



МЕХ

Олег Андрійович – доктор економічних наук, професор, завідувач відділу системних досліджень науково-технологічного потенціалу Державної установи «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»



БУБЛИК

Сергій Григорович – кандидат технічних наук, заступник завідувача відділу системних досліджень науково-технологічного потенціалу Державної установи «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»

СИНХРОНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

У статті наведено результати дослідження нормативно-правового поля України з позицій відображення в ньому науки, науково-технічної та інноваційної сфери як опосередкованого показника рівня наукомісткості країни. Аналіз відображення науки та її сфер у межах наявного законодавства за ознакою пріоритетності та організаційної адекватності дає уявлення як про ставлення в Україні до власної науки та науково-технічного потенціалу, так і про перспективи соціально-економічного розвитку країни.

Ключові слова: нормативно-правове поле України, науково-технічна сфера України, інноваційна сфера, науково-технічний потенціал.

Прискорення та ускладнення є чинниками, які історично становлять природу науково-технічного прогресу. Сьогодні значній частині суспільства, яка не має стосунку до науки, важко, а в багатьох випадках і неможливо зрозуміти процеси, що відбуваються в науково-технологічній сфері (НТС). Проте таке нерозуміння, без сумніву, звужує можливості людей щодо їх «незалежних» дій. Завдяки антропогенним чинникам людство не просто змінило довкілля, воно стало залежним від нього. У найбільших міських агломераціях світу (Великий Нью-Йорк – 24 млн осіб, Великий Токіо – 38 млн осіб) техніко-технологічна залежність людини від НТС підпорядковується такому типу зв'язків, коли дії першої сторони (людина) щодо забезпечення життєдіяльності неможливі без функціонування другої сторони (техніка, технології). Надалі ситуація лише ускладнюватиметься з наближенням ери фізичного поєднання людини з машинами та створенням нового типу фізіологічної залежності від техносфери. Наразі науковці наполегливо працюють над поглибленням такого зв'язку, розробляючи проблеми штучного інтелекту, кібернетичних організмів, віртуальної реальності, редагування геному людини (CRISPR/Cas9), нейрокомп'ютерного інтерфейсу, сканування та перенесення

свідомості людини до штучних систем (The Human Brain Project) тощо. Отже, йдеться про безальтернативну залежність людини від НТС, заміну фундаментальних впливів (природні чинники поступаються місцем техніко-технологічним) та про перехід суспільства з категорії технологічного до техногенного.

Водночас поряд зі зростанням рівня залежності від НТС людина знову, як і після кожної науково-технічної революції в історії, відчуває негативний вплив прогресу. Сучасне вторгнення нових «безлюдних» технологій у сфери професійної діяльності, які історично належали людині, породжує нові проблеми, пов'язані з професійно-кваліфікаційною непридатністю, адже людина на фоні зростання потенційних можливостей машин є відверто слабшою. Наявний уже сьогодні штучний інтелект є незрівнянно продуктивнішим у професіях, які спираються на аналітичні можливості людини. Крім того, машини не хворіють, не беруть відпустки, працюють у режимі нон-стоп. Тому новій постіндустріальній економіці потрібні не юристи чи економісти, а розробники систем штучного інтелекту, віртуалізації обчислень (хмарні системи), архітектори віртуальної реальності, нейропсихологи (нейронні мережі, когнітивні процеси), робототехніки (роботизовані протези, екзоскелети), біоінформатики (моделювання ДНК), інженери 3D (моделювання, виробництво), оператори дронів тощо.

Таким чином, розширення НТС підвищує рівень не лише науково-технологічної або економічної, а й особистісної (людської) конкуренції, поглиблює соціально-економічну нерівність між представниками модерних і старих професій та їхніми статками. В таких умовах вчергове зростає роль держави як головного регулятора (цією функцією державні інститути влади наділило суспільство) стосунків між усіма суб'єктами, які, зокрема, володіють та управляють науково-технологічним, промисловим, соціальним потенціалом. Держава, як головне джерело суспільних благ, через відповідні інституції має шукати шляхи модернізації сукупного потенціалу країни, запобігати витісненню своєї економіки та своїх громадян

за межі цивілізаційного розвитку. Зважаючи на те, що поняття «держава» історично тісно переплетене з поняттям «людський чинник», ставлення з боку офіційних державних інститутів до НТС є різним: від сприйняття і повної підтримки (визнання науки безумовним фундаментом розбудови конкурентоспроможного середовища) до абсолютного нерозуміння і байдужості (ставлення до науки як до другорядної і неважливої сфери і відповідне забезпечення фінансами та ресурсами — за залишковим принципом).

Створення в Україні ефективної національної НТС гальмується низкою проблем та чинників, які умовно можна поділити на дві групи — системні та особистісні. Системні чинники насамперед пов'язані з відсутністю мінімально достатніх для ефективної роботи і розвитку ресурсів: 1) фінансового забезпечення; 2) кадрового забезпечення (старіння, (е)міграція); 3) оновлення техніко-технологічної та експериментальної бази (фізичне і моральне старіння); 4) ефективної інноваційної інфраструктури (венчурні фонди, наукові парки тощо); 5) якісного нормативно-правового забезпечення. До особистісних факторів належать негативні прояви так званого людського чинника, зокрема суспільні стереотипи, які гальмують саморозвиток людини або критичне сприйняття нею інформації, ігнорування норм законів та підзаконних актів, корупція. Отже, поряд з тим, що науково-технічний прогрес руйнує, причому неприйнятним для багатьох чином, навколишню «стабільність» (усталені формації, техніко-технологічні уклади тощо), він є головним джерелом конкурентоспроможності або влади.

Однією з базових умов побудови наукомісткої економіки, основаної на фундаментальних наукових відкриттях та їх домінуванні в товарних і процесових інноваціях (продукції), є кількісне та якісне наповнення чинного нормативно-правового поля науково орієнтованими або наукомісткими документами. Проте нині це становить велику проблему.

Так, функціонування НТС в Україні регулюється низкою законодавчих актів, зокрема

законами України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [1], «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» [2], «Про інноваційну діяльність» [3], «Про науково-технічну інформацію» [4], «Про наукову і науково-технічну експертизу» [5], «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» [6], «Про наукові парки» [7], «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [8] тощо. Разом з тим, практика аналізу подібних нормативних документів свідчить, що в них мають місце певні аномалії щодо динаміки розвитку, дії у часі, змістового наповнення. Відповідь на запитання, чому закони України, а також усі пов'язані з ними підзаконні акти, які регулюють НТС, в реальності не працюють, слід шукати крізь призму таких проблем, як *тематичне насичення, тематична відповідність та синхронність дії* документів. Зокрема, йдеться про недостатнє термінологічне насичення як окремих нормативно-правових актів (НПА), що стосуються НТС, так і пов'язаних з ними документів, про некоректність їх використання або асинхронність дії у часі. Це визначає певний рівень наукомісткості кожного нормативно-правового акта, а в їх сукупності — наукомісткість нормативно-правового поля НТС [9].

У нормотворчій діяльності важливе місце посідає експертиза нормативно-правових актів, яка розглядає актуальність законопроекту, його своєчасність, доцільність; повноту регулювання відповідних проблем; правильність нормативно-правових рішень (досконалість, реальність, наслідки); відповідність Конституції України та нормам міжнародного права; логічність, чіткість та ясність викладення нормативного матеріалу, термінології та стилю проекту. Проте експертиза не торкається такої проблеми, як стратегічне значення і вплив НПА на інші галузі економіки. Зокрема, стосовно науково-технічної сфери України можна стверджувати, що проблемою побудови наукомісткої економіки є те, що решта вітчизняного нормативно-правового поля, пов'язана з різними напрямками життєдіяльності суспільства, які формально не стосуються НТС, в реальності

жодним чином не орієнтується на НТС та її законодавство. Зрозуміло, якщо документ, який регулює певну сферу функціонування реального сектору економіки, не містить жодної згадки чи прямого посилання на науку, науково-технологічну, інноваційну сферу або такі посилання зведені до мінімуму, це значною мірою зменшує ефективність дії законодавства про НТС загалом та унеможливує розвиток цієї галузі наукомістким шляхом. Тобто «попит» на проблематику НТС у загальному нормативно-правовому полі України відсутній.

Отже, актуальним і важливим є розроблення методичних підходів та засобів виявлення динамічних аномалій у чинному нормативно-правовому забезпеченні НТС, а також оцінки тієї частини нормативно-правового поля, яка не має прямого стосунку до НТС, щодо її зв'язків з науково-технологічною сферою.

Щодо термінів. Одним із головних термінів, який ми використовуватимемо в подальшому аналізі, є «*наукомісткість нормативно-правового акта*», під яким розуміємо рівень орієнтації і використання (у будь-якому зв'язку) в НПА термінів (явищ) з категорії «наука», «науково-технічний прогрес», «інноваційний розвиток» та ін. Наукомісткість нормативно-правового акта — це його взаємозв'язок з НТС. Попри можливу складність сприйняття, вважаємо термін «наукомісткість» найбільш вдалим, оскільки він поєднує в одному слові два поняття з різних категорій — *наука* і *місткість*. Тим більше, що інші синонімічні терміни є ще складнішими — «стосунок до науки», «участь науки» тощо — і можуть перешкоджати розумінню процесів, пов'язаних з відображенням науки в тих чи інших НПА.

Отже, нашою метою є створення теоретико-методичного інструментарію для аналізу чинної нормативно-правової бази України крізь призму її наукомісткості з подальшою інтерпретацією міри залучення НТС, а також розроблення механізму визначення статистики відображення проблематики НТС у всьому законодавчому полі.

Аналіз наукомісткості нормативно-правового поля України. У процесі цивілізацій-

ного руху людської спільноти до її суспільного стану основоположну роль відіграє правовий статус особи та спільні домовленості на основі консенсусу. Починають превалювати визначені державою, як головним регулятором суспільних відносин, і покладені в основу будь-якого НПА формалізовані норми права або загальнообов'язкові правила поведінки (закріплені обсяги свобод, їх межі тощо). Прийняті у визначеному порядку НПА, які поділяються на закони (акти вищої юридичної сили) та підзаконні акти (створяться на доповнення до законів, розвиваючи і деталізуючи їх), становлять джерело права в країні, а їх дієздатність є принциповою умовою прогресу.

Водночас, у разі тривалої відсутності необхідного або очевидного прогресу в економічному, соціальному, науково-технологічному розвитку країни можна стверджувати про недієздатність наявного нормативно-правового поля. Якщо порівняти дію системи нормативно-правового забезпечення з дією технічних систем, можна сказати, що в ній також трапляються аномалії динамічної поведінки. Однак у технічних системах пошук таких помилок покладається на техніку (механізм індикації фіксує моменти закінчення перехідних процесів). Враховуючи, що система нормативно-правового забезпечення є суспільно орієнтованою системою (людина як головний елемент), функцію механізму індикації тут виконує людина (експерт) з властивими їй вадами (людський чинник).

Загальна практика оцінювання дієздатності НПА нерозривно пов'язана з аналізом змістовності текстів, адже відомо, що здатність законів та підзаконних актів створювати юридичні наслідки для суб'єктів права (осіб, організацій, соціально-громадських утворень) залежить від змістовності тексту в усій його сукупності, буквально від кожного слова, а нерідко навіть від розділових знаків (пунктуації). Тому ще раз підкреслимо, що пошук негативних чинників впливу та причини їх виникнення в окремих галузях економіки, зокрема в НТС, необхідно розпочинати з аналізу змістовності текстів НПА.

Вітчизняна практика експертного оцінювання проектів НПА ґрунтується на правилах, встановлених наказом Міністерства юстиції України від 20.08.2008 № 1219/7 «Про здійснення експертизи проектів законів та проектів актів Кабінету Міністрів України, а також нормативно-правових актів, на які поширюється вимога державної реєстрації, щодо відповідності положенням Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод та практиці Європейського суду з прав людини» [10], Методичними рекомендаціями щодо проведення правової експертизи проектів нормативно-правових актів, схваленими постановою колегії Міністерства юстиції України від 21.11.2000 № 41 [11], та Методичними рекомендаціями щодо здійснення експертизи нормативно-правових актів (їх проектів) на відповідність Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, прийнятими 15.08.2006 [12].

Експертиза головним чином передбачає врахування ряду загальних аспектів, пов'язаних не лише з текстом документа, а й з обставинами його створення [13]:

- 1) актуальність, своєчасність та доцільність відхилення від принципу стабільності закону;
- 2) повнота регулювання проблем;
- 3) доцільність запропонованих нормативно-правових рішень, їх досконалість, реальність, наслідки;
- 4) відповідність положенням Конституції України, нормам міжнародного права тощо;
- 5) логічність, чіткість та ясність викладення матеріалу, термінології, стилю.

Методичні рекомендації з проведення правової експертизи проектів НПА предметом аналізу визначають такі питання:

- 1) чи відповідає проект загальним принципам побудови правової системи;
- 2) чи відповідає зміст ступеню юридичної сили;
- 3) чи відповідає зміст соціально-економічним відносинам, що становлять предмет регулювання;
- 4) чи враховано під час підготовки проекту історичний та сучасний досвід регулювання цих питань в Україні та за кордоном;

5) чи суперечать положення чинним НПА більшої, рівної або меншої юридичної сили;

6) чи відповідає структура усталеним принципам побудови НПА даного виду;

7) який рівень редакційної підготовки проекту, які редакційні та лексичні зміни і доповнення мають бути внесені і чому [12].

Важливу роль відіграє незалежна наукова експертиза, яка поза аналізом вагомості обставин реалізації положень проекту НПА, прогнозуванням типових ситуацій, що можуть виникнути внаслідок втілення у життя його положень, передбачає аналіз оптимальності структури і змісту. Зокрема, важливим є аналіз наявності внутрішніх суперечностей між положеннями НПА; наявності суперечності положень НПА з положеннями інших законів та НПА; наявності повторів та прогалин; особливостей формулювання положень проекту (стилість, ясність, зрозумілість). За необхідності експертна оцінка посилюється порівнянням (зіставленням загальних схем, основних методів, прийомів правового регулювання, переваг та недоліків тощо) проекту з іншими чинними як вітчизняними, так і іноземними НПА, які мають схожий за своїми характеристиками предмет регулювання [13].

Особливе місце посідає необхідність лінгвостилістичних досліджень мови актів законодавства. Ці дослідження можуть бути корисними для розроблення науково обґрунтованих методичних рекомендацій щодо вдосконалення, уніфікації мови, стилю й оформлення законодавчих актів; підвищення якості юридичних документів [14]. Можливості лінгвостатистичних досліджень текстів актів законодавства дозволяють не лише визначити основний контекст того чи іншого НПА, а й у поєднанні з наукометричними підходами проводити статистичні оцінювання тематичної спрямованості окремих видів актів за органами державної влади [15].

Основними структурними етапами експертизи НПА є такі оцінки:

- *концептуальна* — ступінь відповідності проекту чинній правовій системі, виходячи з положення про те, що НПА діє не ізольова-

но, а як складовий елемент системи актів і має перебувати на своєму, тільки йому належному місці, не вступаючи в суперечність з іншими документами;

- *системно-юридична* — ступінь відповідності нормативних приписів положенням чинних міжнародних договорів, які стосуються предмета регулювання даного проекту НПА;

- *юридиико-технічна* — ступінь відповідності правилам побудови та редакційно-лексичного оформлення НПА (структура, правові норми, конструкції і терміни, зовнішнє оформлення та реквізити, стилістика) [13].

Зазначені напрями є актуальними і мають враховуватися при аналізі нормативно-правових актів у науково-технічній сфері України. Однак з огляду на тривалість негативних процесів навколо та всередині неї, деградацію вітчизняного науково-технологічного потенціалу, низький рівень ефективності інноваційної політики, а також враховуючи необхідність аналізу рівня впливу НПА у науково-технічній сфері на інші галузі економіки (оцінка їх наукомісткості), методика аналізу слід доповнити таким напрямом, як *синхронізація НПА*.

Загалом процес управління державою, окремими галузями економіки, соціальною, культурною чи іншими сферами життя людини значною мірою подібний до процесів управління в таких дисциплінах, як кібернетика та інформатика. Недарма повна назва знаменитої «Кібернетики» (1948) видатного математика Норберта Вінера звучить як «Кібернетика, або управління і зв'язок у тварині і машині». Для інформатики процес синхронізації є основоположним, адже на нього покладено відповідальність за те, щоб перебіг двох або більше дій одночасно чи по порядку відбувався так, щоб між ними не виникало ані конкуренції, ані взаємного перешкоджання (блокування) [16]. Словник української мови тлумачить *синхронізм* як точний збіг у часі двох або кількох явищ чи процесів; одночасність [17].

Різною мірою складність, прихованість і неминучість процесів синхронізації виходить з таких фундаментально пов'язаних для людини явищ, як час і рух. Важко уявити, коли

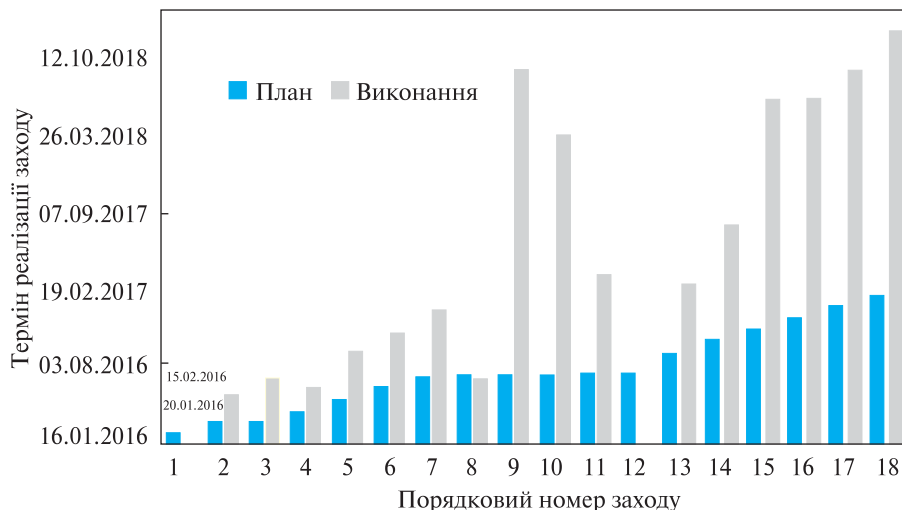
вперше людина усвідомила ефект і важливість синхронних дій, але зрозуміло, що саме такі дії давали переваги і лежали в основі прогресу колективної форми існування. Спостереження за явищем синхронізму людина веде давно, а тому його природу досліджували вчені різних часів і наукових напрямів. Так, при створенні і випробуванні конструкції маятникового годинника з анкерним обмежувачем (1657 р.) нідерландський фізик, механік, астроном Х. Гюйгенс описує явище взаємної синхронізації маятників двох годинників. У записках про подорож до Сіаму (1680 р.) німецький натураліст Е. Кемпфер описує явище високоточного і регулярного (синхронного) мерехтіння багатотисячного рою світлячків, а французький хронобіолог Жан-Жак Дорту де Меран у 1729 р. звертає увагу на явище синхронізації у циркадних ритмах живих систем і веде мову про «внутрішній годинник організмів». У 1877–1878 рр., вивчаючи звукові коливання, нобелівський лауреат з фізики Джон В. Стретт (лорд Релей) у своїй «Теорії звуку» описує явище синхронізації в акустичній системі. З настанням ХХ ст. і розвитком електроніки та радіотехніки значний внесок у дослідження синхронізації роблять В. Екклес, Дж. Вінсент, Балтазар ван дер Пол, Е. Епплтон, О.О. Андронов, О.А. Вітт, С.Е. Хайкін, А.С. Піковський, М.Г. Роземблюм, Ю. Куртс та ін. [18]. У другій половині минулого і на початку нового століття проблеми синхронності (синхронічності) активно досліджувалися в галузі психології (психологічна синхронічність, або синхронія — К.Г. Юнг [19], В. Паулі [20], М.Л. Франц [21]); нейробіології (кардіосинхронність роботи мозку — О.Я. Каплан [22], Р.Г. Кожедуб [23], Н.Є. Свідерська [24]); фізиці (синхронізація динамічних систем — І.І. Блехман [25], О.О. Короновський, О.Є. Храмов [26]) тощо.

У роботі «Ритм Всесвіту. Як з хаосу виникає порядок у природі і в повсякденному житті» (Sync: How Order Emerges From Chaos In the Universe, Nature, and Daily Life) [27] американський математик С. Строгац (Steven Strogatz) описав синхронізм так (автор. переклад): «Синхронізм — не тільки загадкове, а й

чудове явище. Загадкове — бо синхронізм, на перший погляд, не зважає на закони фізики (хоча в дійсності він базується на цих законах — часто досить оригінальними способами). З іншого боку, синхронізм викликає захоплення, оскільки він породжує щось на зразок космічного балету — вистави, яка розігрується на найрізноманітніших сценах, починаючи з людського тіла і закінчуючи Всесвітом у цілому. Водночас неможливо переоцінити важливість синхронізму. Наше базове розуміння синхронізму вже породило такі технологічні дива, як глобальна система позиціонування, лазер і найчутливіші у світі детектори, які використовують у медицині без хірургічного втручання для визначення точного місцезнаходження пошкоджених тканин у мозку людини; в техніці — для пошуку дрібних тріщин у крилах літака; в геології — для пошуку родовищ нафти, прихованих глибоко під землею» [28].

Ключовою умовою ефективного функціонування систем управління також є *синхронізація*, яка необхідна там, де паралельно відбуваються два і більше процесів, яким потрібна взаємодія. У певних точках вони мають «домовитися» про порядок дій задля забезпечення від аномальних, позаштатних ситуацій. Проблема виявлення таких точок і моментів, у яких синхронізація порушується, є на перший погляд незначною, однак насправді вона дуже важлива, оскільки ці порушення, накопичуючись з часом, гарантовано призводять до виникнення критичних, позаштатних ситуацій, аж до припинення роботи систем.

Поза сумнівом, потужні негативні економічні чинники, впливаючи на вітчизняну НТС від початку 1990-х років, призвели до *асинхронізації* її основних життєвих процесів і циклів, що й спричинило ті наслідки, які можна спостерігати сьогодні. Розрив зв'язків між компонентами науково-технічного потенціалу, деградація інноваційної інфраструктури, перешкоджання та блокування одних елементів іншими в системі управління наукою, нестабільне та недостатнє фінансування НДР — усе це результат неузгодженості дій, або їх асинхронізація, як усередині науково-технічної сфери, так і поза



Часова реалізація Кабінетом Міністрів України та центральними органами виконавчої влади прикінцевих положень Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (станом на 30.04.2019): ■ — план — часова реалізація законодавчих положень відповідно до термінів Закону; ■ — виконання — реальні часові терміни реалізації законодавчих положень відповідно до Закону

її межами. А отже, як вже зазначалося, проблема *синхронізації* нормативно-правового забезпечення НТС України є актуальною.

Одним із прикладів асинхронних дій органів влади в нормативно-правовому забезпеченні наукової діяльності може бути імплементація окремих пунктів (усього їх 18) прикінцевих положень Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (чинний з 16.01.2016) щодо створення нових структур у вітчизняній системі організації науки (див. рис.).

У разі своєчасного виконання законодавчих положень, відповідно до зазначених у прикінцевих положеннях Закону термінів, побудова всіх нових структур державного управління у сфері науки повинна була завершитися затвердженням персонального складу наукової ради Національного фонду досліджень України (ч. 14 п. 14) не пізніше лютого 2017 р. (захід 18, стовпчик «план» на рисунку). До цього моменту й сам Національний фонд мав би стати повноцінним розпорядником бюджетних коштів. Незважаючи на гарний початок, коли оголошення конкурсу МОН відбулося 20.01.2016 (тобто своєчасно, оскільки за планом мало статися до 16.02.2016), надалі заходи

виконувалися переважно із запізненням, а також спостерігалася асинхронізація ухвалення управлінських рішень на виконання законодавчих положень (на рисунку стовпчики «виконання» перевищували стовпчики «план», а також мали відмінну від плану послідовність у часі).

Так, затвердження персонального складу наукової ради Національного фонду досліджень сталося лише наприкінці 2018 р. (розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.12.2018 № 1087-р). Досі залишається невиконаним такий важливий захід з реалізації законодавчих положень, як подання Кабінетом Міністрів на розгляд Верховної Ради України проектів законів України про внесення змін до Податкового, Бюджетного та Господарського кодексів України для забезпечення особливого статусу Національного фонду досліджень України (захід 12).

Наочним прикладом асинхронізації нормативно-правового забезпечення науки є також порушення часових термінів виконання взаємопов'язаних заходів 1–18, зокрема часовий зсув у приведенні міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади їх

нормативно-правових актів у відповідність із цим Законом (захід 10).

Отже, основними проблемами, які визначають дієздатність НПА, а також його практичний потенціал у поєднанні з іншими документами, що становлять загальне нормативно-правове поле, є такі:

1) *якісне насичення НПА* ключовими (базовими) поняттями, які визначають суть закону або підзаконних актів (тема(и), основні визначення тощо). Проблема полягає у термінологічному дисонансі (тематична невідповідність, нетотожність вжиття термінів у різних значеннях, порушення правил утворення похідних, застарілі терміни тощо), як усередині одного документа, так і в подальшій ланці взаємопов'язаних документів;

2) *кількісне насичення НПА* ключовими (базовими) поняттями. Проблемою є тематична, кількісна недостатність або перенасиченість як усередині одного документа, так і в подальшій ланці взаємопов'язаних документів;

3) *синхронність (асинхронність) дій НПА*. Ефективна або неефективна взаємодія законодавчих актів (наприклад, закону з підзаконними актами) з іншими, зокрема пов'язаними документами у часі. Так, асинхронна поява і комунікація документів означає блокування одного документа іншим, розбалансування нормативно-правового поля (забезпечення).

Як приклад проблеми кількісного наповнення НПА можна навести питання визначення правових, економічних та організаційних засад функціонування в Україні таких структур, як кластери. Аналіз відповідностей чинних НПА (база даних «Законодавство України») показав, що якщо в Законі України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [8] створення *кластерів* є пріоритетним заходом (ст. 6, п. 3), то в дотичних до нього законах, які вказані в базі «Законодавство України» в категорії «пов'язані документи», — «Про інноваційну діяльність» [3], «Про наукові парки», «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» [6], «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України»,

«Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» [2], «Про наукову і науково-технічну діяльність» [1], цей термін не вживається взагалі, хоча предмет і процеси, які ними регулюються, належать до однієї сфери діяльності.

Згідно з методичними рекомендаціями та чинною практикою аналізу НПА, в процесі досліджень наявного нормативно-правового поля НТС зазначені проблеми — тематичної якості (відповідності), кількості (насичення) та синхронності — потрібно аналізувати стосовно:

1) *окремого НПА* (у межах основних структурних елементів: преамбули (вступна частина, обґрунтування, мета, завдання); статей або пунктів (головні нормативні положення, приписи, розпорядження); глав (об'єднання статей); розділів (об'єднання глав); частин (найбільші компоненти) тощо);

2) *комплексу НПА* з іншими тематично пов'язаними законами та підзаконними актами залежно від суб'єкта (Верховна Рада, Президент, Кабінет Міністрів, міністерства, державні комітети, органи місцевих державних адміністрацій, органи місцевого самоврядування тощо).

Отже, можемо стверджувати, що рівень якісно-кількісного термінологічного насичення, тематична відповідність (орієнтація на науку) та синхронізація НПА у науково-технічній сфері визначають рівень наукомісткості нормативно-правового забезпечення НТС України, її конкурентні можливості, а разом з тим і потенціал впливу на економіку країни.

При проведенні досліджень рівня наукомісткості нормативно-правового поля України всі наявні НПА слід розподілити як мінімум на три категорії:

1) *НПА про НТС* — закони і підзаконні акти, зокрема згадані вище [1–8], які безпосередньо визначають правові, організаційні, фінансові засади функціонування НТС, створюють умови для провадження наукової і науково-технічної діяльності, регулюють відносини, пов'язані зі створенням та функціонуванням науково-технологічної та інноваційної інфраструктури тощо;

2) *пов'язані з НПА про НТС* — документи, прямо чи опосередковано взаємопов'язані з об'єктами, що регулюються НПА про НТС;

3) *інші* — НПА, які регулюють інші галузі економіки і не мають зв'язків з НПА про НТС.

З огляду на головні проблеми в науково-технічній сфері України, зокрема на той факт, що протягом десятиліть рівень фінансування науки не досягає законодавчо затверджених норм, можна констатувати, що НПА усіх трьох категорій є обмежено дієздатними. Причини такої обмеженості полягають у якості НПА та психологічному, або людському, чиннику (нерозуміння, небажання, несприйняття через короткі політичні цикли тощо).

Критерії оцінювання та інтерпретації місця, рівня насичення та ролі науки або НТС як в окремих частинах документа (стаття, пункт), так і в нормативно-правовому акті в цілому (у НПА 2-ї і 3-ї категорій зазначені проблеми трапляються майже у 100% випадків) мають бути такі:

- *Пріоритетність принципів (понять) щодо НТС* — логічність порядку розміщення базових орієнтирів (основ), що стосуються НТС, адекватність проблемної (наукової) орієнтованості пріоритету завданням та наявним умовам.

Приклад проблеми — відсутність або хаотичне розміщення у статтях НПА головних принципів, пов'язаних з НТС. Стаття, яка встановлює основні принципи, може містити пункт про принципи забезпечення сталого розвитку економіки на ринкових засадах, але не мати жодної згадки про принцип науково-технічної чи інноваційної орієнтації, без чого сталий економічний розвиток, навіть на ринкових засадах, в умовах зростаючого рівня наукомісткості світової економіки неможливий.

- *Пріоритетність функцій суб'єктів щодо НТС* — логічність порядку визначення функцій суб'єктів закону і їхня наукова орієнтованість.

Приклад проблеми — повна або часткова відсутність наукової орієнтації функцій головних виконавців (суб'єктів) сфери НПА. Зокрема, статті можуть визначати функціями суб'єктів такі процеси, як обґрунтування пропозицій у прийнятті управлінських рішень, моніторинг

процесів, прогнозування, проте жодним чином не передбачати, що ці функції мають бути науково орієнтованими.

- *Пріоритетність дій (заходів) щодо НТС* — конструктивна логічність порядку організації дій навколо НТС у загальному процесі побудови ефективної життєдіяльності галузі (дії мають бути адекватними поставленій меті і фактичним обставинам життя).

Приклад проблеми — хаотична розкиданість у статтях (пунктах) НПА заходів, пов'язаних або орієнтованих на НТС, порівняно з іншими заходами. Зокрема, в окремих НПА перелік заходів може бути сформований так, що заходи соціально-економічного розвитку стоять на перших позиціях, а заходи науково-технічного розвитку — на останніх (тобто наука стоїть після того, що, по суті, залежить від неї), що в умовах домінування наукомістких економік є неприйнятним.

Таким чином, при оцінюванні законодавчих актів потрібно звертати особливу увагу на найбільш проблемні місця з погляду їх наукомісткості, часткової або повної відсутності наукової орієнтації основних визначень, основних функцій суб'єктів та прописаних заходів, а також їх логічності.

Висновки. З економічної точки зору проблеми НТС України безпосередньо пов'язані з трансформацією економіки, виникненням і затягуванням етапу накопичення первинного капіталу. З політичної точки зору, негативна для НТС ситуація закріпилася через те, що політичні цикли та зміни влади (кожні п'ять років) природно є значно коротшими за інноваційні (фундаментальні та прикладні НДР, розроблення, виведення, комерціалізація, повернення інвестицій). У таких умовах у суб'єктів влади (індивідів) немає серйозного мотиву ведення довгострокової, науково орієнтованої політики, а зміни влади призводять до чергових хвиль «реформування» попередніх «реформ» без будь-якого врахування та синхронізації з попередніми діями. Важливо й те, що домінуючою передумовою проблем залишається людський чинник та відповідне ігнорування норм законодавства, відсутність

національного консенсусу щодо питання науково-технологічного розвитку країни тощо.

Оцінка якості нормативно-правового забезпечення НТС, зокрема дослідження ненаукових НПА на предмет їх стосунку до науки, наповнення науковою, науково-технологічною чи інноваційною тематикою (наукомісткість), є важливим заходом для розуміння нагальних потреб цієї сфери і орієнтації всієї економіки на науковий шлях розвитку. Останнє, на жаль, становить значну проблему, адже частина вітчизняного нормативно-правового поля, що формально не стосується НТС, в реальності аж ніяк не орієнтується на науково-технічну сферу та її законодавство. Більшість НПА, якими регулюються інші сторони вітчизняної економіки, взагалі не згадують науку. Вважає-

мо, що в сучасних умовах хибним є твердження про те, що сам факт наявності нормативно-правових актів про науково-технічну сферу є достатнім для того, щоб впливати на суспільно-економічні процеси і розвивати країну інноваційним шляхом. Саме по собі існування НПА жодним чином не мотивує вітчизняних суб'єктів економічної діяльності до власного прямого або опосередкованого науково-технологічного розвитку. Тим більше, що законодавство, яке регулює їх діяльність, зовсім не згадує науку, не має зв'язку з нею, не орієнтується на інновації та не актуалізує їх. У таких умовах значно зменшуються шанси ефективного впливу НПА про НТС на економіку країни, а розвиток вітчизняних галузей наукомістким шляхом стає неможливим.

REFERENCES

[СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ]

1. Law of Ukraine "On Scientific and Scientific Technical Activity". 26.11.2015. No. 848-VIII. <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
[Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 № 1977-XII.]
2. Law of Ukraine "On Priority Branches of Science and Technology Development". 11.07.2001. No. 2623-III. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14/ed20160116>
[Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 11.07.2001 № 2623-III.]
3. Law of Ukraine "On Innovation Activity". 04.07.2002. No. 40-IV. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14/ed20160116>
[Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV.]
4. Law of Ukraine "On Scientific and Technical Information". 25.06.1993. No. 3322-XI. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3322-12>
[Закон України «Про науково-технічну інформацію» від 25.06.1993 № 3322-XI.]
5. Law of Ukraine "On Scientific and Scientific Technical Expertise". 10.02.1995. No. 51/95-BP. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/51/95-%D0%B2%D1%80>
[Закон України «Про наукову і науково-технічну експертизу» від 10.02.1995 № 51/95-BP.]
6. Law of Ukraine "On Special Regime of Investment and Innovation Activity of Technological Parks". 16.07.1999. No. 991-XIV. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/991-14>
[Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» від 16.07.1999 № 991-XIV.]
7. Law of Ukraine "On Scientific Parks". 25.06.2009 No. 1563-VI. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1563-17>
[Закон України «Про наукові парки» від 25.06.2009 № 1563-VI.]
8. Law of Ukraine "On the Priority Directions of Innovation Activity in Ukraine". 08.09.2011. No. 3715-VI. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>
[Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 08.09.2011 № 3715-VI.]
9. Mekh O.A. Science-based system of national security protection in Ukraine: analysis of regulatory and legal principles. *Science and Science of Science*. 2014. (3): 11.
[Мех О.А. Наукоємність системи забезпечення національної безпеки України: аналіз нормативно-правових засад. *Наука та наукознавство*, 2014. № 3. С. 11–22.]

10. Order of the Ministry of Justice of Ukraine No. 1219/7. 20.08.2008. <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/v1219323-08>
[Наказ Міністерства юстиції України «Про здійснення експертизи проектів законів та проектів актів Кабінету Міністрів України, а також нормативно-правових актів, на які поширюється вимога державної реєстрації, щодо відповідності положенням Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод та практиці Європейського суду з прав людини» від 20.08.2008 № 1219/7.]
11. Order of the Ministry of Justice of Ukraine No. 1219/7. 21.11.2000. <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/va041323-00>
[Методичні рекомендації щодо проведення правової експертизи проектів нормативно-правових актів. Схвалено постановою колегії Міністерства юстиції України від 21.11.2000 № 41.]
12. Order of the Ministry of Justice of Ukraine. 15.08.2006. <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/n0003323-06/>
[Методичні рекомендації щодо здійснення експертизи нормативно-правових актів (проектів) на відповідність Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод. Затверджено 15.08.2006.]
13. *Normotvorcha diyalnist: zbirnyk normatyvno-pravovykh aktiv ta metodychnykh rekomendatsiy*. Kyiv: In-Yure, 2001. P. 231–240.
[Нормотворча діяльність: збірник нормативно-правових актів та методичних рекомендацій. К.: Ін юре, 2001. С. 231–240.]
14. Artykutsa N.V. *Mova prava v yiyi funktsionalnykh riznovydakh. Sehodennya ukrayinskoho movnoho seredovyshcha*. Kirovohrad: KDU, 2008. P. 23–32.
[Артикуца Н.В. *Мова права в її функціональних різновидах. Сьогодення українського мовного середовища*. Кіровоград: Вид-во КДУ, 2008. С. 23–32.]
15. Boublyk S.G. Scientometric study of the legislation. *Science and Science of Science*. 2017. (4): 65.
[Бублик С.Г. Наукометричне дослідження законодавства. *Наука та наукознавство*. 2017. № 4. С. 65–83.]
16. Synchronization (computer science). Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Synchronization_\(computer_science\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Synchronization_(computer_science))
[Синхронізація процесів. Вікіпедія. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%85%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%96%D0%B2]
17. Synkhronizm. *Slovník ukrajinskoyi movy*. <http://sum.in.ua/s/synkhronizm>
[Синхронізм. *Словник української мови*: в 11 томах. Т. 9. К., 1978. С. 188.]
18. Píkovsky A., Rosenblum M., Kurths J. *Synchronization: a universal concept in nonlinear sciences*. Cambridge University Press, 2001. <http://www.fulviofrisono.com/attachments/article/412/synchronization%20an%20universal%20concept%20in%20nonlinear%20sciences.pdf>
[Пиковский А., Розенблюм М., Куртс Ю. *Синхронизация: Фундаментальное нелинейное явление*. М.: Техносфера, 2003.]
19. Jung C.G. *Synchronicity: An Acausal Connecting Principle*. In: Jung C.G. *Collected Works*. Vol. 8. Princeton University Press, 2010. https://archive.org/stream/223463118SYNCHRONICITY-An-Acausal-Connecting-Principle-Jung_djvu.txt
[Юнг К.Г. Синхронистичність: акаузальний об'єднюючий принцип. В кн.: Юнг К.Г. *Синхронистичність*. М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 1997. <http://www.kph.npu.edu.ua/!e-book/tpft/data/WOLG%20%23%201/206.%20%DE%ED%E3%20%CA.%C3.%20%D1%E8%ED%F5%F0%EE%ED%E8%F1%F2%E8%F7%ED%EE%F1%F2%FC.%20%D1%E1%EE%F0%ED%E8%EA/206.%20%DE%ED%E3%20%CA.%C3.%20%D1%E8%ED%F5%F0%EE%ED%E8%F1%F2%E8%F7%ED%EE%F1%F2%FC.%20%D1%E1%EE%F0%ED%E8%EA.pdf>]
20. Pauli W., Jung C.G. *The Interpretation of Nature and the Psyche*. Pantheon Books, 1955.
21. von Franz M.-L. *On Divination and Synchronicity: The Psychology of Meaningful Chance*. Inner City Books, 1980.
[Франц М.Л. *Прорицання і синхронія. Психологія значимого випадку*. М.: Б.С.К., 1998.]
22. Kaplan A.Ya., Shishkin S.L. Cardiosynchronous phenomena of the work of the brain: the psychophysiological aspects. *Nauchnye Dokl. Vyss. Shkoly: Biol. Nauki*. 1992. (10): 5. (in Russian).
[Каплан А.Я., Шишкин С.Л. Кардиосинхронные феномены работы мозга: психофизиологические аспекты. *Научные доклады высшей школы. Сер. Биологические науки*. 1992. № 10. С. 5–24.]
23. Kozhedub R.G. Synchronization and cooperative interaction in brain activities. *Pavlov Journal of Higher Nervous Activity*. 1994. 44(6): 909.
[Кожедуб Р.Г. Синхронизация и кооперативное взаимодействие в деятельности мозга. *Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова*. 1994. Т. 44, № 6. С. 909–924.]

24. Sviderskaya N.E. *Sinkhronnaya elektricheskaya aktivnost mozga i psikhicheskiye protsessy (Synchronous electrical activity of the brain and mental processes)*. Moscow: Nauka, 1987.
[Свидерская Н.Е. *Синхронная электрическая активность мозга и психические процессы*. М.: Наука. 1987.]
25. Blekhnman I.I. *Sinkhronizatsiya dinamicheskikh sistem (Synchronization of dynamic systems)*. Moscow: Nauka, 1971.
[Блехман И.И. *Синхронизация динамических систем*. М.: Наука. 1971.]
26. Koronovskii A.A., Khramov A.E. Analysis of chaotic synchronization of dynamic systems with ill-determined phases. *Journal of Communications Technology and Electronics*. 2005. **50**(8): 894. <https://pdfs.semanticscholar.org/fef0/1f474ad18f192907eb6b49bd5ce64bbdb79a.pdf>
[Короновский А.А., Храмов А.Е. Анализ хаотической синхронизации динамических систем с плохо определенной фазой. *Радиотехника и электроника*. 2005. Т.50. № 8. С. 969–977.]
27. Strogatz S. *Sync: How Order Emerges from Chaos in the Universe, Nature, and Daily Life*. Hachette Books, 2004.
[Строгац С. *Ритм вселенной. Как из хаоса возникает порядок в природе и в повседневной жизни*. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.]

O.A. Mekh

Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential
and Science History Studies of NAS of Ukraine (Kyiv)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8550-8641>

S.G. Boublyk

Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential
and Science History Studies of NAS of Ukraine (Kyiv)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8463-9981>

SYNCHRONIZATION OF THE SYSTEM OF NORMATIVE AND LEGAL BASIS OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SPHERE OF UKRAINE: PROBLEMS AND PERSPECTIVES

The article presents the results of the study of the normative and legal basis of Ukraine in the scientific, technical and innovation sphere as an indicator of the level of science in the country. The analysis of the reflection of science and its fields in the legislative field is based on the signs of priority and organizational adequacy, which illustrates the attitude in Ukraine to its own science and scientific and technical potential, as well as the prospects of socio-economic development of the country.

Keywords: normative and legal field of Ukraine, scientific and technical sphere of Ukraine, innovation sphere, scientific and technical potential.