономического развития Харьковской области замедлятся, хотя положительные тенденции будут иметь место почти во всех видах экономической деятельности. Сценарное моделирование социально-экономического развития Харьковской области показало, что по большинству критериев группа инновационно-инвестиционных сценариев преобладает группу инвестиционных сценариев, при этом лучшим является инновационно-инвестиционный сценарий развития машиностроения. Также определено, что при реализации любого сценария следует содействовать направлению прямых иностранных инвестиций именно в развитие промышленного производства, а не финансовой деятельности. Доведено, что улучшению развития будут способствовать расходы на инновации в части разработки и освоения не только новых технологий производства, но и новых, инновационных видов продукции.

In the article results of research aimed at building a simulation model of the development scenarios of the Kharkiv region with evaluation of the designed model are presented. The simulation model consists of the following units: economy, population, budget, environment, innovation, foreign economic activity and has been implemented by means of the simulation modeling system Vensim 6.1. On the basis of the model, with purpose of evaluating the potential areas of development, the following groups have been designed and analyzed: base, investment, innovation and investment scenarios. The results of the base scenario analysis showed that while the trends of the last 10-12 years will continue to persist, paces of economic growth of the Kharkiv region will be slowed down, although the positive developments would occur in almost all economic activities. The scenario modeling of the socio-economic development of the Kharkov region revealed that in most of the criteria the group of investment scenarios is dominated by a group of innovation and investment scenarios, the best situation shows the innovative investment scenario in the machine-building industry. It was also determined that in any case of implementation of one scenario the foreign direct investment should be facilitated concerning the development of industrial production, not the financial activities. It is proved that the costs of innovations will contribute to improvement of development not only in the elaboration and development of the new technologies, but also of the new innovative products.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, моделирование, имитационная модель, сценарий, регион.

Key words: socio-economic development, modeling, simulation model, scenario, region.

Рис.: 3. **Табл.:** 9. **Библ.:** 12.

Рис.: 3. **Табл.:** 9. **Библ.:** 12.

Омаров Шахин Анвер Оглы – кандидат экономических наук, доцент, соискатель, Научно-исследовательский центр индустриальных проблем развития НАН Украины (пл. Свободы, 5, Госпром, 7 подъезд, 8 этаж, Харьков, 61022, Украина)

Omarov Shakhin A. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Applicant, Research Centre of Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (pl. Svobody, 5, Derzhprom, 7 pidyizd, 8 poverkh, 61022, Ukraine)

У даний час істотно підвищилися вимоги до раціонального обґрунтування та якості управлінських рішень щодо функціонування та безкризового розвитку соціально-економічних систем.

Аналіз сучасних розробок щодо моделювання регіонального розвитку показав, що надійним і доцільним

методом перевірки стратегій і сценаріїв розвитку складних економічних систем, який сприяє розробці адекватних і перспективних управлінських рішень та найбільш широко використовується дослідниками, є імітаційне моделювання [1 – 3]. Однією з найбільш поширених концепцій імітаційного моделювання регіонального

розвитку є системно-динамічна концепція Дж. Форрестера [4 – 8], що дозволяє рекомендувати її для розробки імітаційної моделі, спрямованої на перевірку сценаріїв розвитку регіонів.

Мета статті – наведення результатів дослідження, спрямованого на побудову імітаційної моделі сценаріїв розвитку Харківської області та їх оцінку.

Для досягнення поставленої мети була розроблена імітаційна модель сценаріїв розвитку на основі суттєвої модифікації моделі [7]. Статистичною базою для розробки моделі служили дані офіційної статистики за період 2000 – 2013 рр. [9]. Відмінністю моделі є те, що усі грошові показники були приведені до 2010 р. Такий підхід дозволяє отримати більш об'єктивні прогнози ситуації. Головною проблемою при розробці складових імітаційної моделі виявився суттєвий вплив світової фінансової кризи, яка найбільшим чином позначилася на економіці області у 2009 р., внаслідок чого майже в усіх залежностях, за винятком демографічних, змінюються коефіцієнти, а в деяких випадках і сама форма таких залежностей.

Побудована імітаційна модель складається з таких блоків: економіка, населення, бюджет, екологія, інноваційна діяльність, зовнішньоекономічна діяльність, і була реалізована в системі імітаційного моделювання Vensim 6.1.

У блоці «Економіка» здійснюється моделювання формування валового регіонального продукту області у розрізі основних видів економічної діяльності: сільське господарство (включаючи рибництво та лісове господарство), промисловість, будівництво, оптова і роздрібна торгівля, транспорт, фінансова діяльність та інші види. Окремо з промисловості виділені виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів і машинобудування – як основні види промисловості, частка яких у обсягах реалізації промислової продукції складає протягом останніх 10 років від 42 до 48 %. Головним показником, який відбиває розвиток виду економічної діяльності, обрано валову додану вартість (ВДВ) та обсяг реалізації промислової продукції. Схема основних прямих взаємозв'язків видів економічної діяльності, що моделюються, показана на *рис. 1*.

Слід зазначити, що усі види економічної діяльності виявилися включені у декілька десятків контурів зворотного зв'язку. Загальна кількість контурів, які визначають динаміку складових моделі, перевищує три сотні.

Головними вихідними видами діяльності було обрано ті, що виробляють переважно товари – сільське господарство та промисловість. Решта видів діяльності, які виробляють послуги, розглядалися як ті, що обслуговують потреби сільського господарства, промисловості та населення.

Вихідним положення щодо динаміки розвитку головних видів економічної діяльності було припущення про залежність приросту валової доданої вартості від обсягів капітальних інвестицій безпосередньо або через приріст основних фондів. Безпосередньо капітальні інвестиції відбиваються на зростанні валової доданої вартості у промисловості, а в сільському господарстві зростання ВДВ спричинено зростанням обсягів основних фондів завдяки інвестиціям. Інвестиційний лаг у моделях виявлено не було.

Обсяг інвестицій в основний капітал для усіх обраних видів економічної діяльності складається з двох компонент: інвестиції за рахунок власних коштів підприємств та інші джерела інвестицій. Обсяг інвестицій за рахунок власних коштів підприємств визначається коефіцієнтом схильності до інвестування. Обсяг інших, ніж власні кошти підприємств, інвестицій в основний капітал включає інвестиції за рахунок державного та місцевого бюджетів, коштів населення, кредитів і коштів іноземних інвесторів, які моделюються окремими залежностями.

В усі підмоделі розвитку окремого виду економічної діяльності включено показники кількості зайнятих і середньої заробітної плати. Кількість зайнятих переважно визначається для базових видів коефіцієнтом працезоброєності капіталу, а для решти видів – коефіцієнтом трудомісткості. Середня заробітна плата у кожному виді діяльності визначається окремою залежністю від мінімальної заробітної плати.

Центральна підмодель економічного блоку показана на *рис. 2*. Визначальний характер підмоделі розвит-

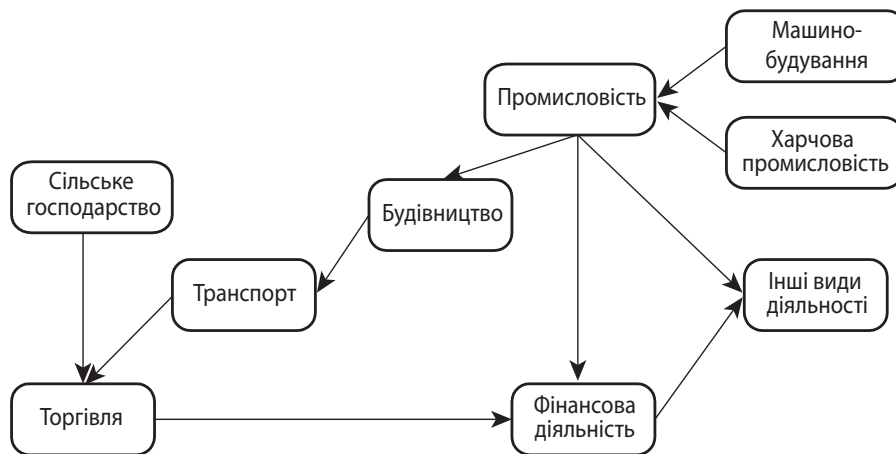


Рис. 1. Структурна схема моделі блоку «Економіка»

ку промисловості підтверджується тим, що показники валової доданої вартості промисловості в поточних цінах та цінах 2010 р. входять до 135 та 226 контурів зворотного зв'язку відповідно, які включають майже всі види економічної діяльності.

Як зазначалося, два види промисловості моделювалися окремо. Так, обсяги реалізації продукції машинобудування розділено на дві частини: експорт машинобудівної продукції (машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання, засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби, прилади та апарати оптичні, фотографічні) та реалізація на внутрішньому ринку. Необхідність виділення експорту спричинена тим, що частка експорту в обсягах реалізації складала від 44,2 до 65,8%.

Обсяг реалізації продукції харчової промисловості головним чином визначається доходами населення. Завдяки зв'язку оплати праці з доходами виникає контур позитивного зворотного зв'язку в підмоделі розвитку харчової промисловості.

Решта видів економічної діяльності розглядалася як ті, що виробляються послуги населенню чи виробництву, а тому їх розвиток пов'язаний з розвитком основних видів діяльності та демографічними процесами, а саме:

$$ВДВ \text{ будівництва} = (-23333,6 + 2701 \cdot \text{LN}(ВДВ \text{ промисловості})) (R^2 = 0,84);$$

$$ВДВ \text{ транспорту} = 0,4445 \cdot ВДВ \text{ будівництва} + 4906 + 1000 \cdot [t - 2011] (R^2 = 0,76);$$

$$ВДВ \text{ торгівлі} = 0,5916 \cdot (ВДВ \text{ сільського господарства} + ВДВ \text{ промисловості в поточних цінах}) - 54,512 (R^2 = 0,9);$$

$$ВДВ \text{ фінансової діяльності} = 0,73223 \cdot ВДВ \text{ промисловості в поточних цінах} + 0,45538 \cdot ВДВ \text{ торгівлі} - 5802,76 - 3000 \cdot [t - 2011] - 5000 \cdot [t - 2012] (R^2 = 0,91);$$

$$ВДВ \text{ інших видів економічної діяльності} = 13036 \cdot \text{LN}(\text{Середня заробітна плата}) - 84336 + 2000 \cdot [t - 2011] (R^2 = 0,98),$$

де R^2 – коефіцієнт детермінації моделі, t – час у роках.

Результати моделювання розвитку окремих видів економічної діяльності узагальнюються у підмоделі формування валового регіонального продукту:

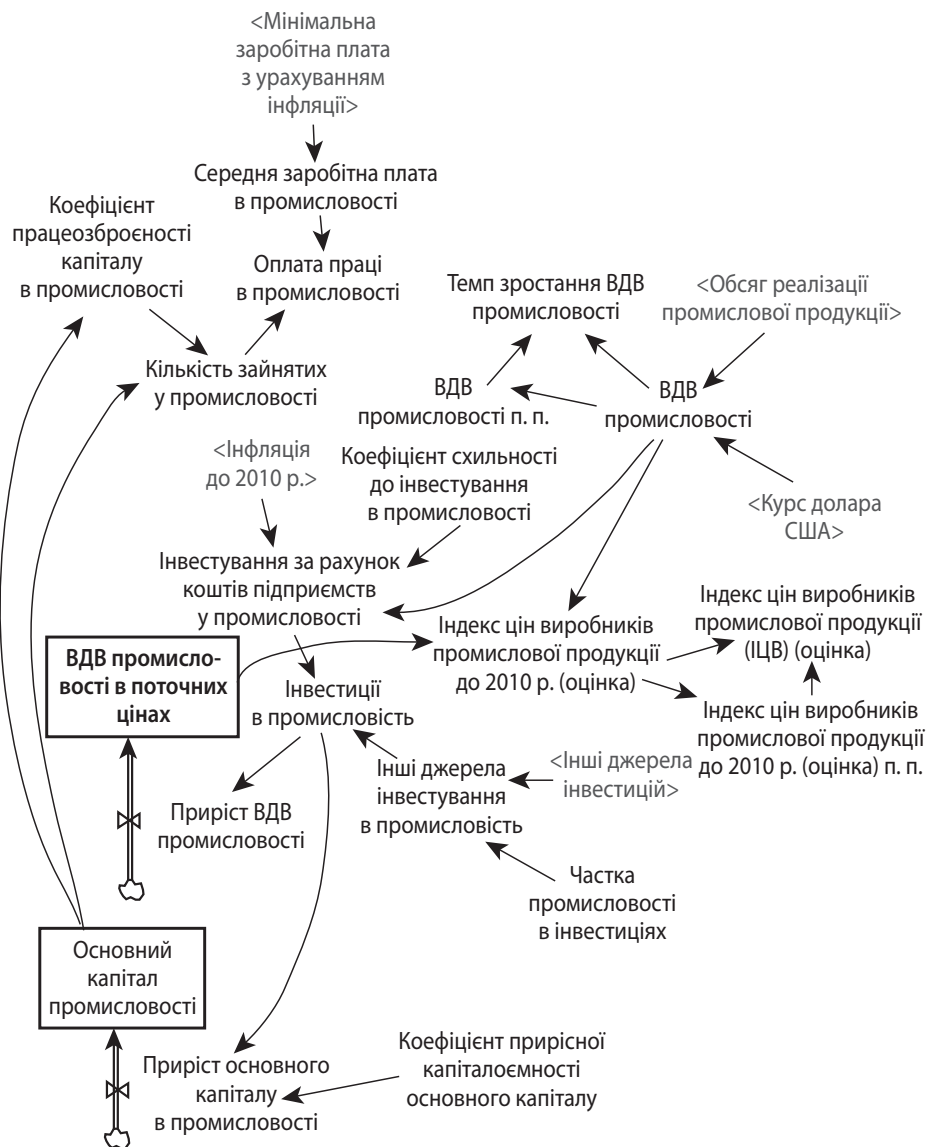


Рис. 2. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків і потоків у підмоделі «Промисловість»

$ВРП = (1,1391 \cdot ВДВ - 3841,6) \cdot (1 + 0,042 \cdot [t - 2012])$
($R^2 = 0,99$).

Ця підмодель також містить оцінки інфляційних процесів і формування мінімальної заробітної плати як одного з параметрів моделювання.

Інноваційна діяльність в області моделювалася в розрізі двох основних напрямків: у машинобудуванні та виробництві харчових продуктів. Такий вибір пояснюється тим, що ці два види промислової діяльності забезпечують 80 – 90% усієї реалізованої інноваційної продукції.

Особливістю виявлених причинно-наслідкових зв'язків є наявність опосередкованого впливу витрат на інновації на витрати праці в харчовій промисловості та машинобудуванні, а також пряма залежність витрат на інновації в машинобудуванні від інвестицій у цю галузь та наявність п'ятирічного циклу в реалізації інноваційної продукції машинобудування.

$Обсяг\ реалізації\ інноваційної\ продукції = 386375 + 0,886687 \cdot Обсяг\ реалізації\ інноваційної\ продукції\ машинобудування + 1,15503 \cdot Обсяг\ реалізації\ інноваційної\ продукції\ харчової\ промисловості$ ($R^2 = 0,9$);

$Обсяг\ реалізації\ інноваційної\ продукції\ машинобудування_t = (201073 \cdot \cos(2\pi(t - 2004) / 5) \cdot Витрати\ на\ інновації\ у\ машинобудуванні_{t-1}^{0,1} + 1,2 \cdot 10^6 + 1,388 \cdot 10^6 \cdot [t - 2012])$ ($R^2 = 0,94$);

$Обсяг\ реалізації\ інноваційної\ продукції\ харчової\ промисловості = 367,1 \cdot Інвестиції\ у\ харчову\ промисловість - 69169$ ($R^2 = 0,86$).

Вихідним положенням про динаміку прямих іноземних інвестицій (ПІІ) було припущення, що обсяг таких інвестицій залежить від ефективності економіки регіону, тобто від обсягів валового регіонального продукту або валової доданої вартості. Попередній аналіз структури прямих іноземних інвестицій показав, що протягом 2000 – 2012 рр. галузева структура зазнала значних змін. Значно збільшилася частка фінансової діяльності та діяльності, пов'язаної з орендою та продажем нерухомості, а частка промисловості скоротилася. Крім того, у 2012 р. відбулося скорочення обсягів, хоча об'єктивних передумов для цього ще не було. Тому модель обсягів прямих іноземних інвестицій була оцінена за даними 2001 – 2011 рр. та має вигляд:

$Прямі\ іноземні\ інвестиції = 212,594 - 2,9294 \cdot ВДВ\ промисловості,\ млн\ дол. + 0,2384 \cdot ВДВ\ фінансової\ діяльності,\ млн\ дол. + 3,0196 \cdot ВДВ\ інших\ видів\ діяльності,\ млн\ дол. + 700$ ($R^2 = 0,96$),

де валова додана вартість видів економічної діяльності визначена в поточних цінах у млн дол. США за середньорічним курсом.

Вплив прямих іноземних інвестицій на загальні обсяги капітальних інвестицій в економіку області досить незначний. Кошти іноземних інвесторів склали протягом 2002 – 2012 рр. від 0,2 (у 2012 р.) до 12% (у 2007 р.) із суми інвестицій в основний капітал, а обсяги освоєних капітальних інвестицій за рахунок іноземних інвесторів від прямих інвестицій складають взагалі 0,02 – 0,8%.

Зовнішньоекономічна діяльність області моделюються обсягами експорту та імпорту товарів і послуг.

Зважаючи на те, що питома вага експорту продукції машинобудування (машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання; засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби; прилади та апарати оптичні, фотографічні), хоча й знижується протягом останніх трьох років, але перевищує 40%, було зроблене припущення про визначну роль машинобудування у експорті області. Обсяги експорту продукції харчової промисловості та сільськогосподарської продукції наразі на маються визначного характеру, тому вони моделюються у рамках підмоделі розвитку харчової промисловості. Особливістю формування обсягів імпорту є негативна залежність від курсу долара США.

У підмоделі динаміки населення здійснюється моделювання природного та міграційного руху населення регіону, а також формування доходів населення, оцінка зайнятості та безробіття. Швидкість природного руху населення залежить від рівня ВРП на душу населення, таким чином, населення регіону включено до контуру додатного зворотного зв'язку розвитку економіки регіону:

$Коефіцієнт\ народжуваності = 3,0694 \cdot LN(ВРП\ на\ душу\ населення) - 0,4677$ ($R^2 = 0,9$);

$Коефіцієнт\ смертності = 17,737 \cdot EXP(-0,007 \cdot ВРП\ на\ душу\ населення)$ ($R^2 = 0,74$).

Оцінка ринку праці здійснюється за такими двома показниками:

$Коефіцієнт\ зайнятості = Зайняте\ населення\ регіону / Населення\ віком\ 15 - 70\ років \cdot 100$;

$Рівень\ безробіття\ за\ методологією\ МОП = 9,1278 / (1 + 0,0514327 \cdot ВРП\ на\ душу\ населення\ у\ поточних\ цінах) + 3,18298$ ($R^2 = 0,97$).

Для оцінки рівня зайнятості за методологією МОП було здійснено прогноз кількості населення віком 15 – 70 років на основі вікової структури населення регіону станом на початок 2010 р. і вікових коефіцієнтів смертності [10].

Екологічна складова соціально-економічного розвитку регіону моделювалася в розрізі двох головних показників за такими рівняннями:

$Викиди\ шкідливих\ речовин\ в\ атмосферу = 5,7591 \cdot LN(ВРП) - 54,878$ ($R^2 = 0,89$);

$Відходи\ 1 - 3\ ступеня\ небезпеки\ на\ підприємствах = 2 \cdot 10^{-5} \cdot ВРП + 2,8089$ ($R^2 = 0,9$).

Показники якості побудованої моделі демонструють її достатню адекватність і дозволяють використати її для сценарного аналізу.

З метою оцінки перспективності напрямків розвитку було розроблено дві групи сценаріїв: інвестиційні та інноваційно-інвестиційні, кожний з яких створено у двох варіантах згідно з галузевою спрямованістю. Класифікацію сценаріїв показано на рис. 3.

Базовий сценарій відповідає тенденціям, що склалися протягом 2000 – 2013 рр. з урахуванням змін, спровокованих впливом світової фінансової кризи у 2009 р. Основними параметрами базового сценарію є індекс споживчих цін, мінімальна заробітна плата і курс долара США. Індекс споживчих цін на 2014 р. визначався на основі поточних даних і з урахуванням подорожчання із серпня 2014 р. частини комунальних платежів, а

на 2015 – 2017 рр. згідно з Додатком до Постанови КМУ № 404 від 27 серпня 2014 р. Зростання мінімальної заробітної плати відбувається відповідно до індексу споживчих цін. Прогноз курсу долара США на 2014 р. визначали виходячи із поточного середньозваженого курсу гривні за операціями банків України з готівковою іноземною валютою.

тягом 2015 – 2020 р. майже в 4 рази, і у 2,5 разу відносно базового сценарію. У рівномірному сценарії витрати на інновації збільшуються в машинобудуванні та харчовій промисловості відповідно до їх впливу на загальний обсяг реалізації інноваційної продукції. Інвестиційні параметри перспективних сценаріїв показано в *табл. 1*.

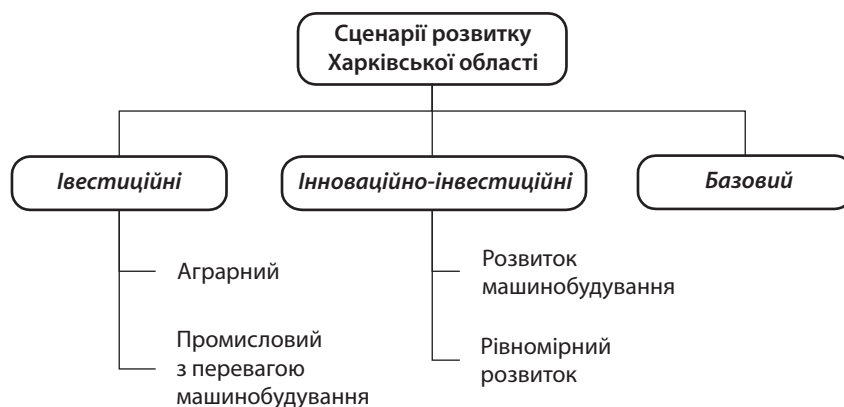


Рис. 3. Класифікація перспективних сценаріїв прискорення економічного розвитку Харківської області

Група інвестиційних сценаріїв передбачає збільшення інвестицій у основний капітал за рахунок власних коштів підприємств та інших джерел інвестування. У аграрному сценарії обсяг інвестицій у основний капітал сільського господарства збільшується на 30% порівняно з базовим сценарієм рівномірно протягом 2015 – 2020 рр. У промисловому сценарії з перевагою машинобудування передбачається збільшення інвестицій у основний капітал промисловості на 30% до 2020 р. із відповідним збільшенням інвестицій у машинобудування. Решта інвестиційних процесів відповідають базовому сценарію.

У інноваційно-інноваційних сценаріях передбачається разом із помірним збільшенням інвестицій у основний капітал промисловості збільшення загальних витрат на інновації в цілому по промисловості, а також у окремих галузях промисловості. У сценарії розвитку машинобудування витрати на інновації у галузі збільшуються про-

Як видно з даних табл. 1, найбільші сумарні інвестиції в основний капітал регіону пов'язані з інвестиційно-інноваційним сценарієм економічного розвитку, причому найбільше збільшення має відбутися у машинобудуванні, майже на 60%. У цьому сценарії також потребуються найбільші витрати на інновації в машинобудуванні, які мають збільшитися порівняно з інерційним базовим сценарієм у 2,1 разу. Разом з тим частина цих інвестицій не має буде залучена додатково, а є наслідком прискорення зростання валової доданої вартості та обсягів реалізації, тобто є ендогенним збільшенням. Інвестиції за рахунок власних коштів підприємств є основним джерелом інвестицій в основний капітал, тому їх збільшення матиме вагоміші наслідки, ніж залучення зовнішніх інвестицій. Так, у найменш інтенсивному сценарії розвитку – аграрному інвестиційному – збільшення сукупних за 2015 – 2020 рр. інвестицій за власний ра-

Таблиця 1

Сумарні інвестиції за 2015 – 2020 рр. у сценаріях економічного розвитку Харківської області

Параметри сценаріїв	Сценарії				
	Базовий	Інвестиційні		Інвестиційно-інноваційні	
		Аграрний	Промисловий	Машинобудування	Рівномірний
Інвестиції в основний капітал у сільському господарстві, млн грн	7 209,7	8 563,1	7 287,6	7 341,0	7 351,8
Інвестиції у машинобудування, млн грн	10 237,1	10 240,2	11 639,1	16 317,1	16 338,2
Інвестиції у промисловість, млн грн	39 640,4	39 655,5	48 779,5	53 144,5	52 598,6
Інвестиції у харчову промисловість, млн грн	5 575,2	5 577,5	5 646,8	5 688,4	6 110,0
Інвестиції у основний капітал регіону, млн грн	132 132,2	132 215,4	134 744,8	139 975,4	139 502,3
Витрати на інновації в машинобудуванні, млн грн	6 317,3	6 319,2	7 182,5	13 471,6	11 444,9
Витрати на інновації у харчовій промисловості, млн грн	704,9	704,9	704,9	704,9	713,0

хунок становитиме лише 0,04%. У найбільш інтенсивному сценарії – інноваційно-інвестиційному з розвитком машинобудування – цей показник становитиме 5,3%, а у рівномірному – 4,7%.

Згідно з результатами моделювання скорочення населення регіону продовжуватиметься протягом наступних років, але помітно уповільниться порівняно з попередніми 10 роками завдяки як зростанню народжуваності, так і зменшенню рівня смертності. Так, на початок 2020 р. населення Харківської області становитиме 2702,4 тис. осіб, що на 2,4% менше, ніж на початок 2010 р., або на 1,4% від початку 2012 р. Порівнюючи з даними попереднього періоду, можна зауважити, що протягом 2002 – 2012 рр. населення області скоротилося на 5,9%.

Загальний коефіцієнт смертності згідно з базовим сценарієм складає у 2020 р. 13,12 на 1000 осіб, тобто скоротиться на 2,08 одиниць порівняно з 2010 р., або на 1,25 від рівня 2013 р. Скорочення коефіцієнта смертності взагалі почалося лише у 2009 р. і за останні 6 років склало 1,6 п. Як показано в табл. 2, усі сценарії приводять до зниження цього показника, при чому найкращим є інноваційно-інвестиційний сценарій.

Головним узагальнюючим показником економічного розвитку регіону є валовий регіональний продукт та його обсяг на душу населення. У табл. 3 показано результати моделювання ВРП і валової доданої вартості в розрізі розглядуваних видів економічної діяльності. Так, у 2016 р. обсяг ВРП при збереженні наявних тенденцій становитиме 138298,9 млн грн, у 2020 р. – 205226,4 млн грн, ВРП на душу населення у 2016 р. складає 50,8, а у 2020 р. – 75,9 тис. грн у поточних цінах.

Аналіз темпів зростання ВРП, приведеного до базового 2010 р., показав, що протягом 2000 – 2010 рр. він зріс у 2,87 разу, проте у наступне десятиріччя зростання навіть у базовому сценарії становитиме лише 1,92 разу (у поточних цінах відповідні темпи зростання становлять 7,89 та 3,24 разу). Отже, наявна тенденція до уповільнення зростання економіки області. Причини цього частково виходять з аналізу темпів зростання валової доданої вартості по видах економічної діяльності та змін у її структурі. Валова додана вартість промисловості до 2020 р. досягне значення у 19892,8 млн грн, проте її випереджає торгівля, для якої цей показник становитиме 22227,6 млн грн, у сільському господарстві обсяги значно менші – 7707,3 млн грн.

Таблиця 2

Аналіз сценаріїв за демографічними показниками

Сценарії	Загальний коефіцієнт смертності, на 1000 осіб		Чисельність населення на початок року, тис. осіб	
	2020 р.	Абсолютний приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм	2020 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %
Базовий	13,145	x	2 702,4	x
Інвестиційні				
аграрний	13,139	-0,006	2 702,5	0,003
промисловий	13,06	-0,085	2 703,4	0,04
Інноваційно-інвестиційні				
машинобудування	12,911	-0,234	2 709,1	0,25
рівномірний	12,931	-0,214	2 708,7	0,23

Таблиця 3

Порівняна динаміка валової доданої вартості по видах економічної діяльності

Види економічної діяльності	Валова додана вартість у базових цінах 2010 р., млн грн			Середньорічний темп приросту протягом періоду, %		
	2001 р.	2010 р.	2020 р.	2001 – 2010 рр.	2010 – 2020 рр.	2001 – 2020 рр.
Сільське господарство	5 187,2	3 908,0	7 707,3	-3,10	7,84	2,11
Промисловість	8 152,1	12 999,0	19 892,8	5,3	4,8	4,8
Будівництво	969,6	2 334,0	3 401,2	10,3	4,3	6,8
Оптова і роздрібна торгівля	2 166,2	9 817,0	22 227,6	18,3	9,5	13,0
Транспорт і зв'язок	3 758,2	5 960,0	8 417,8	5,3	3,9	4,3
Фінансова діяльність	993,6	8 934,0	18 254,5	27,6	8,3	16,6
Інші види діяльності	6 725,8	16 798,0	26 158,8	10,7	5,0	7,4
Разом	27 952,7	60 750,0	106 059,9	9,0	6,4	7,3

Найбільшими в базовому сценарії, як і у ретроспективному періоді, залишаться середньорічні темпи приросту валової доданої вартості у торгівлі (9,2%) та фінансовій діяльності (8,3%). Позитивним у прогнозованому періоді є зростання темпу приросту валової доданої вартості сільського господарства (у попередньому десятиріччі вони були від'ємними), який у середньому за період становитиме 7,8%. Проте темпи приросту промисловості, будівництва і транспорту значно зменшуються, що призводить до скорочення їхньої питомої ваги у 2020 р. до 18,8, 3,2 та 7,9% відповідно.

У *табл. 4* показано порівняльну характеристику сценаріїв за показниками ВРП. Найбільш інтенсивний інвестиційно-інноваційний сценарій з розвитком машинобудування є найкращим з точки зору як отриманого ВРП, так і його обсягу на душу населення. Отримані наприкінці прогнозного періоду значення перевищують показники базового сценарію на 6,45 та 6,19% відповідно.

Наявності у цих видах промислової діяльності протилежна. У обох видах витрати на інновації сприяють зменшенню трудомісткості виробництва. Але швидші темпи зростання продукції машинобудування приводять до залучення нових робітників, натомість кількість зайнятих у харчовій промисловості скорочується. Так, на 2020 р. кількість зайнятих у машинобудуванні має зрости на 31,4% і скласти 93,1 тис. осіб, а у харчовій промисловості, навпаки, відбуватиметься скорочення майже удвічі, і кількість зайнятих складе лише 14,3 тис. осіб.

Найбільше скорочення кількості зайнятих має відбуватися в оптовій та роздрібній торгівлі, у якій к 2020 р. залишиться лише 2/3 від зайнятих у 2010 р. Проте цей вид діяльності залишається одним з найбільших у забезпеченні зайнятості населення на рівні промисловості. Разом більше половини зайнятих працюватимуть у сільському господарстві, промисловості та торгівлі (50,8%). Найбільший темп приросту зайнятості спостерігається,

Таблиця 4

Аналіз сценаріїв за показниками ВРП

Сценарії	Показник		ВРП у поточних цінах на душу населення, тис. грн на 1 особу	
	Валовий регіональний продукт, млн грн		2020 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %
Базовий	205 226	х	75,94	х
Інвестиційні				
аграрний	205 599	0,18	76,08	0,18
промисловий	211 148	2,89	78,1	2,84
Інноваційно-інвестиційні				
машинобудування	218 462	6,45	80,64	6,19
рівномірний	217 378	5,92	80,25	5,67

Дещо гіршим є рівномірний інвестиційно-інноваційний сценарій, який дозволяє отримати збільшення порівняно з базовим обсягу ВРП на 5,92%. Причому за період 2015 – 2020 рр. сумарний ВРП зросте у інноваційно-інвестиційних сценаріях значно більше, ніж у інвестиційних. Так, приріст сумарного ВРП у аграрному сценарії становитиме 0,08%, у промисловому – 1,5%, а у інноваційно-інвестиційних сценаріях 5,5 і 5,1% відповідно. Таким чином, за критерієм валового регіонального продукту найкращими є інноваційно-інвестиційний сценарій з перевагою розвитку машинобудування.

Розвиток окремих видів економічної діяльності визначає динаміку зайнятості та безробіття. Тенденція до зростання кількості зайнятих зберігатиметься і в базовому сценарії до 2016 р. має досягти 1295,5 тис. осіб, що складає 62,6% населення у віці 15 – 70 років і більше, що на 1,1% більше, ніж у 2012 р. У 2020 р. кількість зайнятих складе 1330,9 тис. осіб, або 65,8% населення відповідного віку. Найбільша кількість зайнятих (за винятком інших видів діяльності) буде все ще у промисловості. У 2016 р. у промисловості буде зайняте 232,6 тис. осіб, при цьому в машинобудуванні 78,3, а у харчовій промисловості – 20,1 тис. осіб. Динаміка зай-

я і у 2001 – 2010 рр., у фінансовій діяльності, але навіть за таких темпів вона забезпечує лише 2,9% зайнятого населення, тобто не відіграє провідної ролі.

Рівень безробіття за методологією МОП у базовому сценарії продовжує тенденцію 2009 – 2013 рр. до зменшення і складе у 2016 р. 5,7%, а у 2020 р. – 5,0%, що порівняно з 2010 р менше на 1,5 і 2,1% відповідно.

Зміни на ринку праці у різних сценаріях показано в *табл. 5*. Як зазначалося вище, інноваційно-інвестиційні сценарії характеризуються меншими темпами зростання зайнятості в галузях промисловості через втілення нових, менш трудомістких технологій. Тому за критерієм кількості зайнятого населення найкращим є промисловий інвестиційний сценарій, а група інноваційно-інвестиційних сценаріїв гірша за базовий. Отже, компенсувати зменшення трудомісткості в інноваційно-інвестиційних сценаріях можна лише за рахунок ще швидшого зростання обсягів реалізації промислової продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, насамперед, продукції машинобудування. За показником рівня безробіття найкращим, як і для більшості розглянутих вище показників, є інноваційно-інвестиційний сценарій розвитку машинобудування. Зважаючи на зміни в кількості зайнятих, можна було б

припустити збільшення рівня безробіття, але слід зважити на мультиплікативний ефект від більш стрімкого розвитку машинобудування і промисловості, що приводить до збільшення ВРП і рівня самозайнятості в решті видів економічної діяльності.

Головними грошовими показниками рівня життя населення у моделі обрано середню заробітну плату та сукупний наявний дохід на душу населення. Номінальна середня заробітна плата та наявний дохід зростають майже однаковими темпами (табл. 6). Прогнозоване більш різке зростання у 2014 р. пояснюється, на жаль, інфляційними ефектами, оскільки дані наведені у поточних цінах.

Рівень номінальної середньої заробітної плати по Харківській області в базовому сценарії у 2016 р. становитиме 3589,5 грн/міс., а у 2020 р. – 4353,3 грн/міс. Номінальний дохід складатиме у 2016 р. 32434,3 і 38918,6 грн на 1 особу у 2020 р., що у 1,76 та 2,1 разу більше рівня 2010 р.

Аналіз результатів моделювання показав, що найбільшою очікується, як і в попередні роки, середня заробітна плата у фінансовій діяльності, яка у 2016 р. складе 6 716 грн, а у 2020 р. – 8 056 грн/міс. Найменшою залишається заробітна плата в торгівлі – 1 943 і 2 036 грн/міс. відповідно. Але слід зазначити, що торгівля – один з найбільших секторів тіншової економіки, тому прогнозовану заробітну плату в цьому виді слід розглядати лише як приблизну оцінку. Найбільші темпи зростання середньої заробітної плати спостерігатимуться в сільському господарстві та машинобудуванні – у 2,2 та 2,1 разу відповідно протягом 2010 – 2020 рр. Значне уповільнення зростання заробітної плати відзначається у прогнозованому періоді в торгівлі та фінансовій діяльності, загалом, в усіх видах економічної діяльності зростання уповільниться. Як видно з даних табл. 7, кращим за критерієм наявного доходу на 1 особу є інвестиційний промисловий сценарій, у якому приріст складає 2,5% відносно базового сценарію. Інноваційно-інвестиційні сценарії

Таблиця 5

Аналіз показників ринку праці за сценаріями розвитку Харківської області

Сценарії	Показник	Зайняте населення регіону, тис. осіб		Рівень безробіття за методологією МОП, % від населення відповідного віку	
		2020 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %	2020 р.	Абсолютний приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм
Базовий		1 330,90	x	5,04	x
Інвестиційні					
аграрний		1 333,68	0,21	5,041	-0,003
промисловий		1 368,38	2,81	5,00	-0,04
Інноваційно-інвестиційні					
машинобудування		1 320,30	-0,80	4,95	-0,09
рівномірний		1 330,25	-0,05	4,96	-0,08

Таблиця 6

Порівняльна характеристика динаміки середньої заробітної плати по видах економічної та промислової діяльності

Показник	Середня заробітна плата за видами економічної діяльності, приведена до 2010 р., грн			Темп зростання за період, разів		
	2001 р.	2010 р.	2020 р.	2001 – 2010 рр.	2010 – 2020 рр.	2001 – 2020 рр.
Сільське господарство	429,2	1 504,0	3 313,6	3,5	2,2	7,7
Промисловість	720,8	2 174,0	4 329,0	3,0	2,0	6,0
виробництво харчових продуктів	1 161,9	2 197,0	3 945,8	1,9	1,8	3,4
машинобудування	745	2 104,2	4 388,8	2,8	2,1	5,9
Будівництво	858,4	2 105,0	4 227,9	2,5	2,0	4,9
Оптова і роздрібна торгівля	602,5	1 366,0	2 036,3	2,3	1,5	3,4
Транспорт і зв'язок	833,6	2 556,0	4 988,6	3,1	2,0	6,0
Фінансова діяльність	1 532,4	4 444,0	8 056,2	2,9	1,8	5,3
Інші види діяльності	743,7	2 554,6	4 996,7	3,4	2,0	6,7
Середня номінальна заробітна плата, грн	230,0	2 060,0	4 353,3	9,0	2,1	18,9

виявилися дещо гіршими. Це пояснюється тим, що завдяки витратам на інновації скорочується трудомісткість у галузях, які втілюють інновації, отже, кількість зайнятих та обсяги оплати праці зростають повільніше, ніж у інвестиційних сценаріях. За рівнем середньої заробітної плати лідирують саме інноваційно-інвестиційні сценарії. Слід зауважити, що в аграрному сценарії середня заробітна плата навіть дещо зменшується, що пояснюється тим, що в цьому сценарії збільшується кількість зайнятих у сільському господарстві, отже, його питома вага у середній заробітній платі збільшується, а сама заробітна плата в галузі залишається меншою, ніж у промисловості.

спричиненим зростанням курсу долара США. Так, обсяги імпорту товарів у 2020 р. складатимуть лише 4 304 млн дол. США, що лише у 2,5 разу вище, ніж у 2010 р. Отже, до 2017 р. обсяги імпорту повністю покриватимуться експортом.

Обсяги прямих іноземних інвестицій у економіку Харківської області на початок 2017 р. складатимуть 2939,7 млн дол. США, що на 41,1% більше рівня на початок 2010 р., але лише на 4,4% більше найбільшого з ретроспективних значень, що спостерігалось на початок 2012 р. На початок 2021 р. прямі іноземні інвестиції складуть 3777,6 млн дол. США, що на 81,3% більше

Таблиця 7

Характеристика сценаріїв за доходами населення

Сценарії	Показник	Наявний дохід на 1 особу, тис. грн		Середня заробітна плата, грн / міс.	
		2020 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %	2020 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %
Базовий		38 918,6	х	4353	х
Інвестиційні					
аграрний		39 024,0	0,3	4352	-0,02
промисловий		39 910,1	2,5	4387	0,78
Інноваційно-інвестиційні					
машинобудування		39 520,0	1,5	4409	1,29
рівномірний		39 627,8	1,8	4408	1,26

Ефективність зовнішньоекономічної діяльності області визначається за показниками експорту та покриття експортом імпорту. У базовому сценарії передбачалося, що наявні тенденції в експорті товарів і послуг зберігатимуться. Це робить результати моделювання оптимістичними, які слід розглядати як нормативні перспективні значення. Зростання експорту в базовому сценарії має продовжитися. Так, у 2016 р. обсяг експорту товарів становитиме 2 974 млн дол. США, у 2020 р. – 5233,4 млн дол. США. З цього обсягу експорт продукції машинобудування складатиме 1090,8 і 1908 млн дол. США, що становитиме 43,8% у 2016 р. і 42,7% у 2020 р. Таким чином, загальний обсяг експорту товарів зросте у 3,7 разу у 2020 р. порівняно з 2010 р., а експорт продукції машинобудування – у 3 рази. При цьому середньорічний темп зростання як експорту товарів у цілому, так і продукції машинобудування дещо зменшаться: з 15,9% протягом 2000 – 2010 рр. до 13,8% протягом 2011 – 2020 рр. у цілому, і з 13,3% до 11,5% у машинобудуванні.

Обсяг експорту, який приходить на 1 особу, складатиме у 2016 р. 1093,3 дол. США, а у 2020 р. – 1936,6 дол. США, тобто зросте порівняно з 2010 р. у 2,1 разу та у 3,7 разу до 2020 р. Якщо ж обсяг експорту у 2014 р. скоротиться на 20% і продовжуватиме повільно скорочуватися до кінця горизонту моделювання, то, згідно з розрахунками за імітаційною моделлю, обсяги експорту на 1 особу будуть меншими майже в 1,5 разу.

Позитивна динаміка коефіцієнта покриття експортом імпорту пояснюється не лише зростанням експорту, але й суттєвим скороченням імпорту продукції,

рівня 2010 р. і на 34,2% перевищують найвищий рівень 2012 р. Нижчий порівняно з попереднім періодом темп зростання прямих іноземних інвестицій в економіку області пояснюється, по-перше, значним падінням їх у 2013 р. (яке, насправді, продовжується і у 2014 р.), по-друге, нижчими темпами зростання валової доданої вартості промисловості та зростанням курсу долара США, які й визначають щорічний приріст обсягів прямих іноземних інвестицій. Але саме по собі зростання обсягів прямих іноземних інвестицій у економіку області не матиме суттєвого ефекту, якщо вони не будуть спрямовані в інвестування в основний капітал переважно основних видів діяльності (промисловість, сільське господарство, будівництво тощо), оскільки наразі питома вага коштів іноземних інвесторів у цьому напрямку дуже мала.

Більш стрімке зростання обсягів ВРП зумовило й підвищення рівня прямих іноземних інвестицій у економіку області в різних сценаріях, як показано в табл. 8. Майже не відбуватиметься змін за умови реалізації інвестиційного аграрного сценарію, промисловий сценарій дозволить підвищити рівень прямих іноземних інвестицій у цілому на 10,95% від базового сценарію. Найбільш значуще підвищення очікується при реалізації інноваційно-інвестиційного сценарію з розвитком машинобудування – 16,65% від базового рівня. Таке зростання прямих іноземних інвестицій, навіть за умови існуючого їх розподілу за видами та галузями, приведе до збільшення сумарних за 2015 – 2020 рр. інвестицій в основний капітал за рахунок іноземних інвесторів з 741,7 млн грн до 828,3 млн грн, тобто на 11,6%.

Характеристика сценаріїв розвитку Харківської області за обсягами прямих іноземних інвестицій

Показник Сценарії	Прямі іноземні інвестиції, млн дол. США		Прямі іноземні інвестиції на душу населення, дол. США на 1 особу	
	На початок 2021 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %	На початок 2021 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %
Базовий	3 777,6	х	1397,9	х
Інвестиційні				
аграрний	3 778,1	0,01	1398,0	0,01
промисловий	4 191,2	10,95	1551,3	10,98
Інноваційно-інвестиційні				
машинобудування	4 406,7	16,65	1626,7	16,37
рівномірний	4 390,9	16,23	1621,0	15,96

Результати моделювання базового сценарію інноваційної діяльності показали, що один з головних показників ефективності інноваційної діяльності – питома вага інноваційної продукції в обсягах реалізованої промислової продукції – у разі збереження виявлених тенденцій протягом наступного десятиріччя знизиться і становитиме 2,5%. Причому сам обсяг реалізованої інноваційної продукції збільшиться у 2020 р. порівняно з 2010 р. у 2,1 разу і складе 3132,6 млн грн. у цінах 2010 р. Але середньорічного темпу приросту інноваційної продукції у 7,8% недостатньо, аби зберегти принаймні поточне значення питомої ваги в 4,8%. Обсяг реалізації інноваційної продукції машинобудування у 2016 р. складе 2 273,8 млн грн, тобто у 1,7 разу більше рівня 2010 р., а у 2020 р. – 2715,1 млн грн, або у 2,4 разу більше. Але слід зазначити, що наявність п'ятирічного циклу спричиняє нестійку динаміку інноваційних процесів в економіці області. Порівняння розрахункового та звітного значень питомої ваги інноваційної продукції за ретроспективний період виявило певні розбіжності, звітні дані завищені відносно розрахункових на 0,5 – 1,2%. Тому й прогностичні значення, які визначаються як відношення відповідних обсягів реалізації, є дещо заниженою оцінкою. Проведені експерименти за умов негативних змін у обсягах експорту продукції машинобудування та харчової промисловості показали, що наслідки різких змін у 2014 р. позначатимуться на динаміці інноваційної продукції протягом 2015 – 2017 рр. і нівелюються до 2020 р., якщо рівень експорту вдасться відновити.

Неоднозначними є результати моделювання сценаріїв за критеріями інноваційної діяльності, які показано в табл. 9. Так, найбільший приріст обсягів реалізації інноваційної продукції спостерігається в інноваційно-інвестиційному сценарії розвитку машинобудування – 4,8%. Водночас найбільший приріст інноваційної продукції машинобудування, яка саме складає лівову частку загального обсягу інноваційної продукції, спостерігається, природно, у тому самому сценарії та складає 5,85%.

Що стосується зміни питомої ваги інноваційної продукції, то вона знижується в усіх сценаріях, і найбільше – у найінтенсивнішому інноваційно-інвестиційному. Це пояснюється тим, що витрати на інновації не зав-

жди означають освоєння нової інноваційної продукції. Так, частка витрат на дослідження та розробки, а також на придбання патентів і ліцензій, є вкрай незначною. Лівова частка витрат на інновації витрачається на придбання машин і обладнання, що дозволяє збільшити ефективність виробництва існуючої продукції. Таким чином, загальний обсяг промислової продукції зростає швидше, ніж обсяг інноваційної продукції, а питома вага інноваційної продукції зменшується. Отже, для її збільшення недостатньо лише нарощувати витрати на інновації, але необхідно спрямовувати ці витрати, насамперед, у розробку та освоєння нової продукції та технологій її виробництва.

Останньою з важливих складових соціально-економічного розвитку Харківської області є екологічний стан. Із зростанням обсягів промислового виробництва та сільського господарства і відповідного зростання в інших видах економічної діяльності рівень викидів забруднюючих речовин і наявність небезпечних відходів підвищується в усіх сценаріях. Так, викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря в базовому сценарії до 2020 р. досягнуть 12,6 т на кв. км, тобто будуть у 1,4 разу більше рівня 2010 р. Рівень небезпечних відходів на підприємствах у 2020 р. складе 5,2 т на кв. км, тобто у 1,3 разу більше. Як позитивний факт можна відзначити, що темпи зростання небезпечних відходів протягом 2011 – 2020 рр. дещо уповільняться порівняно з попереднім десятиліттям, оскільки зростання протягом 2001 – 2010 рр. становило 2 рази. Проте цей факт пов'язаний не з природоохоронними заходами, зв'язку з якими за ретроспективними даними знайти не вдалося, а лише з уповільненням економічного зростання в області.

ВИСНОВКИ

Результати аналізу базового сценарію показали, що за умов збереження тенденцій останніх 10 – 12 років темп економічного розвитку Харківської області уповільниться, хоча позитивні тенденції матимуть місце майже в усіх видах економічної діяльності. Сценарне моделювання соціально-економічного розвитку Харківської області показало, що за більшістю критеріїв група інноваційно-інвестиційних сценаріїв переважає групу інвестиційних

Аналіз сценаріїв розвитку Харківської області за показниками інноваційної діяльності

Показник	Обсяг реалізації інноваційної продукції, млн грн		Обсяг реалізації інноваційної продукції машинобудування, індексований до 2010 р., млн грн		Питома вага інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції, %	
	2020 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %	2020 р.	Приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм, %	2020 р.	Абсолютний приріст / зменшення порівняно з базовим сценарієм
Сценарії						
Базовий	3 132,6	x	2 715,1	x	2,1	x
Інвестиційні						
аграрний	3 133,0	0,02	2 715,1	0,0003	2,1	0,00
промисловий	3 144,0	0,37	2 715,2	0,0025	1,83	-0,28
Інноваційно-інвестиційні						
машинобудування	3 282,9	4,80	2 873,8	5,85	1,77	-0,34
рівномірний	3 227,0	3,01	2 751,7	1,35	1,75	-0,17

сценаріїв. При цьому найліпшим є інноваційно-інвестиційний сценарій розвитку машинобудування. Аграрний сценарій за усіма критеріями є найгіршим, тобто, орієнтація лише на розвиток сільського господарства не дасть суттєвого ефекту. Проте, слід зазначити, що оскільки в інноваційно-інвестиційних сценаріях може відбуватися скорочення кількості зайнятих, при їх реалізації слід активізувати зусилля по розширенню внутрішнього та зовнішнього ринків збуту промислової продукції, що дозволить збільшити обсяги виробництва та вимагатиме додаткової робочої сили, незважаючи на зменшення трудомісткості виробництва. Також при реалізації будь-якого сценарію слід сприяти спрямуванню прямих іноземних інвестицій саме в розвиток промислового виробництва, а не фінансової діяльності. Поліпшенню розвитку сприятимуть витрати на інновації в частині розробки та освоєння не лише нових технологій виробництва, а й нових, інноваційних видів продукції. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Поподько Г. И. Региональная имитационная модель как инструмент оценки управленческих решений / Г. И. Поподько, О. С. Нагаева // Современные исследования социальных проблем. – 2011. – Т. 8. Вып. 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-imitatsionnaya-model-kak-instrument-otsenki-upravlencheskih-resheniy>
2. Brenner T. Policy Advice Derived From Simulation Models / T. Brenner, C. Werker // Economics and Management of Innovation, Delft University of Technology: EMI Discussion Paper Series, 2009. – № 01 / Munich Personal RePEc Archive [Electronic resource]. – Mode of access : <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/13134/>
3. Миронов В. В. К проблеме математического моделирования имитационных моделей социально-экономического развития региона / В. В. Миронов, А. В. Смирнов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера : Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://koet.syktu.ru/vestnik/2012/2012-3/8/8.html>
4. Форрестер Дж. Динамика развития города / Дж. Форрестер. – М. : Прогресс, 1974. – 288 с.
5. Путилов В. А. Системная динамика регионального : монография / В. А. Путилов, А. В. Горюхов. – Мурманск : НИЦ «Пазори», 2002. – 306 с.

6. Вишневикий В. Системно-динамическое моделирование развития старопромышленных регионов / В. Вишневикий, И. Александров, А. Половян // Экономика Украины. – 2010. – № 7. – С. 37 – 49.

7. Кизим Н. А. Моделирование устойчивого развития регионов : монография / Н. А. Кизим, О. Ю. Полякова, В. Е. Хаустова, Ш. А. Омаров. – Х. : ИД «ИНЖЕК», 2010. – 180 с.

8. Кизим М. О. Моделирование социально-экономического развития региона (на прикладе Сумської області) : монография / М. О. Кизим. – Х. : ФОРП Александрова К. М. ; ВД «ИНЖЕК», 2012. – 160 с.

9. Лепа Р. М. Організаційно-інформаційне забезпечення інформаційно-аналітичної системи супроводження бюджетного процесу на регіональному рівні / Р. М. Лепа, Р. В. Прокопенко // Современные подходы к моделированию сложных социально-экономических систем : монография. – Х. : ФЛП Александрова К. М. ; ИД «ИНЖЕК», 2011. – С. 168 – 181.

10. Лычкина Н. Н. Имитационное моделирование социальной сферы: информационно-аналитическая система социально-экономического развития территорий (модельный комплекс «Социальная сфера») / Н. Н. Лычкина, Ю. А. Морозова. – Берлин : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011.

11. Харківська область. Статистичний збірник. – Головне управління статистики у Харківській області (2002, 2004, 2008 – 2013 рр.).

12. Демографічний щорічник «Населення України за 2010 рік». – Київ : Державна служба статистики України, 2011. – 442 с.

REFERENCES

- Brenner, T., and Werker, S. "Policy Advice Derived From Simulation Models" <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/13134/>
- Forrester, Dzh. *Dinamika razvitiia goroda* [The dynamics of the city]. Moscow: Progress, 1974.
- Kizim, N. A. et al. *Modelirovanie ustoychivogo razvitiia regionov* [Simulation of regional sustainable development]. Kharkiv: INZhEK, 2010.
- Kyzym, M. O. *Modeliuvannia sotsialno-ekonomichnoho rozvytku rehionu* (na prykladі Sumskoi oblasti) [Modeling of socio-economic development of the region (for example, Sumy region)]. Kharkiv: FOP Aleksandrova K. M. ; INZhEK, 2012.
- Kharkivska oblast* [Kharkiv region]. Holovne upravlinnia statystyky u Kharkivskii oblasti, 2002; 2004; 2008 - 2013.
- Lepa, R. M., and Prokopenko, R. V. "Orhanizatsiino-informatsiine zabezpechennia informatsiino-analitychnoi systemy suprovodzhennia biudzhethnoho protsesu na rehionalnomu rivni" [Organizational and informational support information analysis system support budget process at the regional level]. In *Sovremennye podkhody k modelirovaniyu slozhnykh sotsialno-ekonomicheskoykh system*, 168-181. Kharkiv: FLP Aleksandrova K. M. ; INZhEK, 2011.
- Lychkina, N. N., and Morozova, Yu. A. *Imitatsionnoe modelirovanie sotsialnoy sfery: informatsionno-analicheskaya sistema sotsialno-ekonomicheskogo razvitiia territoriy (modelnyy kompleks «Sotsialnaia sfera»)* [Simulation modeling of social services: information and analytical system of socio-economic development of territories (model complex "Social services")]. Berlin: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011.

Mironov, V. V., and Smirnov, A. V. "K probleme matematicheskogo modelirovaniia imitatsionnykh modeley sotsialno-ekonomicheskogo razvitiia regiona" [On the problem of mathematical modeling simulation models of socio-economic development of the region]. <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2012/2012-3/8/8.html>

Naselennia Ukrainy za 2010 rik [The population of Ukraine in 2010]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2011.

Popodko, G. I., and Nagaeva, O. S. "Regionalnaia imitatsionnaia model kak instrument otsenki upravlencheskikh resheniy" [Regional simu-

lation model as a tool for evaluating management decisions]. <http://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-imitatsionnaya-model-kak-instrument-otsenki-upravlencheskikh-resheniy>

Putilov, V. A., and Gorokhov, A. V. *Sistemnaia dinamika regionalnogo razvitiia* [System dynamics of regional development]. Murmansk: Pazori, 2002.

Vishnevskiy, V., Aleksandrov, I., and Polovian, A. "Sistemno-dinamicheskoe modelirovanie razvitiia staropromyshlennykh regionov" [System-dynamics simulation of old industrial regions]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 7 (2010): 37-49.

УДК 338.48

ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ І НАПРЯМКИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЦІЛЬОВИХ ПРОГРАМ РОЗВИТКУ

© 2014 ХАУСТОВА В. Є., ГОРБАТОВА Є. Ф.

УДК 338.48

Хаустова В. Є., Горбатова Є. Ф. Програмно-цільовий підхід до розвитку галузей економіки в регіонах України: теорія та практика застосування і напрямки оцінки якості цільових програм розвитку

Статтю присвячено аналізу теорії та практики застосування програмно-цільового підходу до розвитку галузей економіки в регіонах України та напрямків вирішення проблеми оцінки якості цільових програм розвитку. Наведено трактування основних категорій програмно-цільового підходу вітчизняними й закордонними вченими та визначено, що його сутність полягає у вирішенні поставленої проблеми за допомогою запланованих заходів, які повинні мати чіткий адресний характер і бути забезпечені необхідними ресурсами. Розглянуто принципи програмно-цільового підходу, класифікацію цільових програм за різними ознаками. Проаналізовано практику застосування програмно-цільового підходу в країнах з розвинутою економікою. Розглянуто основні законодавчі акти, що регулюють застосування програмно-цільового підходу в Україні. Проаналізовано сучасні методичні підходи до оцінки якості цільових програм у різних галузях економіки, визначено їх переваги, недоліки та напрямки вдосконалення.

Ключові слова: програмно-цільовий підхід, цільова програма, оцінка якості цільових програм, державна цільова програма, регіональна цільова програма.

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 35.

Хаустова Вікторія Євгенівна – кандидат економічних наук, доцент, старший науковий співробітник відділу інноваційного розвитку та конкурентоспроможності, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пл. Свободи, 5, Держпром, 7 під'їзд, 8 поверх, Харків, 61022, Україна)

Горбатова Євгенія Федорівна – здобувач, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пл. Свободи, 5, Держпром, 7 під'їзд, 8 поверх, Харків, 61022, Україна)

УДК 338.48

Хаустова В. Е., Горбатова Е. Ф. Программно-целевой подход к развитию отраслей экономики в регионах Украины: теория и практика применения и направления оценки качества целевых программ развития

Статья посвящена анализу теории и практики применения программно-целевого подхода к развитию отраслей экономики в регионах Украины и направлений решения проблемы оценки качества целевых программ развития. Приведены трактовки основных категорий программно-целевого подхода отечественными и зарубежными учеными и определено, что его сущность заключается в решении поставленной проблемы с помощью запланированных мероприятий, которые должны иметь четкий адресный характер и быть обеспеченными необходимыми ресурсами. Рассмотрены принципы программно-целевого подхода, классификация целевых программ по различным признакам. Проанализирована практика применения программно-целевого подхода в странах с развитой экономикой. Рассмотрены основные законодательные акты, регулирующие применение программно-целевого подхода в Украине. Проанализированы современные методические подходы к оценке качества целевых программ в различных отраслях экономики, определены их преимущества, недостатки и направления совершенствования.

Ключевые слова: программно-целевой подход, целевая программа, оценка качества целевых программ, государственная целевая программа, региональная целевая программа.

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Библ.:** 35.

Хаустова Виктория Евгеньевна – кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник отдела инновационного развития и конкурентоспособности, Научно-исследовательский центр индустриальных проблем развития НАН Украины (пл. Свободы, 5, Госпром, 7 подъезд, 8 этаж, Харьков, 61022, Украина)

Горбатова Евгения Фёдоровна – соискатель, Научно-исследовательский центр индустриальных проблем развития НАН Украины (пл. Свободы, 5, Госпром, 7 подъезд, 8 этаж, Харьков, 61022, Украина)

UDC 338.48

Khaustova V. Ye., Horbatova Ye. F. Program and Target-Oriented Approach to the Development of Economic Sectors in the Regions of Ukraine: the Theory, Practical Use and Directions of Quality Evaluation of Target Development Programs

This article focuses on the theory and practical use of the program and target-oriented approach to the development of economic sectors in the regions of Ukraine as well as directions of solution to the problem of quality evaluation of target development programs. Interpretations of the major categories of program and target-oriented approach by domestic and foreign scholars was provided and was determined that its essence consists in solving the set problem through the planned measures, which shows a distinct target nature and is provided with the necessary resources. Principles of program and target-oriented approach, multi-way classification of target programs were examined. Practice of program and target-oriented approach as used in the countries with developed economies was analyzed. The basic legislative acts, governing the application of program and target-oriented approach in Ukraine, were examined. Modern methodical approaches to estimating the quality of specific target programs in the various sectors of economy, their strengths, weaknesses and areas of improvement were analyzed.

Key words: program and target-oriented approach, target program, quality evaluation of target programs, State target program, regional target program.

Pic.: 4. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 35.

Khaustova Victoria Ye. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Senior Research Fellow, department of innovation development and competitiveness, Research Centre of Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (pl. Svobody, 5, Derzhprom, 7 pidyizd, 8 poverkh, 61022, Ukraine)

Horbatova Yevheniia F. – Applicant, Research Centre of Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (pl. Svobody, 5, Derzhprom, 7 pidyizd, 8 poverkh, 61022, Ukraine)