

## Трансформація технологічної структури регіональних промислових комплексів у контексті постіндустріального розвитку України

У статті представлено європейський підхід до оцінювання технологічного рівня національного і регіональних промислових комплексів. Згідно з теорією постіндустріального розвитку наведено оцінки зрушень у технологічній структурі регіональних промислових комплексів України. На основі одержаних оцінок визначено основні напрями удосконалення технологічної структури регіональних промислових комплексів у контексті постіндустріального розвитку України.

**Ключові слова:** регіональний промисловий комплекс, структура (діяльнісно–видова, технологічна), трансформація, постіндустріальний розвиток України.

## Трансформація технологічної структури регіональних промислових комплексів у контексті постіндустріального розвитку

В статье представлен европейский подход к оценке технологического уровня национально–го и региональных промышленных комплексов. Согласно теории постиндустриального развития приведены оценки сдвигов в технологической структуре региональных промышленных комплексов Украины. На основе полученных оценок определены основные направления совершенствования технологической структуры региональных промышленных комплексов в контексте постиндустриального развития Украины.

**Ключевые слова:** региональный промышленный комплекс, структура (деятельностно–видовая, технологическая), трансформация, постиндустриальное развитие Украины.

## Transforming the technological structure of regional industrial complexes within a post–industrial development of Ukraine

The paper describes the European approach to the evaluation of technological level of national and regional industrial complexes with the consideration of structural proportions recommended for EU countries. According to the theory of post–industrial development, the author gives assessments to the changes in the technological structure of regional industrial complexes of Ukraine in the following ratios: between the branches which determine scientific and technical progress and traditional industries; between types of economic activity, particularly industrial and others of different technological structures; between innovative and not innovative segments of complexes. Based on the estimates derived, the main directions to improve the technological structure of regional industrial complexes in modern conditions are offered. The article emphasizes the importance of introducing new technologies and the revival of mechanical engineering (using new technological platform) to upgrade the technological structure of regional industrial complexes and post–industrial development of Ukraine.

**Keywords:** regional industrial complex structure (activity type, technological), transformation, post–industrial development of Ukraine.

**Постановка проблеми.** Регіональні промислові комплекси (РПК) – це територіальні частини національного промислового комплексу (НПК), який є поєднанням (у межах території країни) під–

приємств, що задовольняють потреби держави, бізнесу і населення у промислових товарах.

З переходом до ринкових відносин у структурі РПК України відбуваються кардинальні зміни,

які далеко не завжди узгоджуються з трендами постіндустріального розвитку та логікою інтеграційних процесів, зокрема з перспективами інтеграції України в ЄС, в якому домінують країни зі структурно збалансованими промисловими комплексами (ПК). Більше того, на тлі технологічної модернізації структури ПК передових країн структура РПК України навпаки регресує, у ній скорочується сегмент інноваційних виробництв, зокрема експортної орієнтації. Тому необхідною є трансформація технологічної структури РПК України у світлі постіндустріальних викликів.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Значний внесок у розробку науково-практичних засад реструктуризації РПК зробили Ю. Гелетій, П. Кузмішин, Л. Левковська, В. Ляшенко, М. Максимчук, В. Прушківський, О. Романова, Г. Самійленко, Б. Чемісов, О. Чумак, О. Федорченко, Л. Федулова, П. Швець, Я. Шевчук, М. Якубовський та ін. Їх останні публікації, зокрема [1–7], дають достатньо повне уявлення про позитивні й негативні тенденції структурних змін у РПК та шляхи покращення структурних характеристик комплексів. Водночас у більшості досліджень бракує спеціального аналізу новітніх трансформаційних змін у технологічній структурі РПК.

**Метою статті** є обґрунтування основних аспектів технологічної структури РПК України, оцінка трансформаційних зрушень у ній та визначення стратегічних напрямів її удосконалення в контексті постіндустріального розвитку країни.

**Виклад основного матеріалу.** Структурні зміни в РПК своїм базисом мають циклічну динаміку суспільного розвитку й економічного зростання, що знайшло відображення в теоріях стадій розвитку суспільства У. Ростоу, економічних циклів (К. Маркса, С. Кузнеця, К. Жугляра, Дж. Кітчина), промислових революцій, інноваційного розвитку Й. Шумпетера, «довгих хвиль» М. Кондратьєва, промислових (індустріальних) циклів М. Туган-Барановського і Й. Шумпетера, технологічних укладів С. Глазьева, «індустріальних вододілів» М. Кастельса.

Сегменти національної економіки, зокрема НПК і РПК, з початку 1990-х рр. функціонують, згідно теорії М. Кастельса, в умовах «другого індустріального вододілу», пов'язаного з переходом до стадії постіндустріального суспільства [8, с. 158]. Це суспільство базується на продукуванні знань із використанням інформаційних

технологій, тому нерідко його ще називають к-суспільством (Knowledge Society).

Головним суб'єктом економіки к-суспільства як економіки знань є, за Р. Флоридою, креативний працівник. «Практично влюбій галузі виробництва, – пише він, – від автомобілебудування до індустрії моди, харчової промисловості й інформаційних технологій, перемагає в кінцевому підсумку той, хто володіє творчим потенціалом» [9, с. 19].

В структурі економіки знань (або економіки постіндустріального типу) матеріальне виробництво поступається провідною роллю нематеріальному (сфері послуг) і замість технологічно застарілих галузей на авансцену виходять інноваційні галузі з найбільш передовими технологіями.

На структуру економіки знань, окрім науково-технічного прогресу (НТП), впливають й інші фактори: якість соціальних інститутів, суспільний поділ праці, кон'юнктура ринків, природні, трудові й фінансові ресурси, необхідність підтримання обороноздатності країни.

Зрозуміло, що тренди постіндустріального розвитку суспільства суттєво впливають на динаміку виробництва і структуру РПК. При цьому структуру РПК не слід розглядати як одновимірний феномен; хоча б тому, що на основі структурних «зрізів» у них можна виділити низку часткових структур (галузеву, технологічну, функціональну, відтворювальну, інституційну, територіальну та ін.).

Базовою у ПК традиційно була галузева структура, яка виділяється на основі співвідношень (пропорцій) між окремими галузями згідно Загального класифікатора галузей народного господарства (ЗКГНГ). Однак з переходом у 2001 р. на Класифікацію видів економічної діяльності (КВЕД) цю функцію перебрала на себе структура видів економічної діяльності (ВЕД) або діяльнісно-видова структура. В РПК вона відіграє роль «несучої конструкції», оскільки всі інші структури є «проекціями» на неї співвідношень між ВЕД чи сегментами комплексів.

Так, технологічну структуру РПК визначають співвідношення між: а) галузями (або ВЕД), які визначають НТП, і традиційними галузями (або ВЕД); б) ВЕД, що мають різний технологічний рівень (належать до різних технологічних укладів); в) інноваційним та неінноваційним сегментами комплексу.

За часів індустріальної економіки основним для характеристики технологічної структури РПК вважалося співвідношення між галузями, що ви-

## РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

значають НТП, і традиційними галузями. До перших зазвичай відносили машинобудування, хімічну промисловість та електроенергетику, до других – решту галузей. При цьому з-поміж перших галузей підкреслювалася особлива («революційна») роль таких її підгалузей, як електронна промисловість, хімія тонкого органічного синтезу та атомна енергетика.

В сучасний період співвідношення ВЕД, що мають різний технологічний рівень, слід аналізувати, відштовхуючись від Класифікації виробничих структур, яка була прийнята в ЄС у 2007 р. Згідно з нею, еталонна (постіндустріальна) структура національної економіки, передусім НПК і РПК, повинна мати такі частки ВЕД різного технологічного рівня: високотехнологічних – 20 %, середньотехнологічних – 30, середньонизькотехнологічних – 20 і низькотехнологічних – 30 % [10, с. 96].

До високотехнологічних ВЕД (за КВЕД–2010) відносяться виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів. До середньотехнологічних ВЕД належать виробництва електричного устаткування, машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань, автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів, хімічних речовин і хімічної продукції. Середньонизькотехнологічні ВЕД включають металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів (крім машин і устаткування), виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення, добувну промисловість і розроблення кар'єрів, виробництво гумових і пластмасових виробів та іншої неметалевої мінеральної продукції. До низькотехнологічних відноситься решта ВЕД: виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів; текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів; виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність; виробництво меблів та іншої продукції, ремонт і монтаж машин та устаткування; постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря; водопостачання, каналізація та поводження з відходами.

Високотехнологічні ВЕД формують базис п'ятого технологічного укладу, середньотехнологічні – четвертого, а середньонизькотехнологічні і низькотехнологічні – переважно третього. При цьому під технологічним укладом зазвичай розу-

міють сукупність взаємопов'язаних виробництв, що мають приблизно однаковий технічний рівень і розвиваються синхронно протягом певного періоду. Ключові чинники третього технологічного укладу – електрична й хімічна енергія, четвертого – атомна енергія та мікроелектронні компоненти, п'ятого – інформація і знання, шостого (перспективного) – нано- і клітинні технології.

Для стійкості технологічної структури РПК важливе значення має диверсифікованість їх діяльнісно-видової структури, особливо секторів високо- і середньотехнологічних ВЕД, оскільки спад виробництва в одних видах діяльності може компенсуватися його зростанням у інших. Однак диверсифікація структури РПК не може виступати як самоціль, вона має бути економічно виправданою.

Важливим для характеристики технологічної структури РПК є співвідношення між інноваційним та неінноваційним сегментами комплексу, яке можна виразити через інноваційну активність підприємств, випуск інноваційної продукції (в т. ч. на експорт) тощо.

До інноваційно-активних підприємств РПК зазвичай відносять ті з них, що, впроваджують різні типи інновацій (технологічні, продуктові, організаційні, маркетингові та ін.). Випуск же у значних масштабах інноваційної продукції є однією із найбільш суттєвих характеристик інноваційності РПК. Причому має значення, чи є продукція інноваційною тільки для підприємств, які її випускають, чи для ринку.

На логічне запитання: чому інноваційна продукція має у все більших масштабах реалізовуватися на зовнішніх ринках, відповідь дає нова теорія міжнародної торгівлі Пола Кругмана. Головний зміст її в тому, що в умовах відкритості національних ринків можливості продажу навіть інноваційних товарів багатократно зростають при виході на зовнішні ринки, що дозволяє виробникам суттєво знижувати середні витрати на виробництво одиниці продукції згідно ефекту масштабу [11, с. 132–133].

Дж. Лін [12] на прикладі китайської економіки довів, що національні економіки та їх сегменти (в т. ч. й РПК. – В.З.), які мають прогресивнішу технологічну структуру (сучасну постіндустріальну), в загальному випадку мають і кращі можливості для подолання кризових явищ, зростання виробництва, зміцнення конкурентоспроможності тощо. Тому важливе значення має державна по-

літика щодо удосконалення технологічної структури РПК. Ця політика має бути спрямована на досягнення таких структурних параметрів РПК, які, з одного боку, відповідають сучасним (постіндустріальним) стандартам розвинутих країн, а з іншого – враховують специфіку її еволюції та «точки біфуркації» – переходу в нову якість, на новий технологічний рівень.

Аналіз технологічної структури РПК України доцільно розпочати зі співвідношення між галузями, які визначають НТП, і традиційними галузями, яке визначалося до 2000 р., що одночасно дозволяє зробити екскурс в економічну історію. Як показують розрахунки, найбільшу частку (більше половини товарного випуску) галузей,

що визначають НТП, у 1997 р. мали ПК Рівненської (62,5 %, в т. ч. електроенергетики – 45,0 %), Київської (56,7 %), Харківської (55,3 %, в т. ч. машинобудування – 36,5 %) та Івано–Франківської (50,6 %) областей. У 2000 р., через те що у ПК Харківської області й далі продовжувала скорочуватися (на 7,6 в. п. проти 1997 р.) частка машинобудування, а у Івано–Франківській – хімічної і нафтохімічної промисловості (на 8,4 в. п.) їх ПК випали з числа тих, у яких домінують галузі НТП [13, с. 423–424, 541].

З переходом у 2001 р. від ЗКГНГ до КВЕД актуальним стало співвідношення між ВЕД за їх технологічним рівнем (приналежністю до певного технологічного укладу). Однак його розрахун-

**Таблиця 1. Динаміка структури регіональних промислових комплексів України за технологічним рівнем (технологічними укладами) їх видів економічної діяльності, %**

Промисловий комплекс регіону (області)	Технологічний рівень							
	високий (V технологічний уклад)		середньовисокий (IV технологічний уклад)		середньонизький (III технологічний уклад)		низький (II технологічний уклад)	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Україна	1,5	1,7	11,9	10,0	34,8	35,1	51,8	53,2
АР Крим	0,4	...	23,8	...	13,7	...	62,1	...
Вінницька	1,4	1,1	7,4	5,6	7,2	6,4	84,0	86,9
Волинська	0,4	0,2	15,3	18,2	9,6	10,1	74,7	71,5
Дніпропетровська	0,1	0,0	8,1	8,8	64,2	65,0	27,6	26,2
Донецька	0,5	0,2	11,9	5,1	57,1	66,9	30,5	27,8
Житомирська	2,5	2,1	7,4	7,6	29,7	26,7	60,4	63,6
Закарпатська	17,1	5,1	35,9	38,9	3,6	5,1	43,4	50,9
Запорізька	0,9	1,0	20,4	15,4	39,5	44,4	39,2	39,2
Івано–Франківська	0,1	0,1	6,7	9,8	22,6	21,0	70,6	69,1
Київська	1,9	1,9	6,6	9,4	18,0	23,9	73,5	64,8
Кіровоградська	0,3	0,1	8,2	9,9	15,5	22,2	76,0	67,8
Луганська	0,7	...	19,6	13,1	52,5	...	27,2	23,9
Львівська	2,4	2,1	10,0	8,6	16,0	22,3	71,6	67,0
Миколаївська	0,1	0,3	14,9	14,0	21,8	21,9	63,2	63,8
Одеська	2,1	1,8	24,6	26,4	10,0	10,0	63,3	61,8
Полтавська	0,2	0,3	14,4	7,5	49,8	51,1	35,6	41,1
Рівненська	0,2	0,3	16,6	18,3	19,1	17,5	64,1	63,9
Сумська	0,6	1,4	28,9	23,8	33,1	40,5	37,4	34,3
Тернопільська	1,3	1,7	22,4	13,8	12,3	15,8	64,0	68,7
Харківська	3,0	3,5	16,2	13,6	20,8	29,8	60,0	53,1
Херсонська	0,5	0,4	12,3	7,5	10,6	13,7	76,6	78,4
Хмельницька	1,1	2,1	8,6	7,3	23,2	24,1	67,1	66,5
Черкаська	3,8	4,1	21,0	21,5	4,6	4,5	70,6	69,9
Чернівецька	2,0	3,1	10,3	4,1	13,8	12,8	73,9	80,0
Чернігівська	0,9	0,6	3,9	4,6	14,9	14,2	80,3	80,6
м. Київ	3,7	4,3	3,5	3,0	9,1	6,5	83,7	86,2
м. Севастополь	0,4	...	13,2	...	12,3	...	74,1	...

Джерело: розраховано автором за даними [14, с. 31–43].

ки за тривалий період натикаються на певні методологічні труднощі, пов'язані з переходом до КВЕД–2010, який дозволяє коректно простежити його динаміку тільки з 2013 р. (табл. 1).

Дані табл. 1 свідчать про те, що виробництва високого технологічного рівня (V технологічного укладу) у 2013 р. були суттєво представлені лише в структурі ПК Закарпатської області. Але у зв'язку з падінням обсягів виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції на підприємствах області з іноземним капіталом (ТОВ завод «Флекстронікс ТзОВ», ТОВ «Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед», ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад») навіть у ній високотехнологічні виробництва представлені недостатньо. Водночас як позитив можна розцінювати те, що ПК Києва і Харківської області, що мають найкращі потенційні можливості щодо розвитку виробництв V технологічного укладу, швидко нарощують їх частку.

На сьогодні передовими в технологічному відношенні є ті РПК, які мають найкраще розвинутий сегмент ВЕД середньовисокого технологічного рівня (IV технологічного укладу), передусім за рахунок машинобудівних ВЕД – Закарпатської, Волинської, Запорізької, Миколаївської та Харківської областей, а не ВЕД основної хімії (які деякі автори відносять до середньонизького технологічного рівня) – Одеської, Черкаської, Рівненської та Луганської областей. Потенціал ПК Запорізької, Миколаївської, Рівненської та Хмельницької областей за ВЕД IV технологічного укладу міг би бути більшим, якби до них віднести атомну енергетику, що включена до низькотехнологічних ВЕД з постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря. Як суттєву негативну тенденцію відмітимо досить різке скорочення частки ВЕД IV технологічного укладу у потужних ПК Запорізької і Харківської областей.

ВЕД середньонизького технологічного рівня складають основу ПК Дніпропетровської та Донецької областей (видобування вугілля і залізної руди та металургійне виробництво), Запорізької області (металургійне виробництво), Полтавської (нафтоперероблення й добувна промисловість) та Сумської (добувна промисловість) областей. Є достатньо підстав вважати, що значний потенціал ПК цих областей дозволяє їм суттєво прискорити розвиток ВЕД новітніх технологічних укладів.

Найбільшу частку низькотехнологічних ВЕД (понад 75 %) мають ПК Вінницької, Херсонської,

Чернівецької та Чернігівської областей. Основним ВЕД у них (крім Чернівецької області) є виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів. За ринкових умов чи не найбільш технологічно деградував ПК Вінницької області, який у 1990 р. мав частку машинобудування й металообробки на рівні 26,6 %.

Досить точну узагальнену оцінку прогресивності технологічної структури РПК дають розрахунки коефіцієнта Хечмена ( $I_{HAC}$ ) [15, с. 16]:

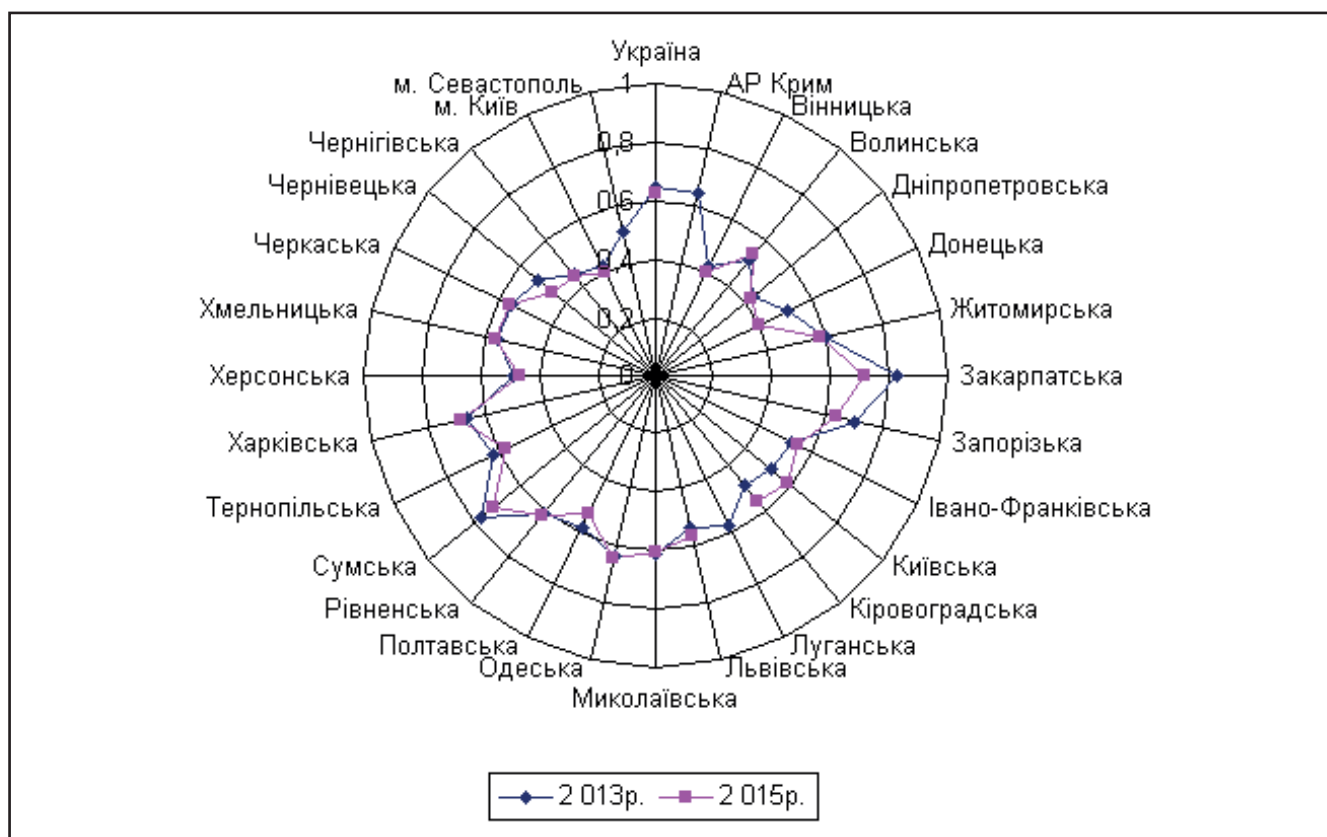
$$I_{HAC} = \frac{1}{\sum_{i=1}^m \left[ (S_i^r / S_i^N) \times S_i^r \right]} \quad (0 \leq I_{HAC} \leq 1) \quad (1)$$

де  $S_i^r, S_i^N$  – частки  $i$ -х ВЕД відповідно структури РПК і еталонної структури ( $N = 1$ ).

Смисл варіації  $I_{HAC}$  в інтервалі [0,1] такий: при його значенні, що дорівнює одиниці, структура РПК повністю співпадає з еталонною, нульове значення коефіцієнта свідчить про те, що ці структури абсолютно різні.

Розрахунки показали, що найбільший  $I_{HAC}$  у 2015 р. мав ПК Закарпатської області (0,826). Суттєве скорочення у комплексі упродовж 2013–2015 рр. частки високотехнологічних ВЕД, хоча й знизило  $I_{HAC}$  (до 0,717), але не змістило його з першої позиції. Другу позицію стабільно утримує ПК Сумської області ( $I_{HAC} = 0,713$ ). На третьому місці у 2013 р. був ПК Запорізька область ( $I_{HAC} = 0,670$ ), але у 2015 р. він поступився ним ПК Харківської області (0,689). Крім того, його відтіснив з четвертої позиції ще й ПК Одеської області (0,642). Найменш сучасну технологічну структуру (невідповідну постіндустріальним тенденціям) має Вінницька область (0,392), причому з тенденцією до її погіршення. ПК столиці (передостанній в рейтингу за  $I_{HAC}$ ) також не вирізняється структурно–технологічною досконалістю (0,417) і позитивним трендом розвитку. «Індустріальні монстри» України – ПК Дніпропетровської і Донецької областей – хоча й не відносяться до комплексів із найбільшою часткою низькотехнологічних ВЕД, однак через гіпертрофований розвиток металургії і добувної промисловості, мають недосконалу технологічну структуру ( $I_{HAC}$ , відповідно, 0,423 і 0,399), яка, до речі, різко погіршилася у другому з них у період військових дій на Сході країни (рис.).

Характеристики технологічної структури РПК значною мірою залежать від диверсифікації їх діяльнісно–видової структури. Для її оцінювання



### Відповідність технологічної структури регіональних промислових комплексів України еталонній структурі країн ЄС (за коефіцієнтом Жечмена)

Джерело: побудовано автором за даними [14, с. 31–43].

слід використати індекс Херфіндаля–Хіршмана ( $I_{HH}$ ) при заміні у його формулі часток підприємств у галузі на частки ВЕД ( $S_i$ ) у РПК:

$$I_{HH} = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_m^2. \quad (2)$$

Якби в РПК (чисто теоретично) був би тільки один ВЕД, то  $S_1 = 100\%$ , а  $I_{HH} = 10\,000$ . Якби в ньому було 100 однакових за часткою ВЕД, то  $S_i = 1\%$ , а  $I_{HH} = 100$ . Слабодиверсифіковану структуру РПК вважається тоді, коли індекс Херфіндаля–Хіршмана перевищує 1800.

Розрахунки показали, що індекс Херфіндаля–Хіршмана для РПК України з більш досконалою (сучасною) технологічною структурою в загальному випадку є значно меншим (що вказує на вищий ступінь диверсифікації структури), ніж у РПК з найменш досконалою структурою (табл. 2).

Підвищення рівня диверсифікації структури РПК важливе не тільки на рівні секцій і розділів КВЕД, а й груп та класів. Дослідження інших авторів показують, що в РПК металургійної спеціалізації активно відбувається і технологічна, і продуктова диверсифікація, що відповідає загальносвітовим тенденціям [4, с. 8]. Натомість

у РПК з розвинутою хімічною і нафтохімічною промисловістю (Одеської, Рівненської, Черкаської, Полтавської областей) спостерігається протилежна тенденція: звуження ВЕД до двох крупнотоннажних сегментів – виробництва мінеральних добрив і продуктів базової нафтохімії, тоді як виробництва інноваційної продукції середньо- і малотоннажної хімії здають свої позиції. Але ще більш загрозлива ситуація склалася у РПК, що раніше мали чітко виражену спеціалізацію на машинобудуванні (м. Києва, Харківської, Львівської, Одеської, Сумської та інших областей). У них виробництво конкурентоспроможної машинобудівної продукції цивільного призначення майже зникло, а виробництво сучасної високотехнологічної і оборонної продукції перебуває в стадії занепаду, що явно не відповідає тенденціям постіндустріального розвитку і потребам підтримання обороноздатності країни.

Аналіз технологічної структури РПК за співвідношенням між його інноваційним та неінноваційним сегментами комплексу логічно розпочинати зі встановлення частки інноваційно активних підприємств (ІАП). Найбільшою у 2015 р. вона була

**Таблиця 2. Диверсифікація діяльнісно-видової структури регіональних промислових комплексів України з найбільш і найменш досконалою технологічною структурою (за індексом Херфіндаля –Хіршмана)**

Промисловий комплекс регіону (області)	Місце в рейтингу за досконалістю технологічної структури (2015 р.)	Індекс Херфіндаля–Хіршмана	
		2013	2015
Україна	х	1467	1500
Закарпатська	1	1439	1222
Сумська	2	1661	1548
Харківська	3	1551	1527
Дніпропетровська	21	2071	2093
Донецька	22	1759	2460
м. Київ	23	3823	3865
Вінницька	24	3504	4525

Джерело: розраховано автором за даними [14, с. 31–33, 39, 40, 43].

у ПК Миколаївської – 31,2 % (у 2013 р. – третя позиція в рейтингу 27–ми РПК), Харківської – 28,6 % (п'ята) та Кіровоградської – 24,8 % (дев'ята) областей. ПК Запорізької області, який у 2013 р. був лідером за кількістю ІАП, перемістився у 2015 р. на 5–ту позицію, а столичний ПК з другої позиції – на 11–ту (в рейтингу без ПК АР Крим і м. Севастополя). Найменше підприємств, що займаються інноваційною діяльністю, у ПК Закарпатської – 10,1 % (що у 2013 р. також займав останнє місце в рейтингу РПК), Рівненської – 10,6 % (18–те) та Луганської – 11,3 % (23–те) областей (табл. 3).

Найважливішими з–поміж усіх інновацій є технологічні інновації, тому для характеристики технологічної структури РПК важливим є показник частки підприємств, що впроваджували нові технологічні процеси. За цим показником лідерство серед РПК утримує ПК Харківської області – 16,4 % (2015 р.), за ним йдуть ПК Львівської – 13,3 % (у 2013 р. обіймав 12 позицію рейтингу) та Івано–Франківської – 13,3 % (17–ту) областей. ПК м. Києва, який у 2013 р. займав третє місце за цим показником, перемістився на 9–те місце. Замикають рейтинг РПК за цим показником ПК найбільш індустріально розвинених областей – Донецької – 2,9 % (у 2013 р. – 14–те місце) і Дніпропетровської – 4,3 % (24–те). А стабільно третю позицію внизу рейтингової таблиці займає ПК Закарпатській області – 5,1 %.

Важливо, щоб не тільки значна частка підприємств РПК впроваджували нові технологічні процеси, а й щоб ці процеси відносились до маловідходних та ресурсозберігаючих. Найбільшу частку таких процесів мають ПК Хмельницької (66,7 %),

Вінницької (65,4 %) та Донецької (60,0 %) областей, причому з яскраво вираженою позитивною динамікою. Натомість ПК Чернігівської, Волинської та Івано–Франківської областей характеризуються найменшою часткою таких процесів (від 14 до 16 %) та ще й негативною динамікою самої частки. Найбільше потребують зростання частки маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів ПК вугільно–металургійної спеціалізації, яка у ПК Дніпропетровської області у 2015 р. складала 60,0 %, Донецької – 39,0 %, Запорізької – 30,7 % і Луганської – 23,8 %. Це зумовлено тим, що до 2020 р. передбачається повністю відмовитися від мартенівського способу плавки металу, який ще у 2011 р. складав 25,4 %, та суттєво збільшити частку безперервного литва сталейних заготовок (в перспективі – від 54 до 90 і більше відсотків, як у найбільш розвинених країнах) [4, с. 208–209].

У більшості РПК, що мають чималу частку підприємств, які впроваджують нові технологічні процеси, відносно більшою є й частка підприємств, що освоюють виробництво інноваційної продукції, однак прямої залежності тут не простежується. Так, перший в рейтингу за цим показником ПК Запорізької області у 2015 р. мав 14,9 % таких підприємств, що краще, ніж у 2013 р. на 3,9 в. п., однак за той же період частка підприємств, що впроваджують нові технологічні процеси, у ньому скоротилася. Водночас останні за цим показником ПК Волинської і Луганської областей не характеризуються високою часткою підприємств, що впроваджують нові технологічні процеси.

Найважливішим показником, що характеризує інноваційний сегмент РПК, безумовно є показ–

Таблиця 3. Динаміка технологічної структури регіональних промислових комплексів України за часткою інноваційного сегменту

Промисловий комплекс регіону (області)	Частка інноваційно активних підприємств, %		Частка підприємств, що впровад- жували нові технологічні процеси, %		Частка маловідходних та ресурсо- зберігаючих процесів, у % до нових технологічних процесів		Частка підприємств, що освоювали виробництво інноваційної продукції (ІП)		Частка реалізованої ІП, у % до загального обсягу реалізованої промислової продукції		В тому числі ІП нової для рин- ку, у % до обсягу реалізованої ІП							
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015	всього		у т. ч. на експорт, у % до обсягу ІП нової для ринку					
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015				
Україна	16,8	17,3	6,5	8,4	31,9	37,6	6,7	8,7	3,3	1,4	3,3	1,4	44,8	47,0	34,5	31,6	53,0	62,0
АР Крим	15,2	...	6,1	...	48,6	...	5,5	...	3,3	...	3,3	...	70,6	...	64,3	...	93,2	...
Вінницька	19,4	14,7	6,7	6,5	3,1	65,4	8,8	8,8	2,3	0,6	2,3	0,6	0,8	1,3	9,7	38,0	8,2	0,1
Волинська	10,5	11,5	5,9	5,8	32,0	15,2	3,2	3,8	3,0	2,2	3,0	2,2	61,0	43,8	53,8	2,9	83,5	0,0
Дніпропетровська	11,9	13,0	3,4	4,3	39,2	39,0	5,4	5,8	1,9	0,4	1,9	0,4	80,3	67,3	17,5	17,7	74,8	32,4
Донецька	10,5	11,7	5,6	2,9	48,3	60,0	4,9	4,6	3,0	2,6	3,0	2,6	55,6	71,9	19,4	11,7	33,2	91,0
Житомирська	17,5	15,5	10,4	8,9	48,8	35,0	3,7	6,1	5,5	1,8	5,5	1,8	5,3	17,3	1,6	23,8	2,6	17,1
Закарпатська	6,9	10,1	2,3	5,1	33,3	28,6	2,8	4,3	15,5	4,6	15,5	4,6	26,7	72,8	70,4	-	0,0	-
Запорізька	28,8	20,9	8,8	8,5	23,2	30,7	11,0	14,9	2,3	2,7	2,3	2,7	70,2	42,7	34,0	21,6	72,6	68,5
Івано-Франківська	21,4	21,6	4,7	11,2	29,4	16,0	9,6	8,8	4,3	1,3	4,3	1,3	33,0	33,2	53,9	16,9	4,6	64,4
Київська	13,5	13,3	4,6	8,2	62,1	35,9	5,8	5,1	2,4	0,8	2,4	0,8	27,0	22,2	35,9	38,3	69,0	42,0
Кіровоградська	18,3	24,8	7,6	7,9	50,0	36,8	8,8	11,9	6,4	2,3	6,4	2,3	17,8	16,8	4,3	19,9	55,9	76,8
Луганська	11,2	11,3	6,1	6,3	14,0	23,8	4,2	3,8	2,1	1,8	2,1	1,8	82,2	96,7	81,6	96,7	99,3	100,0
Львівська	16,6	19,3	6,0	13,3	14,9	28,6	6,7	8,1	3,0	1,9	3,0	1,9	8,4	10,3	14,6	34,9	18,3	7,9
Миколаївська	24,9	31,2	4,3	9,7	-	23,1	7,7	11,8	3,0	0,3	3,0	0,3	71,3	21,0	74,0	15,5	94,1	0,0
Одеська	17,6	19,4	4,6	8,6	83,3	57,7	5,9	7,0	3,6	1,2	3,6	1,2	21,9	18,0	60,2	36,7	20,8	32,1
Полтавська	8,1	16,2	2,2	5,4	60,0	52,9	3,9	10,3	6,5	1,9	6,5	1,9	25,1	25,7	21,0	0,0	95,5	77,6
Рівненська	14,9	10,6	6,9	6,5	15,8	33,3	4,6	4,1	0,8	0,4	0,8	0,4	22,1	32,4	10,8	26,7	36,6	89,8
Сумська	14,0	19,8	4,8	7,7	35,2	59,5	8,3	12,9	10,4	7,1	10,4	7,1	60,7	70,6	39,4	71,1	95,7	81,5
Тернопільська	17,1	17,4	7,1	10,9	29,4	34,4	8,1	9,8	2,6	2,8	2,6	2,8	4,9	8,6	10,9	30,0	37,0	7,0
Харківська	23,2	28,6	17,7	16,4	16,5	40,1	7,6	10,8	4,8	3,4	4,8	3,4	52,0	64,3	35,8	78,6	54,4	79,0
Херсонська	23,6	20,7	4,9	10,9	85,1	48,0	11,3	13,1	4,0	1,4	4,0	1,4	5,2	10,2	51,3	5,7	6,1	4,5
Хмельницька	18,2	12,3	6,6	5,5	20,8	66,7	5,0	7,5	1,6	0,7	1,6	0,7	28,9	25,5	0,5	1,6	88,9	0,0
Черкаська	15,0	17,2	3,5	8,3	9,5	26,7	5,7	11,0	2,0	0,7	2,0	0,7	11,3	30,1	18,4	13,7	9,5	4,5
Чернівецька	16,5	17,0	3,9	9,4	62,5	40,0	5,5	11,3	2,6	2,4	2,6	2,4	28,1	22,3	-	-	-	-
Чернігівська	20,7	13,3	4,1	6,2	17,4	14,3	6,9	8,9	0,9	0,5	0,9	0,5	29,8	42,8	28,0	40,6	8,6	95,8
м. Київ	25,6	17,3	9,2	8,7	27,0	15,8	13,3	12,7	4,4	0,4	4,4	0,4	17,1	8,5	62,5	45,6	21,1	8,1
м. Севастополь	11,3	...	1,0	...	-	...	5,1	...	0,2	...	0,2	...	3,7	...	3,7	...	100,0	...

Джерело: розраховано і складено автором за даними Державної служби статистики України [16].



## РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

ник частки реалізованої інноваційної продукції (ІП). Це пояснюється тим, що він більше корелює не з показниками інноваційної активності підприємств РПК, а з показниками їх технологічного рівня. Так, більш висока частка реалізованої ІП за 2015 р. у ПК Сумської (7,1 %), Закарпатської (4,6 %) та Харківської (3,4 %) областей тісно корелює з їх рейтинговими місцями за часткою реалізованої продукції ВЕД IV і V технологічного укладів – відповідно четвертим, першим та сьомим. А різке зниження частки реалізованої продукції ВЕД V технологічного укладу у 2013–2014 рр. у ПК Закарпатської області перемістило його з першого місця на друге в рейтингу комплексів за часткою реалізованої ІП. Відповідно, ПК Вінницької області і м. Києва, які мають найбільшу частку реалізованої продукції низькотехнологічних ВЕД, в кінці рейтингу РПК за часткою реалізованої ІП. Як дуже негативну слід відмітити тенденцію до скорочення частки ІП за досліджуваний період у всіх РПК, крім ПК Запорізької (зростання на 0,4 в. п. або на 17,4 %) і Тернопільської (0,2 в. п. і 7,7 %) областей. Особливо небажаним є скорочення цієї частки у найбільших РПК, зокрема м. Києва (–4,0 в. п. і –90,9 %) і Дніпропетровської області (–1,5 в. п. і –78,9 %).

Додатковим аргументом конкурентоспроможності ІП є її експортна частка. Найбільшою вона у 2015 р. була у ПК Луганської (96,7 %), Закарпатської (72,8) та Донецької (71,9 %) областей, причому у всіх із тенденцією до зростання, а найменшою – у ПК Вінницької області (1,3 %), м. Києва (8,5) та Тернопільської області (8,6 %). Однак превалювання в експортних поставках промислової продукції низького технологічного рівня (меншою мірою це стосується ПК Закарпатської області) свідчить про те, що вона конкурентна на зовнішніх ринках більше за цінами, ніж за якісними характеристиками.

В структурі інноваційної продукції РПК вищу конкурентоспроможність має продукція нова для ринку, а не для самих підприємств. Найбільшу частку такої продукції випускають підприємства ПК Луганської (96,7 %), Харківської (78,6 %) і Сумської (71,1 %) областей; зовсім не випускають такої продукції підприємства ПК Чернівецької області і перестали випускати – Закарпатської.

Додатковим підтвердженням затребуваності нової для ринку продукції є її значна експортна частка чи абсолютне її домінування, як це має

місце у ПК Луганської області. І навпаки, свідченням погіршення конкурентних характеристик є призупинення її експортних поставок (як у ПК Закарпатської і Чернівецької областей), чи практично їх нульовий рівень – як у ПК Волинської, Миколаївської та Хмельницької областей.

Таким чином, за роки ринкових перетворень в Україні технологічно деградували ПК м. Києва, Харківської, Дніпропетровської, Запорізької, Львівської, Одеської, Вінницької та інших областей. Вони мали високотехнологічні ВЕД (авіабудування, радіоелектроніки, верстатобудування, приладобудування та ін.), які могли б стати підґрунтям постіндустріального (а в перспективі – неондустріального, на базі ВЕД VI технологічного укладу) розвитку України. Зростання ж нині складальних виробництв у машинобудівних ВЕД мало сприяє зростанню технологічного рівня РПК, оскільки ланцюг створення додаткової вартості таких виробництв є усіченим. Занепад машинобудування, як основного продуцента інноваційних змін, фактично позбавляє Україну індустріальної платформи для постіндустріального розвитку [7, с. 189].

Структурні дисбаланси в технологічній структурі РПК України зумовлені не тільки, недоліками інституційних (зокрема ринкових) реформ, двома хвилями світової фінансово-економічної кризи, а й наслідками військової агресії Росії, яка призвела до фізичної руйнації багатьох підприємств Донецької і Луганської областей, вивезення до країни-агресора устаткування найбільш високотехнологічних підприємств (донецького заводу «Топаз», Луганського патронного заводу та ще близько 20 підприємств). Спотворення технологічної структури багатьох РПК України викликане також розривом виробничих зв'язків з підприємствами окупованих Росією територій (Криму і Донбасу).

Наявність глибоких структурних дисбалансів в РПК України вказує на необхідність проведення науково обґрунтованої політики їх технологічної реструктуризації. Ця політика має будуватися не тільки на постулатах ринкової теорії, а й теорії становлення нових технологічних укладів (п'ятого і наступних). Згідно трендів постіндустріального розвитку, технологічна структура РПК має наближатися до стандартів країн ЄС. Однак в РПК більшою мірою, ніж в НПК мають враховуватися забезпеченість їх необхідними ресурсами та об'єктами інфраструктури. Крім того, у процесі технологічної реструктуризації РПК слід виходити

з тієї їх діяльнісно-видової і технологічної структури, яка вже склалася.

Із врахуванням цього та результатів аналізу трансформаційних зрушень у технологічній структурі РПК України визначимо стратегічні напрями її удосконалення в контексті Стратегії інноваційного розвитку України на 2010–2020 рр. та Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року. Основними з них, на нашу думку, є такі:

- перехід на інноваційну модель формування технологічної структури РПК (на засадах економіки знань з високою часткою ВЕД п'ятого технологічного укладу);

- підвищення ролі держави в технологічній модернізації РПК (розробка і реалізація цільових програм, державне замовлення інноваційної продукції, дозволений в рамках СОТ протекціонізм, закупівля і поширення ліцензій на нові технології тощо);

- створення сприятливого інституційного середовища в регіонах (на засадах децентралізації) для впровадження досягнень науки і техніки у промислове виробництво;

- формування на основі об'єднання усіх зацікавлених сторін (держави, бізнесу, освіти, науки) т. зв. технологічних платформ з реструктуризації РПК, які добре зарекомендували себе в країнах ЄС [3, с. 60–61];

- модернізація і підвищення конкурентоспроможності виробництва в РПК на основі принципу нових технологій, передусім конвергентних: нано- (N), біо- (B), інфо- (I) та когнітивних (C), тобто NBIC-технологій, які пов'язують із 3-D друком, новими матеріалами та робототехнікою;

- прискорення темпів оновлення основних фондів у РПК, збільшення інвестицій у високотехнологічні підприємства і ВЕД на основі поліпшення інвестиційного клімату в регіонах, стабілізації роботи фінансових корпорацій, розвитку венчурного інвестування тощо;

- формування постіндустріальних (мережевих) виробничих систем, у т. ч. й за участю транснаціональних корпорацій;

- транснаціоналізація тих вітчизняних промислових підприємств, які без інноваційного та інвестиційного «заплення» з боку транснаціональних структур не в змозі стати конкурентоспроможними на міжнародних ринках;

- формування інноваційних структур типу технопарків, технополісів, інноваційних бізнес-ін-

кубаторів і кластерів, спеціальних (науково-технічних) економічних зон, здатних стати «точками індустріального зростання» й забезпечити прорив на міжнародних ринках.

### Висновки

Технологічна структура РПК України й досі формується переважно на основі ВЕД третього технологічного укладу. Виробництва четвертого, а тим більше п'ятого, укладів, у більшості РПК представлені недостатньо. Отже, в постіндустріальну епоху трансформація технологічної структури РПК є необхідною передумовою ефективного і динамічного зростання їхнього виробництва. Аби кардинально поліпшити ситуацію й наблизити технологічну структуру РПК до стандартів ЄС, слід реалізувати низку заходів з розвитку найбільш інноваційних підприємств і ВЕД за участю усіх зацікавлених сторін (держави, бізнесу, освіти, науки, населення).

Продовження досліджень у визначеному напрямку (за більший часовий відрізок) дозволить виявити стійкі тренди в динаміці технологічної структури РПК й коригувати їх у контексті постіндустріального розвитку країни.

### Список використаних джерел

1. Максимчук М. В. Структурні зміни у промисловості регіону / М. В. Максимчук // Науковий вісник Чернівецького національного університету : Економіка : [зб. наук. пр.]. – 2012. – Вип. 623–626. – С. 363–367.

2. Прушківський В. Г. Реструктуризація промисловості в регіоні: теорія, методологія, практика : [монографія] / В. Г. Прушківський. – Донецьк : ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2008. – 444 с.

3. Романова О. А. Структурная модернизация индустриального региона как фактор устойчивого развития / О. А. Романова // Вестник УрФУ. Серия : Экономика и управление. – 2011. – № 4. – С. 56–64.

4. Структурные трансформации старопромышленных регионов Украины : монография / В. И. Ляшенко, Л. Г. Червова, Л. М. Кузьменко и др. / НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2013. – 412 с.

5. Федулова Л. І. структурна ефективність промислового комплексу регіонів: технологічний аспект / Л. І. Федулова // Продуктивні сили України. – 2008. – № 1. – С. 22–34.

6. Чумак О. В. Структурні зміни у розвитку регіональних промислових комплексів як основа інноваційного розвитку економіки України / О. В. Чумак, О. К. Фе-

## РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

- дорченко // Економічний простір. – 2012. – № 67. – С. 163–171.
7. Якубовський М. М. Модернізація економіки промислових регіонів: спроба концептуалізації / М. М. Якубовський, В. І. Ляшенко // Вісник економічної науки України. – 2016. – № 1. – С. 188–195.
8. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Мануэль Кастельс ; пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
9. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее / Ричард Флорида ; пер. с англ. – М. : Классика–XXI, 2007. – 432 с.
10. Пирог О. В. Адаптація структури національної економіки України до вимог постіндустріального суспільства / О. В. Пирог // Вісник Національного університету «Львівська політехніка»: Проблеми економіки та управління. – 2011. – № 698. – С. 93–103.
11. Захаренко Р. Л. Пол Кругман: нобелівський лауреат, теоретик міжнародної торгівлі и экономической географии / Р. Л. Захаренко // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2009. – № 1. – С. 130–137.
12. Lin J. New structural economics: a framework for rethinking development / by Justin Yifu Lin // The World Bank. – Washington D.C., 2012. – 388 p.
13. Захарченко В. І. Трансформаційні процеси у промислових територіальних системах України / В. І. Захарченко. – Вінниця : Гіпаніс, 2004. – 548 с.
14. Промисловість України у 2010–2015 роках : стат. збірник / за ред. І. С. Петренко ; відп. за вип. Ю. М. Лосева. – К. : Держслужба статистики України, 2016. – 381 с.
15. Михеева Н. Н. Структурные факторы региональной динамики: измерение и оценка / Н. Н. Михеева // Пространственная экономика. – 2013. – № 1. – С. 11–32.
16. Державна служба статистики України : офіц. сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>