

Головаш Лілія ВікторівнаАспірантка кафедри економічної теорії, обліку та оподаткування, orcid.org/0000-0002-8399-6135

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

***Анотація.** Сучасні тенденції розвитку світового господарства свідчать про зростання ролі інновацій в економіці розвинутих країн. Зараз у світі відбувається прискорення науково-технічного прогресу, інтенсифікація науково-технологічних зв'язків та інтелектуалізація основних факторів виробництва. Розглянуто процеси становлення сучасної інноваційної економіки у світовому господарстві. Сконцентровано увагу на інноваціях, як на рушійній еволюційній силі економічного розвитку держави. Дано порівняння деяких показників інноваційної діяльності в Україні та в інших країнах світу. Визначено суттєве відставання у рівні державного фінансування наукових розробок в інших країнах світу та в Україні. Сильне відставання також відбувається у масштабах залучення приватного сектору до фінансування інноваційної діяльності. В роботі досліджено рейтинг інноваційних країн світу (Bloomberg Innovation Index) та місце в ньому України. Підкреслено необхідність активізації інноваційної політики країни.*

***Ключові слова:** інноваційна діяльність; інноваційний розвиток; світова економіка; технології; інноваційний індекс; витрати на дослідження і розробки*

Постановка проблеми

Невідкладне проведення масштабної реформи економіки України є найголовнішим завданням її національної безпеки. При цьому зазначимо, що відсутність чітко сформованої нової економічної моделі прискореного розвитку ставить під загрозу саме існування України, як незалежної держави.

Сучасні тенденції розвитку світового господарства свідчать про зростання ролі інновацій в економіці розвинутих країн. Зараз у світі відбувається прискорення науково-технічного прогресу, інтенсифікація науково-технологічних зв'язків та інтелектуалізація основних факторів виробництва.

Аналіз досліджень і публікацій

Дослідженням сутності, значення, класифікації інновацій і особливостей інноваційного розвитку економіки присвятили свої наукові дослідження вітчизняні і закордонні вчені, серед яких відзначимо праці І. Бланка, Л. Водачека, А. Гальчинського, В. Керра, В. Лича, Й. Шумпетера. Л. Федулової та багатьох інших. Водночас величезне значення інновацій для формування сучасної конкурентоздатної економіки, а також необхідність визначення, систематизації і порівняння показників, що найбільш об'єктивно відображають головні параметри інноваційного процесу різних країн, вимагають подальшого розвитку дослідження цієї тематики.

Мета статті

Метою статті є дослідження основних тенденцій процесу становлення сучасної інноваційної економіки в світовому господарстві, та порівняння деяких показників інноваційної діяльності в Україні і в інших країнах світу.

Виклад основного матеріалу

Важливою тенденцією розвитку світової економіки на сучасному етапі виступає процес інтелектуалізації та формування на цій основі knowledge based society (суспільства, заснованого на знаннях), в якому економічний добробут визначається високими технологіями, інноваційними можливостями та рівнем інтелектуального розвитку суспільства. Такий тип більшість аналітиків називає постіндустріальним або інформаційним.

Інтенсивне проведення досліджень та розроблення на їх основі новітніх технологій, вихід з ними на світові ринки та розгортання міжнародної інтеграції в науково-виробничій сфері в рамках формуючої глобальної економіки, фактично вже стали стратегічною моделлю економічного зростання для розвинених країн [1]. Поступово виробництво матеріальних предметів витісняється з основної частини світової економіки «виробництвом» знань, що є характерною особливістю нової економіки, орієнтованої на знання. У розвинених країнах 25% трудових ресурсів

на сьогодні зайнято у сфері науки і високих технологій [2].

На сучасному етапі розвитку суспільства інтелектуальні ресурси, інформація і знання є основною цінністю і вирішальним фактором у конкурентній боротьбі. Накопичення та розвиток інтелектуальних ресурсів і процес управління ними стали надважливим завданням для всіх економічних суб'єктів – від країни в цілому і до малого підприємства включно.

Відповідно до сучасної економічної теорії, нова економіка базується на русі не стільки матеріальних ресурсів, скільки на обміні і використанні ідей, знань, інформації, а людські знання і досвід є одним з найцінніших ресурсів суспільства. Вважається, що саме знання і безперервне навчання стали критичними компонентами успіху на сьогодні.

У 1959 р. професор Гарвардського університету Д. Белл, виступаючи на міжнародному соціологічному семінарі в Зальцбургу, запустив у вжиток поняття постіндустріального суспільства в широко визнаному тепер значенні. У своєму дослідженні Д. Белл писав: «Головне значення мають вже не м'язова сила і не енергія, а інформація. Основною дійовою особою стає професіонал, тому що його досвід і освіта дозволяють йому відповідати всім вимогам, що висуваються в постіндустріальному суспільстві [3].

Відомий американський дослідник Р. Флорида зазначає, що «регіональним економічним розвитком рухає креативне населення, яке віддає перевагу місцям, де переважають різноманітність, толерантність і відкритість новим ідеям». Саме в таких місцях можуть бути задоволені найвищі потреби особистості в спілкуванні, повазі, самореалізації, що зумовлює причинно-наслідковий зв'язок між рівнем міжнародної конкурентоспроможності території і рівнем інтелектуального розвитку населення [4].

У сучасному світі все більшою і важливішою стратегією посилення конкурентоздатності нації є боротьба не стільки за природні ресурси, скільки за людський капітал – висококваліфіковану робочу силу і широкий ринок збуту. Основна боротьба за ці сегменти вже традиційно проводиться між країнами Північної Америки, Західної і Північної Європи, Японії, Східної і Південно-Східної Азії.

Досвід реформування економік деяких країн світу (наприклад, Республіка Корея, Сінгапур, Фінляндія) показує, що саме за допомогою розвитку потужного інноваційного сектору можна досягти якісного, швидкого і потужного стрибка в головних соціально-економічних показниках розвитку країни і забезпечити стале економічне зростання на довгі роки наперед.

Підґрунтям для масштабного запуску інноваційних програм є наявність значного обсягу фінансування державним і приватним секторами науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт в країні.

Порівнюючи обсяги фінансування досліджень і розробок у різних країнах світу (табл. 1), зазначимо, що у середньому в ЄС за 2016 р. частина витрат на виконання досліджень і розробок у ВВП становила 2,2%.

Таблиця 1 – *Питома вага загального обсягу витрат ВВП на НДДКР у деяких країнах світу (2016 р.)*

Країна	Частина витрат у ВВП на НДДКР (%)	Частина підприємницького сектору у загальних витратах у ВВП на НДДКР (%)
Республіка Корея	4,23	78,2
Японія	3,49	77,8
Швеція	3,25	67,0
Австрія	3,07	71,3
Фінляндія	2,9	67,7
Чеська Республіка	1,95	34,5
Польща	1,0	39,0
Україна	0,48	36,9

Причому у розвинених країнах світу частина приватного сектору у структурі загальнодержавних витрат на НДДКР складає приблизно 70%. [5; 6]. Наприклад, частина підприємницького сектору у структурі загальнодержавних витрат на НДДКР у Республіки Корея складає 78,2%, Фінляндії – 67,7%, Японії – 77,8% [7].

Відповідно до статистичних даних в Україні частина загального обсягу витрат ВВП на НДДКР у 2016 р. складала 0,48%, з них фінансування за рахунок приватного сектору – 36,9%.

Останні доступні дані свідчать, що у 2017 р. показники загального обсягу витрат від ВВП на НДДКР України ще більше погіршились.

Так, питома вага загального обсягу витрат ВВП на НДДКР в Україні за 2017 р. становила 0,45%, у тому числі за рахунок коштів приватного сектору – 30,1% [5].

Аналізуючи поточний стан фінансування досліджень і розробок в Україні, особливо при переведенні даних показників в абсолютні цифри, зауважимо, що наявність задачі структурної перебудови і технічного переоснащення національної економіки потребують кількісного і якісного покращення фінансування НДДКР з боку державного та приватних секторів.

Для швидкого якісного стрибка соціально-економічного розвитку держави необхідно вести мову не про цифри у 3 – 4% зростання ВВП, а принаймні вдвічі більші показники, і досвід розвинутих країн свідчить, що при правильно обраній стратегії інноваційного розвитку держави досягти поставлених завдань досить реально.

Репрезентативним, в контексті цього дослідження, є місце інноваційного розвитку України у Рейтингу інноваційних країн світу (The Global Innovation Index) (табл. 2) – синтетичного показника, що оцінює ефективність інноваційної політики країн [8]. Глобальний індекс інновацій – це глобальне дослідження і відповідний рейтинг країн світу за показником рівня розвитку інновацій. Глобальний індекс інновацій складений з 82 показників, які детально характеризують інноваційний розвиток країн світу, що перебувають на різних рівнях економічного розвитку. Автори рейтингу слушно вважають, що успішність економіки пов'язана як з наявністю інноваційного потенціалу, так і умов для його втілення. Тому Індекс розраховується як зважена сума оцінок двох груп показників.

1. Наявні ресурси і умови для проведення інновацій (Innovation Input):

- інститути;
- людський капітал і дослідження;
- інфраструктура;
- розвиток внутрішнього ринку;
- розвиток бізнесу.

2. Досягнуті практичні результати здійснення інновацій (Innovation Output):

- розвиток технологій і економіки знань;
- результати творчої діяльності.

Таким чином, підсумковий Індекс являє собою співвідношення витрат і ефекту, що дає змогу об'єктивно оцінити ефективність зусиль з розвитку інновацій в тій чи іншій країні.

Відповідно до показників рейтингу індекс інноваційної діяльності України майже вдвічі менший ніж у провідних країнах світу, а найгірші показники в структурі оцінки Україна має за виробництвом доданої вартості (розраховується у відсотках від ВВП на душу населення, за паритетом купівельної спроможності) і загальною продуктивністю економіки (розраховується як величина і трирічна зміна ВВП і ВНП на працюючого по найму у віці понад 15 років).

Також ми бачимо, що останніми роками Україна втрачає позиції у цьому рейтингу. Так, за 2018 р. Україна втратила 7 позицій у рейтингу і зараз знаходиться у кінці списку, займаючи 53 місце з 60 країн, що потрапили до рейтингу.

Головною причиною такого катастрофічного стану інноваційного розвитку України є відсутність ефективної державної стратегії підтримки інновацій. Така підтримка має включати в себе дієвий фінансово-інституційний механізм з чітко визначеними критеріями відбору інноваційних проектів. Для концентрації зусиль та недопущення розпилення і так обмежених ресурсів держава має визначити пріоритетні напрями росту економіки, куди передусім і мають спрямовуватись інновації.

Таблиця 2 – Рейтинг інноваційних країн світу (Bloomberg Innovation Index 2019)¹

Місце у 2018 р.	Місце у 2017 р.	Зміни за рік	Економіка	Кількість балів	Інтенсивність дослідження і розробок (R&D)	Виробництво доданої вартості	Продуктивність економіки	Щільність високих технологій	Ефективність вищої освіти	Концентрація дослідників	Патентна активність
1	1	0	Республіка Корея	87,38	2	2	18	4	7	7	20
2	4	+2	Німеччина	87,30	7	3	24	3	14	11	7
3	7	+4	Фінляндія	85,57	9	16	5	13	9	8	5
4	5	+1	Швейцарія	85,49	3	4	7	8	13	3	27
5	10	+5	Ізраїль	84,78	1	33	8	5	36	2	4
6	3	-3	Сінгапур	84,49	13	5	11	17	1	13	14
7	2	-5	Швеція	84,15	4	15	9	6	20	5	25
8	11	+3	США	83,21	10	25	6	1	43	28	1
9	6	-3	Японія	81,96	5	7	22	10	39	18	10
10	9	-1	Франція	81,67	12	41	13	2	11	20	15
...											
20	21	+1	Польща	69,10	36	20	40	18	16	38	37
...											
25	28	+3	Чеська Республіка	68,09	21	6	29	47	38	22	22
...											
53	46	-7	Україна	48,05	54	58	60	37	28	46	35

¹ Розроблено автором на основі [8]

Варто подумати про відновлення діяльності спеціальних економічних зон в Україні як центрів інвестиційно-інноваційного розвитку.

Наведені зони повинні мати чітку програмно-галузеву спрямованість і відповідний механізм моніторингу їх діяльності для недопущення повторення прикрих помилок минулого.

Досвід Польщі показує значний успіх у діяльності таких зон. За роки їх функціонування в них було залучено понад 32 млрд дол. США і створено 240 тис. робочих місць [9].

Однією з переваг польських СЕЗ є можливість отримати державну допомогу, яка передбачає серед іншого:

- доступність земель та/або комерційних приміщень з усією необхідною для організації бізнесу інфраструктурою;

- звільнення від сплати податку на прибуток підприємств від господарської діяльності на території СЕЗ в обсязі 15–70% заведеної інвестиції [10].

Дозволи на ведення діяльності на території СЕЗ надавалися для інвестицій, які задовольняли принаймні один з критеріїв:

- інноваційності – спрямовані на використання нових технологій, створення нової або удосконаленої продукції (послуг, процесів);

- пріоритетності секторів – реалізуються в таких секторах: авіаційному, автомобільному, електроніки, біотехнології, машинобудівному, малотоннажної хімії, досліджень і розробок, сучасних послуг (інформаційних, досліджень і технічного аналізу тощо);

- розвитку кластерів, індустріальних і технологічних парків – сприяють розвитку цих інноваційних структур;

- рівня індустріалізації – чим нижче значення показника вартості реалізованої промислової продукції на одного жителя, тим простішими є вимоги до інвестора. Наприклад, якщо в регіоні цей показник дорівнює або більше 0,8, але не перевищує 1,5 від аналогічного показника по країні в цілому, інвестор зобов'язаний взяти на себе витрати в сумі не менш як 27 млн злотих (1 злотий дорівнює 0,2370 євро). Якщо цей діапазон становить від 0,6 до 0,8, інвестиційні витрати мають бути не менш як 18 млн злотих, і так далі на спадання;

- рівня безробіття – чим він вищий, тим для інвестора менше вимог щодо кількості створених робочих місць і вкладених інвестицій [11].

Особливу увагу необхідно звернути на формування в Україні міжгалузевих науково-

промислових кластерів як групи географічно взаємопов'язаних компаній (постачальників, виробників та ін.) і пов'язаних з ними організацій (освітніх закладів, органів державного управління, інфраструктурних компаній), які діють у певній виробничій сфері і взаємодоповнюють один одного [12].

Українським підприємствам також необхідно надавати необхідну фінансово-інституціональну підтримку у залученні до міжнародного трансферту технологій. Досвід Японії, Кореї та Фінляндії показує, що можна стати успішною, конкурентною країною в новітніх для себе інноваційних галузях.

Висновки

Розроблення власних нових технологій або залучення і адаптація іноземних розроблень є найголовнішим елементом стратегії інноваційного розвитку держави. Разом з тим, вирішальним моментом успішності впровадження такої стратегії є приділення особливої уваги до національної освітньої системи, оскільки підготовка високоякісних спеціалістів є одним з ключових елементів інноваційної економіки.

Серед невідкладних напрямів розвитку національної інноваційної стратегії України необхідно відзначити:

- запуск окремих інноваційних стратегій для пріоритетних галузей економіки, а особливо для експортних програм;

- організацію міжгалузевого проекту сприяння комерціалізації інновацій;

- розвиток національних галузевих і міжгалузевих кластерних програм, що буде сприяти міжгалузевому технологічному обміну;

- відновлення діяльності вільних економічних зон в Україні та урядова координація діяльності технопарків для координації інноваційно-технологічного розвитку пріоритетних галузей;

- налагодження прямих урядових перемовин з провідними іноземними виробниками для налагодження в Україні випуску новітньої інноваційної продукції з високою доданою вартістю.

Підвищення інноваційної ефективності діяльності вітчизняних підприємств потребує значної активізації механізмів державної підтримки науково-технологічного розвитку України, що має базуватися як на можливостях наявного інноваційного потенціалу держави, так і на залученнях передових інноваційних розробок з-за кордону, через міжнародні інноваційні програми співпраці і трансферт технологій.

Список літератури

1. Біляцький С. Інтелектуалізація суспільної праці (досвід індустріальних країн для України) / С. Біляцький, Т. Мірошниченко, А. Хахлюк // Україна: аспекти праці. – 2006. – № 2. – С. 36.
2. Управление знаниями и интеллектуальным капиталом: [учеб. пособие] / С. В. Паникарова, М. В. Власов. – Екатеринбург: И-во Уральского университета, 2015. – 140 с.
3. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования / Д. Белл; пер. с англ. / Под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1993. – 956 с. – С. 28 – 118.
4. Florida, R. The rise of the creative class. And how it's transforming work. Leisure, community and everyday life / R. Florida. – New York: Basic Books, 2002 – 404 p.
5. Наукова та інноваційна діяльність України. «Державна служба статистики України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/09/zb_nauka_2017.pdf.
6. UNESCO Institute of Statistics. Science, technology and innovation. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/>.
7. Oecd-ilibrary. Gross domestic expenditure on R&D (GERD) as a percentage of GDP. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators-volume-2018-issue-1/gross-domestic-expenditure-on-r-and-d-gerd-as-a-percentage-of-gdp_msti-v2018-1-table2-en#page1.
8. These Are the World's Most Innovative Countries. «Bloomberg» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds.
9. Нові спеціальні економічні території забезпечать 1% додаткового приросту ВВП щорічно. «Український інститут майбутнього» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uifuture.org/post/novi-specialni-ekonomichni-teritorii-zabezpecat-1-dodatkovogo-prirostu-vvp-soricno>.
10. «Lex Consulting» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lex-consulting.biz/shho-neobhidno-znaty-pro-spetzialni-eko>.
11. Підоричева І. Досвід польських СЕЗ: у пошуках "антикрихкості" для України. «ZN» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dt.ua/macrolevel/dosvid-polskih-sez-u-poshukah-antikrihkosti-dlya-ukrayini-257607_.html.
12. Портер М. Международная конкуренция / М. Портер ; пер. с англ. ; под ред. и с предисловием В. Д. Щетинина. – М.: Международные отношения, 1993. – 896 с.

Стаття надійшла до редколегії 16.09.2019

Головаш Лилия Викторовна

Аспирантка кафедри економічної теорії, учета і податкового обкладження, orcid.org/0000-0002-8399-6135
 Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ УКРАИНЫ

Аннотация. Современные тенденции развития мирового хозяйства свидетельствуют о возрастании роли инноваций в экономике развитых стран. Сейчас в мире происходит ускорение научно-технического прогресса, интенсификация научно-технологических связей и интеллектуализация основных факторов производства. В статье рассмотрены процессы становления современной инновационной экономики в мировом хозяйстве. Внимание концентрируется на инновациях, как на движущей эволюционной силе экономического развития государства. Дано сравнение некоторых показателей инновационной деятельности в Украине и в других странах мира. Показано в других странах мира существенное отставание в уровне государственного финансирования научных разработок в Украине. Сильное отставание также происходит в масштабах привлечения частного сектора к финансированию инновационной деятельности. Исследован рейтинг инновационных стран мира (Bloomberg Innovation Index) и место в нем Украины. Подчеркивается необходимость активизации инновационной политики страны.

Ключевые слова: инновационная деятельность; инновационное развитие; мировая экономика; технологии; инновационный индекс; расходы на исследования и разработки

Golovash Lilia Viktorivna

Postgraduate of the Kyiv National University of Construction and Architecture, orcid.org/0000-0002-8399-6135
 Kiev National University of Construction and Architecture, Kiev

TOPICAL ISSUES OF INTENSIFICATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF UKRAINE

Abstract. Modern progress of world economy trends testify to the increase of role of innovations in the economy of the developed countries. Now in the world there is an acceleration of scientific and technical progress, intensification of scientifically-technological connections and intellectualization of basic factors of production. The article deals with the processes of formation of modern innovative economy in the world economy. The focus is on innovations, as the driving force of the evolutionary power

of the state's economic development. A comparison of some indicators of innovation activity in Ukraine and in other countries of the world is given. Determined a significant lag in the level of state funding of scientific research in Ukraine compared to other countries of the world. A significant backlog also occurs in the scope of attracting the private sector to finance innovation. This paper examines the ranking of innovative countries of the world (Bloomberg Innovation Index) and the place of Ukraine in it. The article describes the experience of Poland in the organization of special economic zones. Emphasizes the need to intensify the country's innovation policy.

Keywords: innovative activity; innovative development; world economy; technologies; innovative index; charges on research and development

References

1. Bilyatsky, S., Miroshnichenko, T., & Khahlyuk, A., (2006). *The intellectualization of social labor (the experience of industrial countries for Ukraine) // Ukraine: aspects of labor.* – No. 2. – P. 36.
2. Panicarova, S.V., & Vlasov, M.V., (2015). *The board of knowledge and intellectual capital: [study. allowance].* – Yekaterinburg: Ural University Press. – 140 p.
3. Bell D. (1993). *The Emerging Post-Industrial Society: The Experience of Social Forecasting / D. Bell; per. from english / Ed. VL Inozemtseva.* – Moscow: Academia. – 956 p. – P. 28 118.
4. Florida, R., (2002). *The rise of the creative class. And how it's transforming work. Leisure, community and everyday life / R. Florida.* – New York: Basic Books. – 404 p.
5. *Scientific and innovative activity of Ukraine.* "State Service of Statistics of Ukraine" [Electronic resource]. – Access mode: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/09/zb_nauka_2017.pdf.
6. UNESCO Institute of Statistics. *Science, technology and innovation.* [Electronic resource]. – Access mode: <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/>
7. Oecd-Library. *Gross domestic expenditure is R & D (GERD) as a percentage of GDP.* [Electronic resource]. – Access mode: https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators-volume-2018-issue-1/gross-domestic-expenditure-on-r-amp-d-gerd-as-a-percentage-of-gdp_msti-v2018-1-table2-en#page1.
8. *These Are The World's Most Innovative Countries.* Bloomberg [Electronic resource]. – Access mode: [bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds](https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds).
9. *New special economic territories will provide 1% additional GDP growth annually.* "Ukrainian Institute of the Future" [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.uifuture.org/post/novi-specialni-ekonomichni-teritorii-zabezpecat-i-dodatkovogo-prirostu-vvp-soricno>.
10. "Lex Consulting" [Electronic resource]. – Access mode: <http://lex-consulting.biz/shho-neobhidno-znaty-pro-spetsialni-eko>.
11. Podoricheva, I. *Experience of the Polish SEZ: in search of "anti-evils" for Ukraine.* «ZN» [Electronic resource]. – Access mode: <https://dt.ua/macrolevel/dosvid-polskih-sez-u-poshukah-antikrihkosti-dlya-ukrayini-257607.html>.
12. Porter, M., (1993). *International Competition / M. Porter; per. from english; ed. and with the preface of V. D. Shchetinin.* – Moscow: International relations. – 896 p.

Посилання на публікацію

- APA Golovash, Liliya, (2019). *Topical Issues of Intensification of Innovative Development of Ukraine. Management of Development of Complex Systems*, 39, 106 – 111; [dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.11340680](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11340680).
- ДСТУ Головаш Л.В. *Актуальні питання інтенсифікації інноваційного розвитку України [Текст] / Л.В. Головаш // Управління розвитком складних систем.* – 2019. – № 39. – С. 106 – 111; [dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.11340680](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11340680).