

УДК 338.439:338.24.001

DOI: 10.18524/2413-9998/2020.3(46).215044

**Т. І. Єгорова-Гудкова,**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,  
Французький бульвар, 24/26, г. Одеса, 65058, Україна  
e-mail: tatiana\_yeg@rambler.ru

**Ю. Г. Неустровь,**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економічної теорії та  
фінансово-економічної безпеки  
Одеська національна академія харчових технологій,  
Канатна вул. 112, г. Одеса, 65012, Україна  
e-mail: 7teremok@gmail.com

**І. В. Караман,**

магістрант кафедри економічної теорії  
та фінансово-економічної безпеки  
Одеська національна академія харчових технологій,  
Канатна вул. 112, г. Одеса, 65012, Україна  
e-mail: lonakaraman97@gmail.com

## **ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ В УМОВАХ ЗМІНИ СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ УКЛАДІВ**

Стаття присвячена вирішенню теоретичних та методологічних проблем і практичних питань щодо удосконалення управління системою економічної безпеки держави. Обґрунтовано склад системи технологічних укладів, зміна яких впливає на рівень стану економічної безпеки, а також необхідність врахування принципів фрактальності в системі зміни технологічних укладів з метою забезпечення системної характеристики стану економічної безпеки держави.

**Ключові слова:** економічна безпека; система; технологічний уклад; гармонізація систем; фрактальність; погрози; антикризова політика; модель економічного росту.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** У розвитку науково-технічних та соціально-економічних процесів, що поглиблюються внаслідок розвитку інтеграційних тенденцій виникли такі поняття як технологічний уклад, кластер, система тех-

нологічних укладів, з'явлення яких та існування безпосередньо впливає на умови економічної безпеки держави та потенціал економічного зростання у державі. Конкурентні можливості країни формуються її інноваційним рівнем та наявністю технологій та підприємств, що належать до шостого технологічного укладу. За таких обставин особливої актуальності набуває проблема забезпечення економічної безпеки держави в умовах змін у системі технологічних укладів, як основи динамічного соціально-економічного росту.

Поняття економічної безпеки є альтернативою економічним погрозам, що формуються за обставин виникнення кризових явищ та диспропорцій в умовах зміни складових економічного циклу під час довгих хвиль Шумпетера-Кондратьєва, саме тоді, коли зароджуються нові базисні інновації, що далі можуть зрости до рівня «ядерних» інновацій нового технологічного укладу.

Таблиця 1

### Характеристики технологічних укладів

Технологічний уклад					
II (1830-1890 рр.)	III (1880-1940 рр.)	IV (1930-1990 рр.)	V (1985-2035 рр.)	VI (2030-2080)	VII (2070-2130)
Паровий двигун, залізничне будівництво та транспорт, вугільна промисловість, чорна металургія	Електротехнічне, важке машинобудування, виробництво та прокат сталі, лінії електропередач, неорганічна хімія та ін.	Автомобілебудівництво, кольорові метали, синтетичні матеріали, виробництво товарів тривалого використання	Електронна, вимірювальна, оптико-волоконна техніка, програмне забезпечення, телекомунікації, роботобудівництво, інформаційні послуги	Наноенергетика, молекулярні, клітинні, нанотехнології, нанобіотехнології, нанобіоніка, мікроелектронні технології, наноматеріали та ін.	Приладо- і роботобудівництво, біокомп'ютерні системи і біомедицина, тобто зв'язок штучних і органічних, «живих» систем

*Джерело:* [1].

По оцінках експертів частка підприємств України, що належать до 5-го технологічного укладу є незначною, підприємств 6-го технологічного укладу поки немає.

Таким чином, актуальною науковою проблемою, що має значення для розвитку та ефективного функціонування держави є розробка довгострокової стратегії економічної безпеки в умовах зміни системи технологічних укладів.

Таблиця 2

## Частка технологічних укладів у країнах

Країна	Технологічний уклад					
	I	II	IV	V	VI	II
Україна		С	Б	М		
Росія			Б	С	М	
США			М	Б	С	
Китай			М	Б	С	

*Джерело:* [2].

Значне місце дослідженню проблеми надається в монографіях, статтях та методичних розробках Д. С. Львова, В. М. Гейця, А. А. Чухно, С. І. Пирожкова, А. І. Сухорукова, С. Л. Воробйова, Т. П. Крупельницької, де вперше наведено системні дослідження проблеми. В наукових працях О. І. Барановського, В. Т. Білоуса, А. І. Буреніна, П. Г. Казначєєва, Ю. Г. Лисенко, Я. М. Міркина, В. І. Мунтіяна, Г. І. Пастернак-Тарнаушенко, В. М. Попович, А. Д. Радигіна, А. І. Субетто, Е. В. Семенкової, В. К. Сенчагова, С. К. Харічкова, О. М. Яковлева та інших науковців розглядаються окремі аспекти цього явища у країнах трансформаційної економіки. У наукових трудах В. І. Вернадського, В. І. Вейніка, М. М. Воробйова, М. О. Бердяєва, О. Я. Боднара, І. А. Ільїна, В. І. Коробко, А. С. Лосєва, П. Я. Сергієнко, П. А. Сорокіна, Е. М. Сороко, А. П. Стахова та інших науковців наведено фундаментальні гносеологічні та філософські аспекти трансдисциплінарного характеру і є системними щодо дослідження проблем економічної безпеки в умовах зміни системи технологічних укладів.

Відкритим є питання щодо обґрунтування та аналізу суб'єктно-об'єктних відносин, що виникають в системі економічних та позаекономічних стосунків власності та впливають на можливі сценарії забезпечення економічної безпеки та зростання кількості технологій та підприємств 5-го та 6-го технологічних укладів, обумовлених з цим економічним та політичним вектором розвитку.

Теоретичні проблеми, необхідність зміни парадигми підходу ставлення до проблеми та практичних аспектів її системного вивчення та вирішення є над актуальними і визначили мету, основні задачі та напрямки проведення наукового дослідження, а також структуру даної статті.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є визначення чинниково-наслідкових зв'язків, що впливають на стан економічної безпеки України в умовах зміни системи технологічних укладів, обґрунтування критеріїв та індикаторів, що свідчать про позитивну чи негативну динаміку змін.

З метою досягнення мети поставлено наступні задачі:

- розглянути теоретичні погляди на суб'єктно-об'єктних відносин, що виникають в системі економічних та позаекономічних стосунків «економічна безпека – технологічний уклад»;
- розвинути теоретичні погляди на суть явища економічної безпеки в умовах змін системи технологічних укладів, насамперед у формі дослідження динаміки продукції з високою доданою вартістю;
- дослідити роль держави при забезпеченні необхідного та достатнього рівня економічної безпеки в умовах зміни системи технологічних укладів і обґрунтувати можливі методи регулювання.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналіз свідчить, що Україна на світовому ринку є переважно постачальником сировини, або експортує товари з низькою доданою вартістю. За умов деіндустріалізації внутрішнє виробництво високотехнологічної продукції скорочується, що негативно впливає на стан економічної безпеки країни та її стратегічні перспективи. спадку. Проблема інноваційного розвитку України та зростання долі технологій та підприємств 5-го та 6-го технологічних укладів є першочерговою метою, для досягнення конкурентної позиції не тільки на світовому ринку, но і при імпортозаміщенні товарів з високою доданою вартістю.

Таблиця 3

**Технологічні уклади промисловості України**

№ з/п	Технологічні уклади промисловості України	Питома вага	
		1991 р.	2000 р.
1	Реліктові	4	7
2	Третій технологічний уклад	36	39
4	Четвертий технологічний уклад	54	52
5	П'ятий технологічний уклад	6	2
	Разом (%)	100	100

*Джерело:* [3].

Розглянемо динаміку в Україні Індексу мережевої готовності або технологічної готовності, що свідчить про можливість країни до використання можливостей, що надають інформаційно-комунікаційні технології. Максимальне значення індексу становить 7.

Таблиця 4

**Індекс мережевої готовності України  
(Networked Readiness Index)**

Дата	Значення	Зміни, %
2016	4	4,77%
2015	4	3,62%
2014	4	0,05%
2013	4	0,54%
2012	4	8,96%
2011	4	0,00%
2010	4	-9,49%
2009	4	5,41%
2008	4	5,71%

*Джерело:* [4].

Задачі створення умов внутрішньої та зовнішньої безпеки країни базуються на її національних інтересах і вона є багато-

рівневою. Можна виділити щонайменше чотири рівні – індивіда, бізнес, держави і світової економічної системи, є суб'єктами системи економічної безпеки. Економічна безпека перебуває під загрозою тоді, коли зміна зовнішніх економічних параметрів може зруйнувати економічну систему.

Найбільший пріоритет має забезпечення цілісності та пропорційності національної господарської системи, починаючи з рівня індивіда, бізнесу і завершуючи рівнем держави, що разом формує внутрішній ринок як найважливішу складову контуру операціональної замкненості системи як економічної безпеки, так і сукупності технологічних укладів, що функціонують в економіці країни.

Забезпечення економічної безпеки та динамічного інноваційного розвитку, що має бути заснованим на впровадженні НБІК – технологій (нано – біо – інфо – когно) слід зіставляти із таким явищем як «дилема безпеки», що полягає у протиріччях між коротко – і довгостроковими цілями забезпечення безпеки і інноваційного розвитку, а також між окремими задачами по їх забезпеченню. В Україні дилема безпеки полягає в мінімізації протиріччя між задачами:

- інтегруванням у світове господарство;
- створенням національного внутрішньо цілісного господарчого комплексу.

Підґрунтям успіху вирішення обох задач є суб'єктно – об'єктні відносини, що формуються за умов впливу вектору розвитку національного господарчого комплексу та рівня конкурентоздатності.

Економічна безпека і інноваційний розвиток як властивості економічних процесів забезпечуються механізмами самоорганізації і управління. Механізми управління економічною безпекою та формування технологічних укладів являють собою цілеспрямований вплив суб'єктів системи державного управління на розвиток економіки та інновацій в інтересах економічного зростання. Але вони мають суб'єктивний характер. Механізм самоорганізації діє завжди і є об'єктивним, іманентно присутнім, але найбільш явним він стає коли економічна система є цілісною та пропорційною, що забезпечує баланс інтересів.

Економічна безпека має забезпечувати структурно-функціональну відповідність та направлений розвиток держави як системи що самоорганізуються відповідно теорії гармонізації систем [5]. За таких умов складатиметься основа для розвитку інноваційного потенціалу, НБІК – технологій і збільшення долі підприємств сучасних технологічних укладів. Такою системою є система з найбільшою свободою усіх її складових і при розробці економічної політики та стратегії економічного розвитку взагалі та стратегії забезпечення інноваційного розвитку за умов забезпечення економічної безпеки держави як складової складної системи. При цьому слід диференціювати: що має бути незмінним але може коректуватись (інваріанти), а що слід змінювати (варіації) [5; 6]. Із цього логічно слідкує необхідність зміни парадигми ставлення до питань теоретичного обґрунтування та практичного впровадження заходів щодо забезпечення стану інноваційного рівня та стану економічної безпеки як інваріантів існування держави як системи, що має властивості самоорганізації та самогармонізації.

Система індикаторів інноваційного розвитку за умов економічної безпеки має містити наступні індикаторів таки як:

- рівень розвитку НБІК – технологій;
- рівень співвідношення обсягу приватної власності до обсягу державної власності у загальному обсязі власності у державі;
- рівень доданої вартості у ВВП;
- енергетична рентабельність виробництва у державі;
- рівень експорту продукції з високою часткою доданої вартості у ВВП;
- рівень бюджетних та приватних інвестицій у інноваційну сферу, у т.р. окремо – інвестиції у розробку технологій та створення підприємств 5-го та 6-го технологічних укладів, відповідно;
- рівень імпортозаміщення за рахунок створення власних підприємств тощо.

Автори прийшли до висновку, що з точки зору теорії самоорганізації складних систем до якої віднесено системи економічної безпеки держави та систему технологічних укладів, задачі, які

мають бути вирішено для забезпечення стану економічної безпеки як інваріанти прогресу системи можна згрупувати на дві групи:

- довгострокові, що мусять змін у свідомості населення та вимагають розробки та впровадження відповідних програм на державному рівні;
- термінові, що можуть здійснюватись на підставі постійного моніторингу стану економічної безпеки у державі, корегуванні управлінських рішень (у разі необхідності) під час впровадження державних програм та проектів та змін законодавчого оточення.

**Висновки та пропозиції.** Складні кризові процеси, технологічне відставання, сировинний експорт та інші чинники визначили низку проблем теоретичного і практичного характеру, що вимагають вирішення. Відсутні єдині науково-методологічні основи щодо структурного: варіаційно-інваріантного аналізу такої складної системи, як система економічних відноси, у т.р. у суб'єктно – об'єктному аспекті.

Економічна безпека як одна з умов інноваційного розвитку та переходу на 6-й технологічний уклад має забезпечувати структурно-функціональну відповідність та направлений розвиток держави як системи що самоорганізується відповідно варіаційно-інваріантної структури [5; 6; 7, 8]. При розробці економічної політики та стратегії економічного слід диференціювати: що має бути незмінним але може коректуватись як інваріанти, а що слід змінювати для забезпечення дотримання принципу самоорганізації – варіації та обґрунтовувати системи інваріантів і варіацій, що впливатимуть на зміни системи технологічних укладів за умов забезпечення економічної безпеки.

Відсутність сучасного методологічного підходу, що має бути засновано на трансдисциплінарних принципах та теорії самоорганізації систем визначили необхідність розглядання авторами відповідних теоретичних і методичних питань. Необхідне розширення системи індикаторів що свідчать про інноваційний та безпечний розвиток економічної системи.

Вимагає подальшого розвитку гіпотеза про фрактальність структури економічних систем, а саме системи технологічних



укладів; теоретичного обґрунтування та практичного впровадження заходів щодо розвитку НБІК – технологій як основної умови зміни в системі технологічних укладів та забезпечення економічної безпеки держави.

Найбільш доцільним з точки зору авторів є використання принципів природоподібного або біогенетичного управління, еконофізики та проектного управління.

### Список використаної літератури

1. Технологические уклады: понятие, характеристика, влияние на экономический рост 2014. URL: [http://studopedia.net/2\\_31883\\_tehnologicheskije-ukladi-ponyatiieharakteristika-vliyanie-na-ekonomicheskij-rost.html](http://studopedia.net/2_31883_tehnologicheskije-ukladi-ponyatiieharakteristika-vliyanie-na-ekonomicheskij-rost.html) (дата звернення: 12.05.2020).
2. Серая зона: 5 мифов украинской теневой экономики. URL: [http://project.liga.net/projects/shadow\\_economy](http://project.liga.net/projects/shadow_economy). (дата звернення: 12.05.2020)
3. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. Москва, 2000. 240 с.
4. The network readiness index 2019: towards a future-ready society. URL: <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf> (дата звернення: 12.05.2020).
5. Сороко Э. М. Золотые сечения, процессы самоорганизации и эволюции систем: Введение в общую теорию гармонии систем. 4-е изд. Москва : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. 264 с.
6. Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический поход к сложным системам. Москва : КомКнига, 2005. 248 с.
7. Пригожин И. Конец неопределенности. Время, хаос и новые законы природы. Ижевск : НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001. 181 с.
8. Сидак В. С., Егорова-Гудкова Т. И., Карабанов А. В. Возможности применения ценологического подхода при проектировании системы экономической безопасности государства. Национальная и региональная экономика, государственное и местное управление: проблемы, исследования, перспективы. Сборник научных статей 1-ой международной научно-практической конференции. 2013. Выпуск 1. С. 65-73. URL: [http://ekonomika.by/downloads/National\\_economy\\_Minsk\\_December\\_13\\_2013.pdf](http://ekonomika.by/downloads/National_economy_Minsk_December_13_2013.pdf) (дата звернення: 12.05.2020).
9. Yegorova-Gudkova T. Projecting of steady complexity economic systems on self-organizing principles as a component of anti-crisis strategy. International conference on trends and cycles in global dynamics and perspectives of world development. October 13–15, 2012, Chengdu, China, Pp. 40-41.

Стаття надійшла 26.06.2020 року

**Т. И. Егорова-Гудкова,**

кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры маркетинга и бизнес-администрирования  
Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,  
Французский бульвар, 24/26, г. Одесса, 65058, Украина  
e-mail: tatiana\_yeg@rambler.ru

**Ю. Г. Неустроев,**

кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры экономической теории  
и финансово-экономической безопасности  
Одесская национальная академия пищевых технологий,  
Канатная ул. 112, г. Одесса, 65012, Украина  
e-mail: 7teremok@gmail.com

**И. В. Караман,**

магистрант кафедры экономической теории  
и финансово-экономической безопасности  
Одесская национальная академия пищевых технологий,  
Канатная ул. 112, г. Одесса, 65012, Украина  
e-mail: lonakaraman97@gmail.com

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА В УСЛОВИЯХ СМЕНЫ СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ**

Статья посвящена решению теоретических и методологических проблем и практических вопросов дальнейшего совершенствования управления системой экономической безопасности государства. Обоснован состав системы технологических укладов, смена которых влияет на уровень состояния экономической безопасности и, также необходимость учёта принципов фрактальности в системе смены технологических укладов с целью обеспечения системных характеристик как уровня инновационного развития, так и состояния системы экономической безопасности государства.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность; система; технологический уклад; гармонизация систем; фрактальность; угрозы; антикризисная политика; модель экономического роста.

**T. I. Yegorova-Gudkova,**

Candidate of economics, associate professor,  
associate professor of marketing and business administration  
of Odessa I. I. Mechnikov National University,  
24/26, Frantsuzkiy av., Odessa, 65058, Ukraine  
e-mail: tatiana\_yeg@rambler.ru

**Y. G. Neystroyev,**

Candidate of economics, associate professor,  
Chair of economic theory and finance-economic security  
Odessa National Academy of Food Technologies,  
Kanatnaya str. 112, Odessa, 65012, Ukraine  
e-mail: 7teremok@gmail.com

**E. V. Karaman,**

magister student,  
of the department of economic theory  
and financial and economic security  
Odessa National Academy of Food Technologies,  
Kanatnaya str. 112, Odessa, 65012, Ukraine  
e-mail: lonakaraman97@gmail.com

## **ECONOMIC SECURITY OF THE STATE UNDER CONDITIONS OF CHANGE OF TECHNOLOGICAL TENORE**

The article is devoted to solving theoretical and methodological problems and practical issues of further improving the management of the state's economic security system. The composition of the system of technological orders is substantiated, the change of which affects the level of the state of economic security and, also, the need to take into account the principles of fractality in the system of changing technological tenores in order to ensure the system characteristics of both the level of innovative development and the state of the system of economic security of the state.

**Key words:** economic security; system; technological structure; harmonization of systems; fractality; threats; anti-crisis policy; economic growth model.

### **References**

1. Tekhnologeskie układy: poniatie, kharakteristika, vliianie na ekonomicheskii rost (2018). [Technological structures: concept, characteristics, impact on economic growth]. Retrieved from: [http://studopedia.net/2\\_31883\\_tehnologicheskije-ukladi-ponyatiekharakteristika-vliianie-na-ekonomicheskij-rost.html](http://studopedia.net/2_31883_tehnologicheskije-ukladi-ponyatiekharakteristika-vliianie-na-ekonomicheskij-rost.html) [in Russian].
2. Seraia zona: 5 mifov ukrainskoi tenevoi ekonomiki [Gray zone: 5 myths of the Ukrainian shadow economy]. Retrieved from: [http://project.liga.net/projects/shadow\\_economy](http://project.liga.net/projects/shadow_economy). [in Russian].
3. Prigozhin, I. & Stengers, I. (2000). Vremia, khaos, kvant. K resheniiu paradoksa vremeni [Time, chaos, quantum. Towards a solution to the paradox of time]. Moskva. [in Russian].
4. The network readiness index 2019: towards a future-ready society. Retrieved from: <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Network->

Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf [in Russian].

5. Soroko, E. M. (2012). Zolotyie secheniia, protsessy samoorganizatsii i evoliutsii sistem: vvedenie v obschuiu teoriiu garmonii sistem [Golden Ratios, Processes of Self-Organization and Evolution of Systems: An Introduction to the General Theory of Systems Harmony]. Moskva : Knizhnyi dom «LIBROKOM». [in Russian].
6. Khaken, G. (2005). Informatsiia i samoorganizatsiia. Makroskopicheskie podkhod k slozhnym sistemam [Information and self-organization. Macroscopic approach to complex systems]. Moskva : KomKniga. [in Russian].
7. Prigozhin, I. (2001). Konets neopredelennosti. Vremia, khaos i novye zakony prirody [The end of uncertainty. Time, chaos and new laws of nature]. Izhevsk: NITS «Reguliarnaia i khaoticheskaia dinamika». [in Russian].
8. Sidak, V. S., Egorova-Gudkova, T. I. & Karabanov, A. V. (2013). Vozmozhnosti primeniia tsenologicheskogo podhoda pri proektirovanii sistemyi ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva [Possibilities of applying the zenological approach when designing a system of economic security of the state]. *Natsionalnaia i rehionalnaia ekonomika, gosudarstvennoe i mestnoe upravlenie: problemy, issledovaniia, perspektivy*. – *National and regional economy, state and local management: problems, researches, perspectives*. Issue 1. Pp. 65-73. Retrieved from: [http://ekonomika.by/downloads/National\\_economy\\_Minsk\\_December\\_13\\_2013.pdf](http://ekonomika.by/downloads/National_economy_Minsk_December_13_2013.pdf) [in Russian].
9. Yegorova-Gudkova, T. (2012). Projecting of steady complexity economic systems on self-organizing principles as a component of anti-crisis strategy. *International conference on trends and cycles in global dynamics and perspectives of world development. October 13–15, 2012, Chengdu, China*. Pp. 40-41.