

Євдокименко В.К., д.е.н., професор,  
Буковинський державний  
фінансово-економічний університет,  
м. Чернівці

## **Особливості стратегії відтворення видів економічної діяльності регіонів з метою прискорення зростання валової доданої вартості**

*Обґрунтовується нагальна необхідність уточнення стратегій соціально-економічного розвитку регіонів з метою відтворення і корегування структури ВЕД, здатної прискорювати зростання доданої вартості на особу населення та поступово нівелювати існуючу міжрегіональну диференціацію і асиметрію. З цією метою розроблено відповідні алгоритми та організаційно-економічні заходи.*

*Обосновывается острая необходимость уточнения стратегий социально-экономического развития регионов с целью воспроизводства и коррекции структуры видов экономической деятельности, позволяющих ускорить наращивание производства добавленной стоимости и постепенно нивелировать существующую межрегиональную дифференциацию и асимметрию. Для этого предложены соответствующие алгоритмы и организационно-экономические мероприятия.*

*Urgent necessity in socio-economic regional development strategy specification is being substantiated for the purpose of reconstructing and adjusting the TEA (Types of Economic Activity) structure that is able to speed up the development of GRP (Gross Regional Product), GS (Gross Surplus) per person and gradually level current interregional differentiation and skewness. A special algorithm for SoftComputing has been created to reach the target.*

**Постановка проблеми.** Існуюча соціально-економічна ситуація вимагає переосмислення акцентів і пріоритетів у політиці розвитку територій, її гармонізації з концепцією переходу України на інноваційно-інвестиційну модель сталого розвитку. Регіональне управління вже давно перебуває в славнозвісній точці біфуркації – коли потрібно міняти існуючі парадигми і постулати аби відповідати вимогам часу.

А пов'язаний з цим надзвичайно різноманітний і складний спектр проблем і завдань у соціально-економічній, екологічній, етнокультурній, громадсько-політичній сферах, у сферах міжнародної співпраці та науковій невідворотно спонукає дослідника звернутися до показника створеної в процесі виробництва ВДВ. Це спричиняється як соціальною важливістю рівня оплати праці найманих працівників; податків за винятком субсидій, пов'язаних із виробництвом; валового прибутку і змішаного доходу, так і важливістю адекватної оцінки рівня розвитку економіки регіонів.

У світі зароджується неоекономічна модель – симбіоз техногенних і позасистемних факторів, етнічних, національних, психологічних, морально-етичних, культурних тощо. Цей симбіоз буде настільки гармонійним, наскільки адекватними новим вимогам і загрозам будуть наші управлінські рішення, в т.ч. і стратегії розвитку.

Епоха «жорстких» чинників конкурентоспроможності територій, які базуються переважно на природних ресурсах та геополітичному розташуванні, минула. Сьогодні активно вступають у дію нові ресурси (високоосвічені і висококваліфіковані кадри, креативне населення, інновації, знання, інформація) та інструменти (менеджмент, маркетинг, брендинг, аутсорсинг тощо). Глобальні чинники застосування останніх породжують їх, ними ж і формуються.

Нині заробітна плата більшості працівників не тільки не може забезпечувати гідну винагороду за працю, але й втрачає свої відновлювальну та стимулювальну функції, а отже, вичерпується ресурсна база для відтворення соціального капіталу наступним поколінням, не кажучи про те, що бідність обмежує доступ значної частини населення до якісних послуг освіти, охорони здоров'я, заважає успішній соціалізації дітей та молоді, зневірює людей у соціальній спрямованості ринкових реформ. Очевидно, що розв'язувати ці проблеми (доведення доходів незаможних до норм соціальної держави) лише безпосередньо у сфері перерозподілу доходів, скажімо, збільшенням податкового навантаження на надприбутки тощо, недостатньо. Потрібно більше зосереджуватися на нарощуванні виробництва ВДВ на одну особу населення. Від обсягів виробництва ВДВ залежить і фінансове забезпечення виконання будь-яких намірів та програм, знаходження можливостей і важелів протистояння негативним впливам зовнішньоекономічної кон'юнктури на регіональному рівні, рух до неоекономіки.

**Висновки з існуючих досліджень і публікацій та постановка завдання.** Проблематика асиметричності та нерівномірності розвитку регіонів, різької диференціації його рівня, фінансової самодостатності давно окреслюється, актуалізується і розробляється багатьма науковцями і практиками. А ось корективи до практики розробки стратегій відтворення структури видів економічної діяльності (ВЕД) регіонів у контексті прискореного росту і міжрегіонального вирівнювання ВДВ на особу населення, алгоритми формування ендогенних рушійних сил, які зробили б орієнтування на виконання цього завдання за інноваційним вектором розвитку перманентним засобом і способом існування, ще не сформовані.

У найбільш загальному вигляді завдання полягає у тому, щоб: визначати на перспективу склад і динаміку, а головне темпи і пропорції розвитку відповідних регіональним умовам ВЕД, які забезпечують необхідні масштаби участі у відтворювальному процесі суб'єктів ринку та збільшення випуску ВДВ на особу населення.

Спробуємо обґрунтувати алгоритм розробки стратегії відтворення структури ВЕД регіонів у контексті прискорення росту ВДВ.

**Виклад основного матеріалу.** Розглянемо запропоновану проблематику і здійснимо розрахунки на доступних нам матеріалах Чернівецької області. Висновок із таблиць 1–4 однозначний: динаміка обсягів ВРП і ВДВ, їхньої питомої ваги в Україні, динаміка цих показників у розрахунку на одну особу населення – спадні. Ці дані актуалізують питання про те, які ВЕД та за якими темпами і пропозиціями потрібно розвивати в регіоні для суттєвого нарощування виробництва ВДВ.

Таблиця 1.

**Валова додана вартість (у фактичних цінах, млн грн)**

	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.
Україна	183296	204342	244497	318321	396003	487132	656892	860714	847330	999973	1165450
Чернівецька область	1864	2135	2539	3156	3995	4844	6398	8494	8315	9621	11424
питома вага у загально-державному обсязі	1,017	1,045	1,03	0,991	1,001	0,994	0,973	0,986	0,981	0,962	0,98

Джерело: розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України

Таблиця 2.

**Валова додана вартість у розрахунку на одну особу (у фактичних цінах, млн грн)**

	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.
Україна	3766	4239	5114	6708	8407	10412	14124	18607	18399	21800	25499
Чернівецька область	2015	2321	2771	3456	4391	5340	7066	9396	9196	10639	12626
% від загально-державного показника	53,5	54,7	54,1	51,5	52,2	51,2	50,0	50,4	49,9	48,8	49,5

Джерело: розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України

Таблиця 3.

**Валовий регіональний продукт (у фактичних цінах, млн грн)**

	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.
Україна	345113	441452	544153	720731	948056	913345	1082569	1302079
Чернівецька область	3277	4234	5126	6672	8833	8484	9892	11969
питома вага у загально-державному обсязі	0,95	0,96	0,94	0,92	0,93	0,92	0,91	0,919

Джерело: розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України

Таблиця 4.

**Валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу (у фактичних цінах, млн грн)**

	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.
Україна	7273	9372	11630	15496	20495	19832	23600	28488
Чернівецька область	3589	4654	5650	7369	9771	9383	10939	13228
% від загально-державного показника	49,3	49,6	48,6	47,5	47,6	47,3	46,3	46,4

Джерело: розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України

Таблиця 5 яскраво ілюструє, що у 2011 році рейтинг регіону з доходів бюджету у розрахунку на одну особу населення без міжбюджетних трансфертів

дорівнював 15, а з міжбюджетними трансфертами піднявся вже до 9. Зрозуміло, така залежність не є позитивним фактором.

Таблиця 5.

**Доходи бюджетів регіонів України у розрахунку на одну особу**

Регіони	Середній рівень доходів бюджетів у розрахунку на 1 особу, грн							
	без міжбюджетних трансфертів				з міжбюджетними трансфертами			
	2009	2010	2011	Рейтинг	2009	2010	2011	Рейтинг
АР Крим	846,8	1116,3	1485,6	6	1636,3	2157,1	2870,5	4
Вінницька	500,8	644,0	847,7	22	1401,7	1802,5	2372,4	21
Волинська	488,0	613,5	822,1	23	1511,0	1899,6	2545,6	14
Дніпропетровська	973,8	1283,5	1735,8	1	1656,3	2183,1	2952,4	2
Донецька	920,5	1219,2	1690,9	2	1552,4	2056,2	2851,6	5
Житомирська	544,2	730,7	984,8	16	1499,8	2014,0	2714,1	8
Закарпатська	480,9	607,8	804,6	24	1465,7	1852,2	2452,0	18
Запорізька	920,1	1208,2	1639,5	3	1577,5	2071,5	2810,8	6
Івано-Франківська	514,8	663,5	905,3	20	1442,3	1858,8	2536,3	17
Київська	849,0	1145,7	1576,1	5	1682,9	2271,0	3124,1	1
Кіровоградська	544,2	697,8	940,8	17	1425,1	1827,2	2463,7	20
Луганська	675,9	901,7	1253,3	9	1330,7	1775,1	2467,4	22
Львівська	644,2	825,4	1114,2	11	1461,0	1871,8	2526,7	16
Миколаївська	690,5	901,3	1225,2	10	1466,8	1914,6	2602,6	13
Одеська	924,7	1203,0	1624,3	4	1567,5	2039,1	2753,3	7
Полтавська	770,3	1000,3	1344,6	8	1487,7	1931,7	2596,7	12
Рівненська	581,1	744,7	1001,2	14	1541,9	1976,0	2656,6	10
Сумська	580,7	769,8	1030,5	13	1345,3	1783,3	2387,2	23
Тернопільська	374,1	481,1	637,9	25	1327,3	1706,8	2263,1	25
Харківська	751,4	996,9	1376,0	7	1451,1	1925,3	2657,5	11
Херсонська	533,7	690,4	934,0	18	1422,3	1839,8	2488,9	19
Хмельницька	500,5	648,1	864,1	21	1463,7	1895,4	2527,0	15
Черкаська	598,7	773,8	1050,2	12	1661,1	2146,7	2913,7	3
Чернівецька	570,4	727,0	967,9	15	1557,0	1984,3	2641,9	9
Чернігівська	537,8	678,8	908,1	19	1392,2	1757,3	2350,9	24
Мах	973,8	1283,5	1735,8		1682,9	2271,0	3124,1	
Min	374,1	481,1	637,9		1327,3	1706,8	2263,1	
Max/Min	2,6	2,7	2,7		1,3	1,3	1,4	

Джерело: за даними Офіційного сайту Міністерства фінансів України та розрахунками

Щоб розпочати пошук шляхів розв'язання поставленого завдання, проранжуємо (табл. 6) види економічної діяльності за двома критеріями: за питомою вагою доданої вартості у випуску виду економічної діяльності та за питомою вагою внеску виду економічної діяльності у ВДВ області.

Таблиця 6.

**Критеріальне ранжування ВЕД по Чернівецькій області**

	Питома вага доданої вартості у випуску ВЕД (у відсотках)			Питома вага внеску ВЕД у ВДВ області (у відсотках)	
	2010	2011		2010	2011
1. Фінансова діяльність	77,1	73,4	1. Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	18,7	20,5
2. Освіта	71,0	71,3	2. Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів	16,8	17,1

			особистого вжитку		
3. Державне управління	67,9	72,1	3. Освіта	11,1	10,1
4. Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	66,9	65,2	4. Державне управління	9,7	9,0
5. Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	66,4	65,4	5. Діяльність транспорту і зв'язку	8,7	8,8
6. Надання колективних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту; діяльність домашніх господарств; діяльність екстериторіальних організацій	62,5	61,6	6. Переробна промисловість	8,4	7,4
7. Діяльність транспорту та зв'язку	55,5	53,3	7. Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	5,5	5,2
8. Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	55,3	53,9	8. Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	5,4	6,6
9. Добувна промисловість	46,7	47,5	9. Будівництво	5,3	6,0
10. Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	44,8	45,0	10. Фінансова діяльність	3,4	2,7

Джерело: розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України.

Як бачимо, ранжування актуалізує питання про те, за якими темпами і пропорціями слід розвивати види економічної діяльності в регіоні для максимізації виробництва ВДВ. Отже, напрашується висновок, що для побудови уточненої стратегії розвитку ВЕД області необхідно знайти аналітичний вигляд функціональної залежності сумарної доданої вартості від ВДВ окремих ВЕД. Логічно вибрати для цього найбільш важливі види економічної діяльності. На основі ранжування оберемо дев'ять найупливовіших ВЕД (табл. 7).

Трендова модель передбачає розрахунок прогнозних значень за умови, що система буде розвиватися за усталеними тенденціями. В ході розрахунку проаналізовано 25 класичних трендових функцій. Найкраще узгодження з експериментальними даними показали лінійна та квадратична функції вигляду:

$$GVA_{line} = -1637238,2 + 818,69091 \cdot Y \quad (1)$$

$$GVA_{quad} = -191176060 - 191466,221 \cdot Y + 47,939394 \cdot Y^2 \quad (2)$$

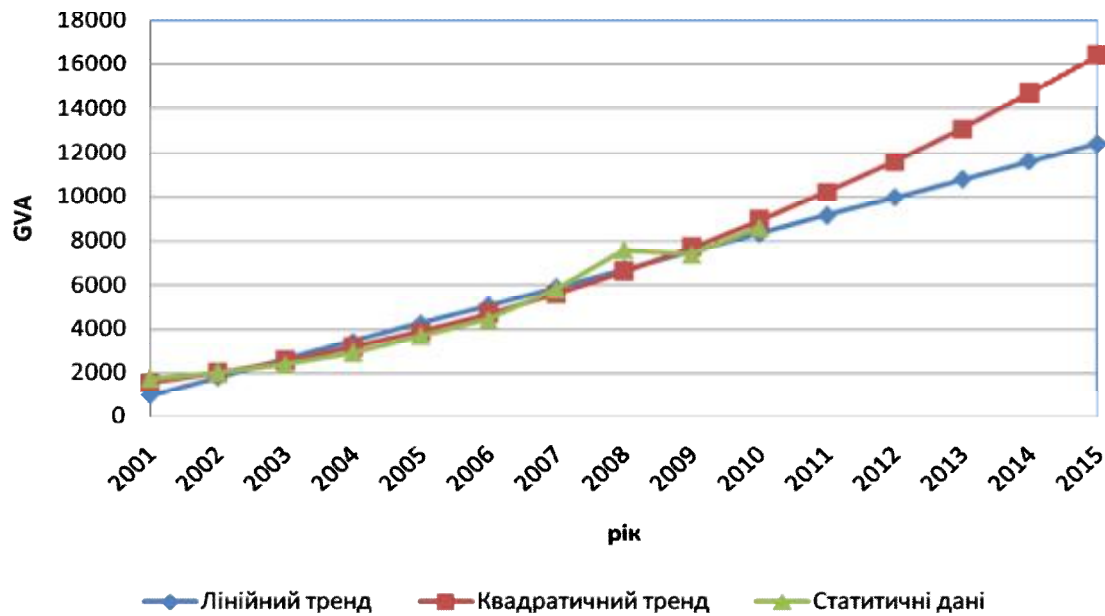
де  $Y$  – рік.

Згідно з розробленими трендовими моделями через 5 років з усталеними тенденціями розвитку варто очікувати на 2015 рік таких значень сумарної доданої вартості: 12424 млн грн згідно з лінійним прогнозом та 16353 млн грн, якщо збільшення відбуватиметься за квадратичним розподілом. Будемо розглядати ці величини як еталони (рис. 1).

Таблиця 7.

**Динаміка валової доданої вартості за видами економічної діяльності  
по Чернівецькій області (у фактичних цінах млн грн)**

№ п/п	Види економічної діяльності	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>GVA</b>	<b>Усього</b>	<b>1740</b>	<b>2002</b>	<b>2382</b>	<b>2888</b>	<b>3665</b>	<b>4401</b>	<b>5792</b>	<b>7586</b>	<b>7391</b>	<b>8617</b>
(X <sub>1</sub> )	Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	575	600	581	734	894	916	1194	1503	1488	1800
(X <sub>2</sub> )	Переробна промисловість	230	248	321	337	470	604	860	973	770	808
(X <sub>3</sub> )	Будівництво	70	90	131	171	233	326	464	627	443	513
(X <sub>4</sub> )	Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	311	349	467	593	708	804	1127	1433	1383	1620
(X <sub>5</sub> )	Діяльність транспорту та зв'язку	145	206	264	311	356	432	472	694	721	834
(X <sub>6</sub> )	Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	98	114	123	142	174	258	337	447	449	515
(X <sub>7</sub> )	Державне управління	90	119	138	176	285	379	483	773	787	932
(X <sub>8</sub> )	Освіта	149	188	245	290	375	466	583	788	925	1070
(X <sub>9</sub> )	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	72	88	112	134	170	216	272	348	425	525



**Рис.1.** Динаміка зміни сумарної доданої вартості

Проблема побудови стратегії розвитку регіону через знаходження аналітичного вигляду функціональної залежності сумарної доданої вартості від її складових виявляється в тому, що відсутні дані про фактори, які впливають на складові  $x_i$ . Класичний підхід полягає в тому, що для кожного з  $x_i$  необхідно побудувати трендову модель, та на основі прогнозу за цими моделями визначити прогнозовані значення сумарної доданої вартості. Як показали розрахунки, при цьому отримуються аналогічні результати. Недоліком цього підходу є те, що не можна провести аналіз чутливості, а отже, й оптимізувати стратегію розвитку регіону. Для визначення взаємного впливу складових  $x_i$  був проведений кореляційний аналіз (табл. 8).

Таблиця 8.

**Результати кореляційного аналізу між складовими сумарної доданої вартості**

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	$x_9$
$x_1$	1,00								
$x_2$	0,90	1,00							
$x_3$	0,93	0,99	1,00						
$x_4$	0,99	0,94	0,96	1,00					
$x_5$	0,98	0,89	0,92	0,99	1,00				
$x_6$	0,99	0,93	0,95	0,99	0,98	1,00			
$x_7$	0,99	0,90	0,93	0,99	0,99	0,99	1,00		
$x_8$	0,99	0,88	0,90	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	
$x_9$	0,99	0,85	0,88	0,97	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00

Як випливає з таблиці, між усіма складовими  $x_i$  існує тісний кореляційний зв'язок. Причому мінімальний коефіцієнт кореляції становить 0,85. Згідно з класичною математикою необхідно провести факторний аналіз,

що допоможе суттєво зменшити кількість складових моделі [2]. В ході такого аналізу отримуються нові фактори, що є лінійною комбінацією початкових. Однак при цьому втрачається семантичний зміст нових факторів, що ускладнює подальший аналіз та інтерпретацію результатів.

**Розробка економіко-математичного методу прогнозування стратегії розвитку регіону на основі нейронних мереж Хопфілда**

Для розв'язання задачі оптимізації стратегії розвитку регіону в умовах тісного взаємозв'язку між видами економічної діяльності запропоновано новий метод, що складається з таких етапів.

*Етап 1. Побудова регресійних моделей.* На початковому етапі необхідно провести регресійний аналіз, що дозволяє встановити функціональну взаємозалежність між  $x_1$  та провести аналіз чутливості. При цьому отримується дев'ять залежностей типу:

$$x_1 = -0,02 \cdot x_2 - 0,45 \cdot x_3 + 1,09 \cdot x_4 - 0,78 \cdot x_5 - 1,21 \cdot x_6 + 1,93 \cdot x_7 - 1,88 \cdot x_8 + 2,55 \cdot x_9 + 440 \quad (3)$$

$$x_2 = -0,002 \cdot x_1 + 2,67 \cdot x_3 - 0,55 \cdot x_4 - 1,40 \cdot x_5 - 1,04 \cdot x_6 - 0,78 \cdot x_7 + 2,70 \cdot x_8 - 0,72 \cdot x_9 + 247 \quad (4)$$

$$x_3 = -0,006 \cdot x_1 + 0,36 \cdot x_2 + 0,22 \cdot x_4 + 0,51 \cdot x_5 + 0,40 \cdot x_6 + 0,30 \cdot x_7 - 1,02 \cdot x_8 + 0,27 \cdot x_9 - 89 \quad (5)$$

$$x_4 = 0,23 \cdot x_1 - 1,13 \cdot x_2 + 3,36 \cdot x_3 - 1,47 \cdot x_5 - 1,11 \cdot x_6 - 1,33 \cdot x_7 + 3,67 \cdot x_8 - 1,29 \cdot x_9 + 199 \quad (6)$$

$$x_5 = -0,04 \cdot x_1 - 0,66 \cdot x_2 + 1,78 \cdot x_3 - 0,33 \cdot x_4 - 0,81 \cdot x_6 - 0,43 \cdot x_7 + 1,77 \cdot x_8 - 0,39 \cdot x_9 + 186 \quad (7)$$

$$x_6 = -0,07 \cdot x_1 - 0,50 \cdot x_2 + 1,68 \cdot x_3 - 0,31 \cdot x_4 - 0,97 \cdot x_5 - 0,27 \cdot x_7 + 1,50 \cdot x_8 - 0,17 \cdot x_9 + 196 \quad (8)$$

$$x_7 = 0,18 \cdot x_1 - 0,73 \cdot x_2 + 2,04 \cdot x_3 - 0,61 \cdot x_4 - 0,85 \cdot x_5 - 0,45 \cdot x_6 + 2,36 \cdot x_8 - 1,05 \cdot x_9 + 91 \quad (9)$$

$$x_8 = -0,02 \cdot x_1 + 0,34 \cdot x_2 - 0,93 \cdot x_3 + 0,22 \cdot x_4 + 0,47 \cdot x_5 + 0,35 \cdot x_6 + 0,31 \cdot x_7 + 0,33 \cdot x_9 - 75 \quad (10)$$

$$x_9 = 0,15 \cdot x_1 - 0,42 \cdot x_2 + 1,15 \cdot x_3 - 0,37 \cdot x_4 - 0,48 \cdot x_5 - 0,17 \cdot x_6 - 0,65 \cdot x_7 + 1,60 \cdot x_8 + 31 \quad (11)$$

*Етап 2. Аналіз чутливості.* На цьому етапі проводиться аналіз типу «Що–якщо», при якому значення складових  $x_i$  фіксуються на показниках 2010 року та по чергово змінюються вхідні показники, скажімо, на 10 %. При цьому досліджується зміна вихідного показника як в абсолютних, так і відносних величинах. Такий аналіз допомагає побудувати тактику розвитку на один період часу, в нашому випадку – рік. Результати аналізу наведені в таблиці 9.

Таблиця 9.

**Аналіз чутливості регресійних моделей за зміною вхідних показників на 10 %**

Вихідні величини	Вхідні величини								
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	$x_9$
$x_1$ млн грн		1802	1780	1979	1738	1741	1983	1603	1937
Приріст		0 %	-1 %	10 %	-4 %	-3 %	10 %	-11 %	7 %

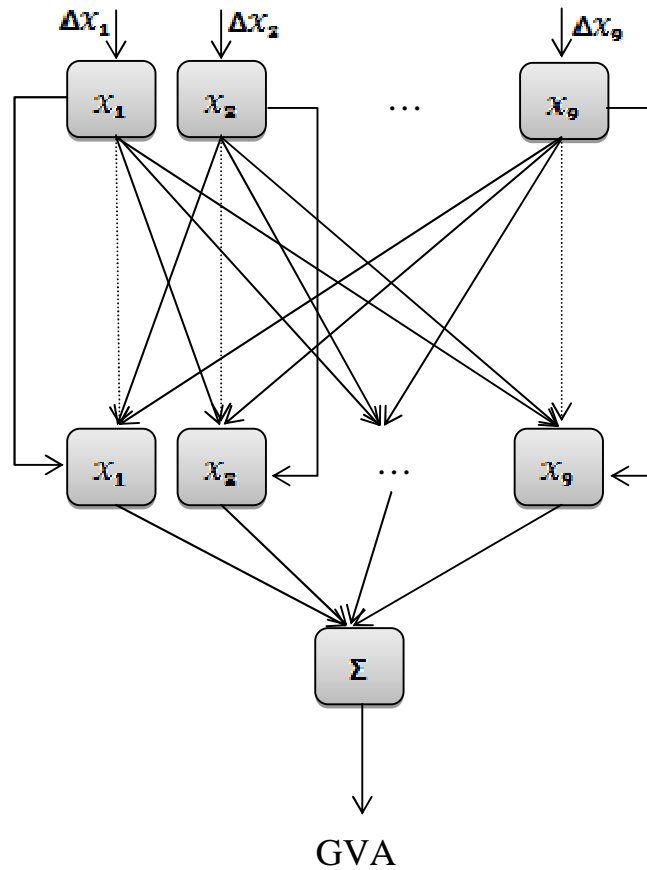


$X_2$	млн грн	807	944	718	691	754	735	1096	769
	Приріст	0 %	17 %	-11 %	-14 %	-7 %	-9 %	36 %	-5 %
$X_3$	млн грн	512	543	549	556	534	541	405	527
	Приріст	0 %	6 %	7 %	8 %	4 %	5 %	-21 %	3 %
$X_4$	млн грн	1659	1526	1789	1495	1560	1493	2011	1550
	Приріст	3 %	-6 %	11 %	-8 %	-4 %	-8 %	24 %	-4 %
$X_5$	млн грн	827	780	925	779	792	793	1023	813
	Приріст	-1 %	-6 %	11 %	-7 %	-5 %	-5 %	23 %	-2 %
$X_6$	млн грн	502	467	601	465	434	490	685	506
	Приріст	-2 %	-9 %	17 %	-10 %	-16 %	-5 %	33 %	-2 %
$X_7$	млн грн	963	871	1035	831	859	907	1183	875
	Приріст	4 %	-6 %	11 %	-11 %	-8 %	-2 %	27 %	-6 %
$X_8$	млн грн	1067	1098	1023	1107	1110	1089	1100	1088
	Приріст	0 %	3 %	-4 %	3 %	4 %	2 %	3 %	2 %
$X_9$	млн грн	548	486	579	461	480	511	459	687
	Приріст	5 %	-7 %	11 %	-11 %	-8 %	-2 %	-12 %	32 %

Отже, за даними таблиці, переробна промисловість не впливає на сільське господарство, натомість збільшення доданої вартості торгівлі та державного управління на 10 % призведе до аналогічного росту доданої вартості сільського господарства. І навпаки, розвиток освіти (збільшення доданої вартості на 10 %) – до зменшення доданої вартості сільського господарства на 11 %.

Аби запобігти дискусійним висновкам тут (і раніше теж) важливо було б виходити не тільки із суто математичних розрахунків (залежностей), але й конкретного економічного змісту. Переробна промисловість, скажімо, не впливає на сільське господарство, коли вона відсутня. В умовах Чернівецької області практично так і є. На жаль, такі підходи потребують додаткової статті із застосування ще й інших методів.

Ураховуючи, з одного боку, постійно наростаючу напруженість у продовольчому забезпеченні населення світу з огляду на збільшення його чисельності й негативні глобальні кліматичні зміни, а з іншого – наявність в даний час сприятливих для ведення сільського господарства умов і традицій доцільно зосередитись на реалізації ролі постачальника якісних продуктів харчування, відмовившись від теперішнього переважно простого вирощування аграрної сировини і зосередившись на подальшій глибокій переробці й доведенні до рівня готових для вживання харчових продуктів, кормів для тваринництва або промислової продукції (натуральних тканин, шкіряних виробів, біопалива тощо).



**Рис. 2.** Нейронна мережа Хопфілда для розрахунку валової доданої вартості

Це означає, що аналіз кожного коефіцієнта таблиці, по-перше, надзвичайно місткий, а, по-друге, наявне в статистиці групування ВЕД унеможливорює гарантування адекватності показників і висновків. Тому для врахування взаємовпливу між факторами пропонується скористатися методами SoftComputing.

*Етап 3. Побудова нейронної мережі Хопфілда.* Як видно з рівнянь (3-11) значення валової доданої вартості будь-якого виду економічної діяльності може бути виражене через інші. Для аналізу таких систем зручно використовувати нейронні мережі зі зворотними зв'язками – мережі Хопфілда [3, 4] (рис 2). Як видно із рисунка, суцільні стрілки показують вплив одних нейронів на інші, а пунктирні лінії – відсутність зв'язку між нейронами. Зворотні зв'язки передають сигнали з другого прошарку нейронів на перший без зміни. На початковому етапі на перший прошарок подаються значення валової доданої вартості за останній рік (2010). Для розрахунку значень другого прошарку, а відповідно і першого на другому кроці ітерацій, використовується така формула:

$$X^{i+1} = X^i \cdot W^T + B^T \quad (12)$$

де  $X^i$  – вектор першого прошарку для  $i$ -ї ітерації,  $W$  та  $B$  – коефіцієнти лінійної регресії, що пов'язують види економічної діяльності. Згідно з (3-11) та табл.1 можна отримати такі значення елементів матриць:

$$W = \begin{pmatrix} 0 & -0,02 & -0,45 & 1,09 & -0,78 & -1,21 & 1,93 & -1,88 & 2,55 \\ 0,00 & 0 & 2,67 & -0,55 & -1,40 & -1,04 & -0,78 & 2,70 & -0,72 \\ -0,01 & 0,36 & 0 & 0,22 & 0,51 & 0,40 & 0,30 & -1,02 & 0,27 \\ 0,23 & -1,13 & 3,34 & 0 & -1,47 & -1,11 & -1,33 & 3,67 & -1,29 \\ -0,04 & -0,66 & 1,78 & -0,33 & 0 & -0,81 & -0,43 & 1,77 & -0,39 \\ -0,07 & -0,59 & 1,68 & -0,31 & -0,97 & 0 & -0,27 & 1,59 & -0,17 \\ 0,18 & -0,73 & 2,04 & -0,61 & -0,85 & -0,45 & 0 & 2,36 & -1,05 \\ -0,02 & 0,34 & -0,93 & 0,22 & 0,47 & 0,35 & 0,31 & 0 & 0,33 \\ 0,15 & -0,43 & 1,15 & -0,37 & -0,48 & -0,17 & -0,65 & 1,56 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 440 \\ 247 \\ -89 \\ 199 \\ 186 \\ 196 \\ 91 \\ -75 \\ 31 \end{pmatrix}$$

$$X^{(2010)} = X^1 = \begin{pmatrix} 1800 & 808 & 513 & 1620 & 834 & 515 & 932 & 1070 & 5251 \end{pmatrix}$$

Виявляється, діагональні елементи матриці  $W$  є нульовими, однак матриця не є симетричною. Несиметричність матриці  $W$  відображається також на результатах аналізу чутливості (табл. 9). Видно, наприклад, що вплив освіти на сільське господарство є сильним і, навпаки, розвиток сільського господарства ніяк не впливає на освіту. Симетричність матриці означала би, що між усіма видами економічної діяльності є рівноправні прямі та обернені взаємозв'язки. На сьогодні спостерігається домінуючий вплив одних галузей економічної діяльності на інші, без відповідного оберненого зв'язку, наприклад: освіта впливає на сільське господарство, будівництво – на операції з нерухомим майном, державне управління на охорону здоров'я тощо. Отже, як показано в роботі [5], ця нейронна мережа не може бути стійкою. Для перевірки цього факту достатньо провести декілька ітерацій співвідношення (12) та прослідкувати динаміку зміни  $GVA$ , що розраховується як сума елементів вектора  $X^{i+1} = (x_j)^{i+1}, j = \overline{1,9}$  (табл. 10).

Таблиця 10.

### Зміна значень сумарної доданої вартості залежно від ітерацій

Ітерація	1	2	3	4	5	6
GVA	8617	8611	8638	8438	9519	3661
Ітерація	7	8	9	10	11	12
GVA	35185	-134442	778077	-4130802	22276218	-119778668

Як впливає з таблиці, протягом перших 5 ітерацій величина  $GVA$  слабо змінюється. Ці зміни можуть бути пояснені помилками заокруглення розрахунків. У разі стійкої мережі такі помилки не призводять до сильних коливань мережі. Однак, починаючи з 6 ітерації, ці коливання стають суттєвими та мають катастрофічні наслідки.

Отже, апроксимуючи ці результати на предметну область, можна констатувати, що в системі з нерівноправними зв'язками між видами економічної діяльності відсутні процеси самоорганізації. Тобто в залишеній без державного регулювання системі через певний час починаються незворотні процеси розвалу.

*Етап 4. Побудова стратегії розвитку.* Для уникнення таких явищ необхідно розробити ефективну стратегію впливу на кожний фактор моделі на початку кожного кроку ітерації. Це можна здійснити, ввівши в нейронну мережу додаткові входи  $\Delta x_j$  (рис. 2), семантичний зміст яких – зовнішній вплив на фактори  $x_j$  з боку держави чи інвесторів. Фактично вони відображають збільшення доданої вартості від  $j$ -го виду економічної діяльності, до якого привело ефективне державне регулювання перед наступним кроком ітерації. Кожен крок ітерації є аналогом звітного періоду та рівний 1 року. Подана у формі нейронної мережі Хопфілда модель дозволяє дослідити декілька можливих стратегій управління розвитком регіону. Як приклад, розглянуто часовий період 5 років. При цьому найбільш поширеними є 3 стратегії.

**Стратегія № 1.** Розробка стратегічного плану на 5 років із постійним незмінним стимулюванням усіх видів економічної діяльності. Тобто знаходження таких факторів впливу  $\Delta X = \{\Delta x_j\}_{j=\overline{1,9}}$ , які залишаються не змінними протягом 5 років.

Тоді задача зводиться до такої:

$$GVA(2015) = GVA^s = \sum_{j=1}^9 [(x)_j]^6 \rightarrow \max \square \quad (13)$$

при обмеженнях:

$$\begin{aligned} X^{i+1} &= (X^i + \Delta X) \cdot W^T + B^T, i = \overline{1,5} \\ 0 \leq \Delta x_j &\leq p_j [(x)_j]^i, j = \overline{1,9} \\ [(x)_j]^i &\geq 0 \end{aligned}$$

де  $p_j$  – максимально допустимий відсоток збільшення фактора  $[(x)_j]^i$ .

**Стратегія № 2.** Динамічна стратегія, що передбачає побудову окремої оптимальної стратегії на кожний наступний рік зі щорічною зміною величин факторів впливу. Це приводить до збільшення загальної кількості змінних рішення  $\Delta X^i = \{\Delta x_j\}_{j=\overline{1,9}, i=\overline{1,5}}$ , що в теорії динамічних систем може зумовити покращення результатів. Однак для побудови стратегії на 5 років необхідно для кожного року розв'язувати окремі задачі лінійного програмування, в яких кількість змінних рішення залишається на рівні попереднього випадку:

$$GVA^{i+1} = \sum_{j=1}^9 [(x)_j]^{i+1} \rightarrow \max, i = \overline{1,5} \quad (14)$$

при обмеженнях:

$$\begin{aligned} X^{i+1} &= (X^i + \Delta X^i) \cdot W^T + B^T, i = \overline{1,5} \\ 0 \leq [(\Delta x)_j]^i &\leq [(p)_j]^i [(x)_j]^i, j = \overline{1,9} \\ [(x)_j]^i &\geq 0 \end{aligned}$$



<i><b>Валова додана вартість</b></i>										
2011	1980	889	564	1782	917	567	1025	1177	566	<b>9467</b>
2012	1909	872	570	1775	903	549	1026	1181	569	<b>9355</b>
2013	1935	940	545	1850	950	597	1070	1159	592	<b>9637</b>
2014	2116	604	672	1402	728	392	789	1281	415	<b>8398</b>
2015	779	2385	0	3849	1888	1443	2353	625	1412	<b>14735</b>
<i><b>Стратегія №2</b></i>										
<i><b>Фактори впливу</b></i>										
2011	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	0 %	10 %	9 %	10 %	
2012	10 %	10 %	10 %	10 %	6 %	0 %	10 %	10 %	10 %	
2013	10 %	10 %	10 %	10 %	1 %	0 %	10 %	10 %	10 %	
2014	7 %	4 %	9 %	10 %	9 %	7 %	9 %	8 %	3 %	
2015	10 %	0 %	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %	10 %	0 %	
<i><b>Валова додана вартість</b></i>										
2011	2014	900	559	1795	929	537	1023	1167	569	<b>9492</b>
2012	2220	1006	608	1999	1000	567	1128	1278	624	<b>10430</b>
2013	2531	1149	651	2237	1052	628	1244	1391	682	<b>11565</b>
2014	2662	977	793	2195	998	539	1202	1572	626	<b>11565</b>
2015	1647	2690	226	4544	2119	1565	2700	1097	1588	<b>18176</b>
<i><b>Стратегія №3</b></i>										
<i><b>Фактори впливу</b></i>										
2011	10 %	10 %	9 %	10 %	10 %	3 %	9 %	10 %	8 %	
2012	8 %	9 %	10 %	10 %	3 %	0 %	10 %	10 %	10 %	
2013	10 %	10 %	10 %	10 %	4 %	2 %	9 %	10 %	8 %	
2014	8 %	5 %	10 %	10 %	8 %	6 %	10 %	10 %	6 %	
2015	10 %	0 %	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %	10 %	0 %	
<i><b>Валова додана вартість</b></i>										
2011	1947	904	553	1811	928	543	1030	1171	577	<b>9463</b>
2012	2290	1008	600	1980	984	590	1105	1284	606	<b>10445</b>
2013	2293	1164	637	2294	1054	634	1278	1385	719	<b>11459</b>
2014	2938	908	819	2040	947	526	1082	1643	557	<b>11459</b>
2015	970	3289	0	5412	2483	1898	3265	917	1981	<b>20216</b>

Як видно з таблиці, в порівнянні з трендовими прогнозами (12424 млн грн та 16353 млн) управління регіоном згідно з першою стратегією дасть змогу через 5 років отримати сумарну валову додану вартість на рівні 14735 млн грн, що перебуває в межах прогнозу класичними методами. Натомість управління за другою стратегією приведе до кращих результатів (18176 млн грн), ніж за найоптимістичнішим квадратичним трендом. Перевищення GVA становитиме 46 % над лінійним трендом та 11 % над квадратичним. Третя стратегія виявилася найбільш ефективною, перевищення становить 63 % та 23 %, відповідно. Порівняно зі стратегією № 2 збільшення цільової функції становить 11 %.

На рис. 3 наведено порівняння динаміки приросту GVA згідно з 2-ма трендовими моделями та 3-ма розробленими стратегіями. Як видно з рисунків, стратегія 1 є неефективною, тому що протягом 4-х років значення GVA перебуває нижче еталонних прогнозів. Стосовно стратегій 2 та 3 можна помітити, що незважаючи на суттєву відмінність самих стратегій, протягом перших 4-х років сумарний результат їх був майже ідентичним і перебував у межах лінійного та квадратичного трендів. І лише на 5-му році спостерігається суттєве зростання GVA всіх трьох стратегій. Отже стратегічне планування допомагає впродовж перших 4-х років накопичити «внутрішню потенціальну енергію» системи, тобто створити стабільний економічний фундамент для подальшого стрімкого росту економічних показників. Причому динамічне стратегічне планування на 5 років дає на 11 % кращий результат, ніж річне стратегічне планування.



**Рис.3.** Динаміка GVA залежно від стратегій розвитку регіону.

Як видно з таблиці 11, для досягнення максимального ефекту в збільшенні випуску ВДВ потрібно за ознакою темпів і пропорцій розвитку ВЕД поділити їх на три групи.

До першої групи належать освіта, будівництво та сільське господарство, що потребують сталого щорічного динамічного розвитку протягом усього розрахункового періоду.

До другої групи варто включити торгівлю і ремонт автомобілів, державне управління, яким необхідна особлива увага щодо темпів розвитку перші чотири роки. А переробна промисловість та охорона здоров'я – перші три роки. Це своєрідні імпульси для самостійного розвитку системи в подальшому.

Третя група ВЕД – транспорт, зв'язок, операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям. Ця група не є визначальною для побудови стратегії розвитку.



**Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Отже, **по-перше**, на оцінку фахівців пропонується новий метод корекції побудови стратегічного управління регіоном на основі SoftComputing, який на відміну від класичних підходів, що використовують переважно експертний аналіз, допомагає максимізувати економічний ефект та провести кількісний аналіз запропонованої стратегії.

Розглянута економічна система не є самоорганізована та потребує ефективного державного управління. За неоптимально обраної стратегії управління в системі спостерігатимуться неконтрольовані коливання, що можуть призвести до економічної кризи та «колапсу» її економіки.

Запропоновані математичні моделі оптимізації побудови стратегій 3-х типів та кількісно досліджена їх ефективність дали змогу виявити, що найбільш ефективною є динамічна стратегія управління з максимізацією цільової функції в кінці досліджуваного періоду. Встановлено, що управління, яке базується на науково обґрунтованому кількісному підході з використанням передових математичних моделей SoftComputing, більш гарантовано допомагає побудувати міцний економічний фундамент для подальшого стрімкого росту економіки регіону. Тому на відміну від існуючої практики принципово важливо доповнити експертний підхід до визначення пріоритетів у стратегіях соціально-економічного розвитку регіонів об'єктивними кількісними методами.

Нинішня складна економічна ситуація вимагає проведення нових комбінацій заходів, зміст яких визначатиме спосіб розв'язання завдань, що виникають, окреслюватиме розробку варіантів «дорожніх карт». Отже, потрібні методологічні принципи і методичні підходи (схеми) в різних поєднаннях і комбінаціях, з акцентуванням тих чи інших головних напрямів досліджень та дій з урахуванням конкретної специфіки об'єктів. Окрім того, потрібно зважати на те, що будь-яка довгострокова програма є певним компромісом різних варіантів розв'язання окремих проблем.

Вкрай низький рівень попиту на інновації є ключовою проблемою. Як же забезпечити перманентний попит на інновації? В даному разі нас цікавлять регіональні важелі впливу на цей процес. Як відомо, методами управління є сукупність конкретних способів впливу, спрямованих на практичне досягнення поставленої мети. Інструментами його виступають засоби, які приводять в дію методи, а за допомогою зміни важелів обирають підходящий варіант застосування інструментів [10; 11].

Отже, **по-друге**, виникає питання: як за існуючих умов почати відстежувати і прогнозувати інноваційний процес, більш дієво управляти інноваційною хвилею в регіоні як ключовою ланкою збільшення ВДВ?

Практика переконує, що починати оцінку інноваційної активності слід з узагальнюючих показників ефективності регіонального відтворення через те, що вони, по-перше, дають орієнтацію щодо якості розвитку регіону; по-друге, відкривають можливості для оцінки і аналізу різних варіантів групування підприємств і виробників за цими показниками. Виділяючи ці показники, можна отримувати множину різних варіантів розподілу суб'єктів господарювання на відповідні групи, враховуючи рівень їх спеціалізації,



масштабів та інноваційності функціонування [12]. Такі узагальнюючі показники пропонуються багатьма авторами [13]. Виходячи з вимоги доступності інформації, простоти і оперативності обрахування нами пропонуються наступні.

Продуктивність праці на рівні регіональної економіки розраховувати як відношення ВРП, приведеного у порівняльні ціни базового року, до показника чисельності зайнятих в економіці.

Продуктивність капіталу як обсяг виробленого продукту, що припадає на одиницю основного капіталу [14].

Отже:

$Real LP = Real Q : E$ , де

$Real LP$  – реальна продуктивність праці;

$Real Q$  – реальний ВРП;

$E$  – кількість зайнятих.

$Real Q = Nominal Q : Qd * 100\%$ , де

$Nominal Q$  – номінальний ВРП;

$Qd$  – дефлятор ВРП.

Аналогічно розраховуємо продуктивність капіталу.

$Real CP = Real Q : C$ , де

$Real CP$  – реальна продуктивність капіталу;

$C$  – обсяг основного капіталу;

$Real Q$  – реальний випуск продукції.

Результати розрахунків приведені у таблицях 12–13.

Таблиця 12.

### Динаміка показника продуктивності праці на рівні регіону та вихідних показників його розрахунку

№ п/п	Показник	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1.	Валовий регіональний продукт у фактичних цінах, млн. грн.	3277	4234	5126	6672	8833	8484	9892	11969	*
2.	Індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту у цінах попереднього року, відсотків	109,3	101,5	105,5	108,3	105,4	88,6	100,3	104,0	100,5**
3.	Індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту у цінах базового 2004 року, відсотків	100	101,5	107,1	116,0	122,2	108,3	108,6	113,0	*
4.	Усього зайнято населення у віці 15-17 років, тис. осіб	353,4	361,7	363,4	376,0	381,0	376,3	382,4	385,4	387,2
5.	Продуктивність праці на рівні регіону, *** тис. грн.	9,27	11,53	13,17	15,29	18,97	20,82	23,82	27,48	*
6.	Темп зростання регіональної продуктивності праці у порівнянні з попереднім роком, відсотків		124,4	114,2	111,6	124,0	109,8	114,4	115,4	*

\* Дані згідно з планом держстатпостережень будуть у травні 2014 року.

\*\* Дані попередні.

\*\*\* (nl:n3) :n4

Наступним кроком має бути аналіз і оцінка інноваційної діяльності суб'єктів господарювання, наукової та науково-технічної діяльності організації (підприємств) за системою показників, рекомендованих Державним комітетом

статистики України, з метою виявлення їхнього вкладу у збільшення виробництва доданої вартості на інноваційній основі.

Таблиця 13.

**Динаміка показника продуктивності капіталу на рівні регіону та вихідних показників його розрахунку**

№ п/п	Показник	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Випуск у фактичних цінах, млн грн	6413	8223	9875	13230	17951	16619	19434	23548
2.	Індекси фізичного обсягу випуску у цінах попереднього року, відсотків	109,4	104,7	107,0	111,8	105,8	83,9	99,2	104,0
3.	Індекси фізичного обсягу випуску у цінах базового 2004 року, відсотків	100,0	104,7	112,0	125,2	132,5	111,2	110,3	114,7
4.	Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг) у фактичних цінах, млн грн 1*)	5404,9	6985,4	8296,5	11409,1	13900,0	12613,7	13445,0	16942,4
5.	Основний капітал**, на кінець року, млн грн	4460,9	4576,8	5210,3	6661,6	7818,8	10028,4	10845,4	10392,2
6.	Первісна вартість основних засобів усього по області з урахуванням вартості індивідуальних житлових будівель, багаторічних насаджень та вартості худоби приватного сектору станом на 31.12., млн грн	12893,2	13720,4	15801,2	18931,0	22189,8	29695,8	37293,3	2*)
7.	Темп зростання первісної вартості основних засобів у порівнянні з попереднім роком, відсотків	103,6	106,4	115,2	119,8	117,2	133,8	125,6	2*)
8.	Первісна вартість основних засобів усього по області без урахування вартості індивідуальних житлових будівель, багаторічних насаджень та вартості худоби приватного сектору станом на 31.12., млн грн	12298,3	12942,6	14332,5	16854,8	18735,9	25982,7	32492,0	2*)
9.	Темп зростання первісної вартості основних засобів у порівнянні з попереднім роком, відсотків	102,6	105,2	110,7	117,6	111,2	138,7	125,1	2*)
10.	Продуктивність капіталу і на рівні регіону, *** гривень	1,44	1,72	1,70	1,59	1,73	1,49	1,62	1,98
11.	Темп зростання регіональної продуктивності капіталу у порівнянні з попереднім роком, відсотків		119,4	99,0	93,5	108,0	86,1	108,8	122,2

\* Дані згідно з планом держстатпостережень будуть у травні 2014 року.

\*\* Включено необоротні активи (у т.ч. основні засоби по залишковій вартості), витрати майбутніх періодів, необоротні активи та групи вибуття.

\*\*\* (nl:n3) :n5

1\*) З урахуванням обсягів реалізації філій, що діють на території області, та без урахування обсягів реалізації філій, що знаходяться за межами області

2\*) Починаючи з 2011 р. показник в розрізі регіонів не розробляється

Інформація, показники та характеристики, котрі містяться у статистичному збірнику Головного управління статистики не дозволяють оцінювати інноваційний процес в області та її адміністративно-територіальних одиницях з точки зору його віддачі, і з точки зору стану справ по територіях. Саме тому пропонується приведений вище ряд доповнень.

**По-третє.** Сьогодні кожному зрозуміло, що у глобалізованому світі будь-який проект, якщо він дійсно розрахований авторами на успіх, вимагає величезних зусиль, витрат часу і ресурсів. Так є і на мега-, і на макро-, і на мезо-, і на мікрорівнях. Виправдовуються ці витрати лише в рамках відповідних масштабних ринків. Домінувати у конкурентному середовищі можуть лише економічні гравці, котрі здатні акумулювати масштабні ресурси і потенціали. Це можливо лише через реалізацію різноманітних інтеграційних процесів. Якщо, скажімо, до 1980-х років в дослідженнях підприємництва у фокусі була фігура самого підприємця, то пізніше пріоритет дістали сітьовий, мережевий і системний контексти.

На користь запропонованої інтеграції свідчить те, що, скажімо, у промисловості області діє 1822 суб'єкти ЄДРПОУ, на яких зайнято 22900 осіб найманих працівників. Тобто, в середньому на одного господарюючого суб'єкта припадає 12 осіб. Необоротні активи того ж середньостатистичного суб'єкта складають 1,67 млн грн, або 200 тисяч доларів США. Стає очевидним економічна слабкість та інвестиційна неспроможність таких підприємств.

Як справедливо зазначив свого часу О.Г. Білорус, «зараз об'єктивно існує глобальний закон внутрішньої компресії економіки, суть якого полягає в тому, що чим сильніший зовнішній вплив на національну економіку, тим вищим повинен бути рівень інтеграції та внутрішніх взаємозв'язків, щоб чинити опір негативному зовнішньому впливу і загрозам. Як у двигуна внутрішнього згорання, у якого багато отворів, але вони не порушують його внутрішню компресію, від якої залежить її потужність» [15]. Тому не можна не погодитися з авторами, котрі пропонують формувати «рейтинги успішності» підприємств, визначати групи підприємств – «ядер конкурентоспроможності економіки регіону» і утворювати при регіональних органах державного управління комітетів конкурентоспроможності регіону, завданням яких мають бути формування баз даних про підприємства, що мають потенціал розвитку внутрішньорегіональної та міжрегіональної співпраці, та розробка робочими групами з представників влади, науковців та підприємців стратегії і механізму розвитку внутрішньо- та міжрегіональної і міжнародної економічної інтеграції. Можливі складові конкурентних дій у цьому напрямку приведено на рис. 4.



**Рис. 4.** Складові виявлення та реалізації можливих напрямів і форм поглиблення внутрішньо- та міжрегіональної економічної інтеграції

Чинник інтеграції набуває надзвичайного значення. Він формує ефективні виробничі структури, локалізує і вирощує їх. Як і при створенні корпоративних структур, за умов виробничо-ресурсної інтеграції досягається: піднесення рівня інвестиційної активності за рахунок консолідації ресурсного потенціалу, гнучкішої інвестиційної стратегії; досягнення оптимального поєднання виробничих потужностей та передових науково-технічних досягнень; побудова оптимальної кількості технологічних ланцюгів здатних нарощувати додану вартість продукції.

Ми вбачаємо стартові кроки у якомога швидшому започаткуванні переходу до вертикально інтегрованої системи відтворення на новітній технологічній основі. Починати можна у сільському, лісовому господарстві та у сфері рекреації. Ідеї становлення вертикально інтегрованої системи неоіндустріального відтворення давно активно обговорюються у світі, а транснаціональними компаніями – впроваджені і впроваджуються практично [16; 17]. Це були б вектори і види економічної діяльності випереджаючого розвитку.

Довкола підприємств глибокої переробки сільськогосподарської і лісової продукції (сировини) формуватимуться обслуговуючі підприємства та інфраструктура. Акцент на піднесення ролі і розвиток внутрішнього ринку, нові робочі місця розвиватимуть торгівлю і генеруватимуть доходи. А все разом сприятиме і горизонтальній інтеграції, кластеруванню. Наслідок – досягнення завдяки синергетичному ефекту соціально значимих результатів. Та й для регіональної економіки розгортаються більші можливості стати гнучкою, наукоємною, високотехнологічною, автоматизованою, роботизованою, оцифрованою, екологічно чистою. Це об'єднуючий і вирішальний чинник і мотиватор зростання частки ВДВ у випуску.

Фундаментом такої стратегії і політики може бути лише і лише жорстка єдина ідеологічна і економіко-політична націленість регіональних органів влади, депутатів усіх рівнів та їхня рішучість доступними засобами домагатися відповідних корекцій у діючі інституціональні і податкові моделі.

Одним з першочергових важелів соціально-політичного впливу могло би бути опитування усіх без винятку чільників бізнесових структур даних видів економічної діяльності щодо їх ставлення до такого вертикально-інтегрованого вектору розвитку з обов'язковою і повною ідентифікацією авторів відповідей.

**По-четверте.** Фактор часу, дефіцит фінансових ресурсів у банківській системі і обмеженість кредитного інвестування, недостатність власних коштів суб'єктів господарювання, катастрофічний знос основного капіталу і відставання в рівні економічного розвитку примушують повертатися до питання про використання преференційних режимів. Економічна вигода для держави, переваги та недоліки запровадження всієї палітри преференцій чи її частин, механізми їх запровадження, розрахунки розміру ставок і ефективності пропонувані численними авторами. Якщо ж запроваджувати преференції тільки до новостворених суб'єктів господарювання інноваційного спрямування, то сам механізм впровадження і контролю спрощується, а ефект виокремлюється. Головне, щоб це не заперечувало вимогам СОТ.

**По-п'яте.** Нині необачливо недооцінюється важливість і дієвість пропаганди та популяризації інноваційного підприємництва і підприємців, створення суспільного іміджу та високого соціального статусу підприємців, менеджерів, учених, винахідників, всіх рушіїв інвестиційно-інноваційної моделі розвитку. Іntenція як направленість свідомості стає конкретним ресурсом.

Посиленню згаданої мотивації сприятиме, безумовно, давно пропоновані заходи по наданню суб'єктом господарювання переваг при реалізації державно-приватних інвестиційно-інноваційних проектів, державного замовлення, надання регіональної фінансової підтримки тощо.

### Список використаних джерел

1. Балакірева О.М. Взаємозв'язок економічної нерівності соціального відтворення та соціальної мобільності / О.М. Балакірева, А.М. Ноур // Економіка України. – 2012. – № 8 (609). – С. 86–96.
2. Katsikatsou M. Pair Wise Likelihood Estimation for Factor Analysis Models with Ordinal Data / Katsikatsou M., Moustaki I., Yang-Wallentin F. and Jöreskog K. // Computational Statistics and Data Analysis. – 2012. – № 56. – Pp. 4243–4258.
3. Hopfield J.J. Neural Networks and Physical Systems with Emergent Collective Computational Abilities / J.J. Hopfield // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1982. – Vol. 79. – Pp. 2554–2558.
4. Atencia M. Hopfield Neural Networks for Parametric Identification of Dynamical Systems / Atencia M., Joya G., Sandoval F. // Neural Processing Letters. – 2005. – vol. 21. – Pp. 143–152.
5. Cohen M.A. Absolute Stability of Global Pattern Formation and Parallel Memory Storage by Competitive Neural Networks / M.A. Cohen, S.G. Grossberg // IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics. – 1983.
6. Мур Джеффри. Экономическое моделирование в Microsoft Excel / Мур, Джеффри, Уэдерфорд, Ларри Р., и др. – 6-е изд. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1024 с., ил. – ISBN 5-8459-0578-8.
7. Максимов Ю.А. Алгоритмы решения задач нелинейного программирования / Ю.А. Максимов, Е.А. Филипповская. – М. : МИФИ, 1982.
8. Zhang J. Clustering-Based Adaptive Cross over and Mutation Probabilities for Genetic Algorithms / Zhang J., Chung. H. and Lo W.L. // IEEE Transactions on Evolutionary Computation. – vol.11, no.3. – 2007. – Pp. 326–335.
9. Akbari Ziarati. A Multi Level Evolutionary Algorithm for Optimizing Numerical Gunctions / Akbari Ziarati // ІІЕС. – 2011. – №2. – Pp. 419–430.
10. Виклюк Я.І. Формування стратегії відтворення структури видів економічної діяльності регіонів на основі Soft Computing у контексті прискорення зростання валового регіонального продукту / Я.І. Виклюк, А.В. Ротар, В.К. Євдокименко // Збірник наукових праць. Економічні науки. – Чернівці : Книги-XXI, 2013. – Випуск 9. – С. 99–117. – ISSN 2219-5378.
11. Виклюк Я.І. Використання методів SOFT COMPUTING для оптимізації формування стратегії відтворення структури видів економічної діяльності регіонів / Я.І. Виклюк, В.К. Євдокименко // Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали III Міжнародної науково-методичної конференції / Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. – Чернівці : ДрукАрт, 2013. – С. 38–39.
12. Бойко Є.І. Концептуальні засади моделювання просторового розвитку територіально-виробничих систем / Є.І. Бойко // Регіональна економіка. – 2007. – № 1. – С. 28–34.

13. Могілат І. Продуктивність праці, продуктивність капіталу та сукупна факторна продуктивність: динаміка і фактори впливу на них / І. Могілат, Н. Горшкова, С. Кожем'якіна // Економіка України. – 2088. – № 8 (573). – С. 4–16.

14. Євдокименко В.К. Управління інноваційною складовою відтворення в регіоні: показники та алгоритми оцінки / В.К. Євдокименко, В.С. Запал // Методологія, методи та інструментарій фінансово-економічного та організаційно-правового регулювання відтворювальних процесів за інноваційно-інвестиційною моделлю: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 24–25 листопада 2011 р. / Міністерство фінансів України, Буковинська державна фінансова академія. – Чернівці : БДФА, 2011. – С. 62–65.

15. Білорус О. Глобалізація і національна стратегія України / О. Білорус. – К. : Просвіта, 2001. – 300 с.

16. Губанов С. Вероятна ли рецессия – 2012? / С. Губанов // Экономист. – 2012. – № 1. – С. 3–10.

17. Кипельман С. Интегрированная ресурсно-перерабатывающая модель / С. Кипельман // Экономист. – 2012. – № 1. – С. 11–22.