

*Головатюк В.М.*

д.е.н., с.н.с., провідний науковий співробітник ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України», Golovatyuk.VM@gmail.com

## **ФОРМУВАННЯ СУСПІЛЬСТВА МАСОВИХ ІННОВАЦІЙ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ**

Анотація. Показано, що науково-технологічна та інноваційна політика вирішення проблем інноваційності вітчизняного господарства, а також створення Інноваційного союзу ЄС мають спільну платформу вдосконалення в площині формування національних суспільств масових інновацій.

Ключові слова: інноваційний розвиток, науково-інноваційна політика, соціально-економічне середовище, моніторинг, соціальний та інноваційний потенціал, масові інновації.

Прийнята Європейським Союзом стратегія на створення Інноваційного союзу (Лісабонська стратегія), передбачає якнайшвидшу трансформацію західноєвропейської моделі розвитку в інноваційну. Вирішальне значення у розробці та корегуванні механізмів досягнення довгострокових і короткострокових цілей означеної стратегії, гармонізації розвитку в рамках європейського простору, підтримці й підвищенні ефективності національних дослідницьких та інноваційних систем відіграє інтегральний інноваційний індекс SII Європейського інноваційного табло. З огляду на це, важливо враховувати особливості розвитку за ним науково-технологічного та інноваційного потенціалу європейського та українського соціально-економічного середовища при удосконаленні відповідних національних державних політик.

Дослідження особливостей розвитку науково-інноваційного потенціалу соціально-економічного середовища Євросоюзу за інтегральним індексом SII засвідчує, що рівень інноваційності економік країн-членів впродовж останніх 2007-2015 рр. невинно погіршується. Так, середньорічний темп приросту SII впродовж 2007-2014 рр. склав 0,98% [1, с. 92], а впродовж 2008-2015 рр. цей показник вже був на рівні 0,74% (зменшення на 24,5%). Зростає за SII і диференціація країн-членів ЄС (асиметрія SII зросла з 3,257 раза у 2008 р. до 3,911 раза у 2015 р. (на 20,1%) [2, с. 94]).

Найбільший середньорічний темп приросту SII впродовж 2008-2015 рр. був характерним для Латвії (3,99%, помірний новатор), Мальти (3,57%, помірний новатор), Литви (2,39%, помірний новатор), Нідерландів (2,03%, інноваційний лідер) та Великобританії (1,98%, сильний інноватор). У групі країн інноваційних лідерів за 2015 р. найвищий середньорічний темп приросту SII був характерним саме для Нідерландів, у Данії він склав 1,67%, Німеччини – 0,16%, Швеції – 0,14%. У Фінляндії цей показник погіршився і склав -0,29%.

Щодо України, то впродовж означеного періоду інноваційність національного соціально-економічного середовища погіршувалась – середньорічний темп приросту SII склав -0,82%, при тому, що абсолютна його величина у 2015 р. склала всього 0,178 бала. Слід зазначити, що серед країн-членів ЄС найбільшою мірою знижувалась оцінка інноваційності соціально-економічного середовища Румунії – середньорічний темп приросту SII склав -4,38%. Ця країна постійно класифікується периферією науково-інноваційного простору ЄС, а абсолютна величина SII у неї в 2015 р. склала всього 0,180 бала.

Проте, навіть за тих обставин, що впродовж 2008-2015 рр. середньорічний темп приросту SII України був все-таки кращим, ніж Румунії більш ніж у 5 разів, жодного року за абсолютною величиною він так і не зміг досягти рівня цієї країни. Отже, за означеним інтегральним індексом українська економіка класифікується постійним аутсайдером європейського науково-інноваційного простору. Водночас це є свідченням слабого впливу вітчизняного наукового потенціалу на ефективність інноваційного розвитку української економіки та низької ефективності сучасної державної науково-інноваційної політики.

Привертає увагу і та обставина, що на фоні слабого загального зростання інтегрального індексу SII та посилення диференціації за ним країн-членів ЄС, відбувається в цілому відставання інноваційного розвитку ЄС, зокрема, від Південної Кореї (на 0,134 бала), США (на 0,111 бала) та Японії (на 0,109 бала, порівнювання з цими країнами здійснюється за окремою методикою [2, с. 30]).

Слід зазначити, що погіршення інноваційності соціально-економічного середовища Євросоюзу відбувається при постійній спрямованості його політики на невпинне нарощування соціального потенціалу масових інновацій. Найперше цьому сприяють повсемісні заходи щодо зміцнення бази знань у Європі та широкого залучення висококваліфікованих як наукових, так і інших фахівців із різних країн. Основний же акцент, традиційно, у вирішенні національних науко-інноваційних завдань й досягненні відповідних цілей Інноваційного союзу робиться на підготовку достатньої кількості наукових кадрів, необхідних для розвитку потенціалу державного науково-дослідного сектора та формування у ньому привабливих умов зайнятості.

Водночас, для інноваційного оновлення ЄС більш активно залучаються країни та регіони, що проявляють традиційно низьку активність у сфері НДДКР. З травня 2016 р. політика ЄС у питанні нарощування соціального потенціалу масових інновацій була значно розширена. Європейським парламентом схвалено нові узгоджені правила в'їзду і перебування на території ЄС громадян, які приїжджають з країн, що не входять в ЄС, з метою навчання та проведення досліджень. Ці правила покликані спростити процедуру в'їзду і поліпшити умови перебування в ЄС для інтернів, волонтерів, студентів і дослідників усього світу. Держави-члени ЄС мають два роки на приведення своїх законодавств у відповідність до цих положень [3]. Існують і інші програми збільшення масових інновацій.

Тим не менше, як засвідчують окремі дослідження, в 2015 р. нестача в Європі, наприклад, лише фахівців інформаційно-комунікаційних технологій

складала 560 тис. осіб, а до 2020 р. це число може перевищити 1 млн осіб [4, с. 112].

Проблема нарощування потенціалу масових інновацій досить активно вивчається, зокрема, Б.-А. Лундвалем. У цьому контексті доречно звернути увагу на методологічні особливості його досліджень, які засвідчують, що інновація є безперервним кумулятивним та повсемістним (повсюдним, масовим) явищем (процесом), а не дискретним. З цього приводу, Б.-А. Лундваль зазначає, що вона є «безперервним кумулятивним процесом, що включає не тільки радикальні та поетапні інновації, а й дифузію, поглинання та використання інновацій». Окрім того, на думку дослідника, «є й інші основні джерела інновацій, ніж наука. Інновація розглядається як відображення інтерактивного навчання, здійснюваного у зв'язку з поточною діяльністю в сфері виробництва і продажів». Тому, як вважає автор, «свій початок інновації беруть у сфері виробництва і в процесі розробки продукту, який передбачає, наприклад, що взаємодія з користувачами має основоположне значення для інноваційного продукту». Таким чином, припускається, що «база найбільш важливих компетенцій для інновацій в економіці в цілому не є науковим знанням». Додаткові інновації (incremental innovation) «зазвичай, відображають навички та мотивацію співробітників, а також внутрішньо-організаційні відносини і характеристики» [5, с. 12].

Концепція масових інновацій є конструктивною складовою теорії технологічного розриву М. Познера. За цією теорією однією з умов, що обумовлюють як експорт країнами високотехнологічної продукції (міжнародну торгівлю), так і торгівлю загалом, є наявність у них «відмінностей у технічних знаннях» [6, 438]. Водночас, зростання високотехнологічного експорту (ВТЕ) передбачає процес економічного росту та «постійний технічний прогрес». Оскільки темпи економічного росту різних країн відрізняються між собою «через відмінності між країнами в темпах технічного прогресу» [6, 437-438], обумовлених відмінностями у технічних знаннях, то, в умовах конкуренції, необхідність забезпечення економічного росту та покращання конкурентоспроможності стимулює появу інновацій, нових продуктів чи технологій на ринку.

«У більшості випадків єдиною причиною їх появи (інновацій та нових продуктів – В.Г.) є те, що відповідний підприємець надіється (за рахунок цього – В.Г.) отримати на деякий час» економічні переваги завдяки «квазімонополії» [6, 437]. Як довго триватиме на ринку така «квазімонополія» залежить від тривалості «імітаційного лагу». Як зазначає автор, упродовж «імітаційного лагу» буде мати місце «торгова нерівновага» [6, 444] між країною, що ввела інновацію та країною-імітатором, бо, на його думку, експорт країни-продуцента інновації зросте, або знизиться його імпорт, що створить переваги новатору у вигляді «квазімонополії».

Окрім того, існування «технічної кореляції інновацій», коли має місце технічний взаємозв'язок між однією інновацією та її спадкоємницею, спричиняє появу «пучка взаємозв'язаних інновацій» [6, 450], який продукує «постійний потік інновацій» [6, 448], бо «існування кореляції не тільки змінює

сферу дії інновацій, але й збільшує їх кількість» [6, 450]. Таким чином, «пучок взаємозв'язаних інновацій», що забезпечує «постійний потік інновацій» за рахунок збільшення їх кількості по суті обумовлює умови продукування масових інновацій, які й можуть створити та суттєво посилити економічні переваги країни-продуцента інновації у вигляді «квазімонополії».

Отже (за М. Познером), «країна, один раз ставши лідером (інновацій –В.Г.) у багатьох галузях, яка завдяки цьому одночасно має й величезний надлишок на поточному рахунку, буде мати в своєму розпорядженні кращі умови для швидкого та повсюдного інвестування (масових інновацій – В.Г.) і, таким чином, кумулятивного збільшення своєї переваги» [6, С.452] в економічному розвитку та накопиченні капіталу.

Е. Фелпс, досліджуючи причини «багатства народів» зазначає, що «успіх на національному рівні, тобто масове процвітання, виникає завдяки широкому залученню людей в процеси інновації – придумування, розробки і поширення нових методів і продуктів, тобто в процеси внутрішньої інновації, що здійснюється на самих різних рівнях, аж до самого низу» [7, с. 7]. Автором акцентується увага саме на повсемісних (повсюдних, масових) інноваціях: «розвиток процвітання – з початку 1820-х років (у Британії) до 1960-х років (в Америці) – був плодом повсемісного поширення ендогенних інновацій, тобто впровадження нових методів або товарів, що виникали завдяки ідеям, які народжувалися всередині національної економіки» [7, с. 9]. За його дослідженнями масова творчість усіх верств населення є «двигуном» динамізму та інноваційності економік. «Двигуном сучасних економік, – зазначає Е.Фелпс, – були нові ідеї широкого класу ділових людей, в більшості своїй безвісних, – винахідників, підприємців, фінансистів, продавців і користувачів, які випробовують нові продукти» [7, с. 10]. «Можна з упевненістю припускати, що учасникам перших економік вистачало бажання творити – вони винаходили і перевіряли на практиці речі, якими користувалися самі. Однак їм бракувало здатності розвинути нові методи і продукти, які стали б доступні для всього суспільства» [7, с. 16].

Таким чином, аналізуючи особливості створення Інноваційного союзу в контексті концепції нарощування потенціалу масових інновацій, слід зазначити, що останніми роками ЄС вдалося досягти вагомих успіхів у формуванні відкритих взірцевих науково-дослідних систем (середньорічні темпи приросту впродовж 2008-2015 рр. складали 2,9%). Безсумнівно, це сприяло нарощуванню потенціалу європейського науково-інноваційного простору за системної взаємодії європейських національних інноваційних систем між собою та на глобальному рівні. Про це, зокрема, можуть засвідчувати високі середньорічні темпи приросту спільних міжнародних наукових публікацій (6,5%) та числа осіб, які навчаються в докторантурі не резидентів ЄС (1,7%).

В означений період зріс також економічний ефект від виробничої діяльності (середньорічні темпи приросту 2,3%). Найбільшою мірою його зростання обумовлене достатньо високими темпами приросту доходів від продажу європейських патентів та ліцензій за кордон (середньорічні темпи приросту 11,3%). Проте, надто скромним було зростання експорту наукоємних

послуг (середньорічні темпи приросту 0,1%), експорту продукції середньої й високої технічної складності, а також частки продажу нової інноваційної продукції (середньорічні темпи приросту 0,4%) та зайнятих у наукоємних галузях економіки (середньорічні темпи приросту 0,7%). Водночас частка продаж нових інноваційних товарів мала негативну тенденцію (середньорічні темпи приросту -0,8%).

Характерним було також нарощування корпоративних інвестицій (середньорічні темпи приросту 2,0%). Зростання таких їх складових, як видатки на НДДКР у приватному секторі та видатки на інновації за виключенням видатків на НДДКР відбувалося майже однаковими темпами (середньорічні темпи приросту складала 2,0% і 1,9% відповідно).

Достатньо успішним можна вважати і розвиток людського потенціалу (середньорічні темпи приросту 1,9%). Нарощування якості людського потенціалу інноваційного розвитку відбувалося переважно за рахунок зростання частки населення з завершеною вищою освітою (середньорічні темпи приросту 3,0%) та випуском докторантів (середньорічні темпи приросту 2,0%).

На низькому рівні був розвиток підприємництва і слабо налагоджувались виробничі зв'язки (середньорічні темпи приросту 0,5%). При чому число дрібних і середніх підприємств, що мали власні інноваційні розробки скорочувалось (середньорічні темпи приросту -0,8%). Скорочувалось і число спільних наукових публікацій державного та приватного секторів економіки (середньорічні темпи приросту -0,1%). Проте, активність взаємодії інноваційного малого підприємництва з зовнішніми партнерами (середньорічні темпи приросту 2,5%) зростала.

Розвиток інтелектуальних активів теж можна віднести до відносно позитивних факторів розвитку науково-інноваційного простору ЄС (середньорічні темпи приросту складала 0,2%). Нарощування потенціалу інтелектуальних активів відбувалося передусім за рахунок зростання числа розроблених торгових марок (середньорічні темпи приросту 3,6%). Приріст міжнародних патентних заявок соціальної спрямованості (середньорічні темпи приросту -0,3%) відбувався досить повільно, а дизайнерських розробок (середньорічні темпи приросту -0,6%) скорочувався. Найбільшою мірою скоротився приріст патентних заявок у міжнародній патентній системі (середньорічні темпи приросту -1,7%).

Постійно знижувались фінансування й підтримка інноваційного розвитку країн Євросоюзу (середньорічні темпи приросту -2,1%). Найбільшим було зниження обсягів ризикових інвестицій (середньорічні темпи приросту -5,9%). Витрати ж на НДДКР державного сектору зростали (середньорічні темпи приросту 1,9%).

Наслідком недофінансування інноваційного розвитку стало суттєве зменшення числа інноваційних компаній в Європі (середньорічні темпи приросту -1,3%). Серед них найбільшою мірою зменшувалось число малих і середніх підприємств з інноваційними розробками в сфері маркетингу та управління (середньорічні темпи приросту -3,3%). Число малих і середніх підприємств з інноваційними продуктовими та технологічними розробками теж

зменшувалось, проте меншою мірою (середньорічні темпи приросту -1,7%). Зайнятість в компаніях інноваційного сектора, що швидко розвивались зростала достатньо скромно (середньорічні темпи приросту 1,2%).

Отже, з наведеного видно, що сучасний стан європейського науково-інноваційного простору слабко сприяє нарощуванню його потенціалу масових інновацій. Особливості процесів, що відбуваються в інноваційній сфері соціально-економічного середовища ЄС обумовили тенденцію до зниження загалом його ролі у сприятливості високотехнологічного розвитку світової економіки. Зокрема, характерним є зменшення питомої ваги ВТЕ ЄС у його загальносвітовому показнику (дол. США, поточні ціни [8]) впродовж 2000-14 рр. з 35,7% до 29,5% (на 6,2%). Проте, це кращий показник, ніж у США та Японії. У США він зменшився з 18,0% у 2000 р. до 6,7% у 2014 р. (на 11,3%), у Японії, відповідно, з 11,7% до 4,3% (на 7,4%). Світовим лідером високотехнологічного експорту за цей період став Китай (1 позиція): означений показник у нього зріс з 3,79% у 2000 р. до 23,89% у 2014 р. (на 20,1%).

З серед країн-членів ЄС лише чотири (Німеччина, Франція, Великобританія, Нідерланди) впродовж 2000-14 рр. входили до десятки країн-лідерів світового ВТЕ. Однак, питома вага сумарного ВТЕ цих країн у загальносвітовому показнику зменшилась на 4,24% (з 23,72% у 2000 р. до 19,48% у 2014 р.). Водночас, Німеччина у світовому рейтингу покращила свої позиції, перемістившись з третьої на другу позицію, обійшовши США та Японію: зростання питомої ваги ВТЕ відбулося на 0,77% (з 7,78% до 8,55%).

Динаміка високотехнологічного експорту країн ЄС у класифікації SPI (використовується термінологія, що вживалась до 2015 р.) засвідчує, що означений показник зменшився і для групи країн інноваційних лідерів ЄС, відповідно, з 10,82% до 9,84% (на 0,98%), і для групи країн інноваційних послідовників з 21,03% до 14,63% (на 6,4%). Проте зросла питома вага ВТЕ у відповідному загальносвітовому показнику помірних новаторів з 3,80% до 4,81% (на 1,01%) та скромних новаторів з 0,05% до 0,24% (на 0,19%).

В Україні означений показник зріс з 0,05% до 0,08% (на 0,03%) і знаходився приблизно на рівні Литви. У Литві він зріс з 0,01% до 0,08% (на 0,07%). Українські позиції за питомою вагою ВТЕ у відповідному світовому показнику 2014 р були кращими, ніж Естонії (0,06%), Словенії (0,06%), Болгарії (0,05%), Латвії (0,05%), Греції (0,05%), Мальти (0,04%), Люксембургу (0,03%), Хорватії (0,03%) та Кіпру (0,001%).

Від світового високотехнологічного лідера Німеччини, Україна за питомою вагою ВТЕ у відповідному світовому показнику 2014 р. відставала у 107 раз. Водночас, слід зазначити, що диференціація країн-членів Євросоюзу за цим показником загалом теж досить суттєва, якщо зважити, що Хорватія за питомою вагою ВТЕ у відповідному світовому показнику 2014 р. відставала від Німеччини у 285 раз, а Кіпр у 8550 раз. Безсумнівно, такий стан речей має враховуватись в інструментах науково-дослідницької та інноваційної політики ЄС при реалізації стратегії «Європа 2020» та створенні Інноваційного союзу.

Таким чином, досліджуючи особливості високотехнологічного експорту країн ЄС можна пересвідчитись, що в Євросоюзі намітилась тенденція до

втрачання ним свого лідируючого впливу на світовий високотехнологічний розвиток. Упродовж 2000-14 рр. частка сумарного потенціалу ВТЕ країн інноваційних лідерів та інноваційних послідовників у відповідному світовому показнику зменшилась на 7,39% (з 31,86% у 2000 р. до 24,47% у 2014 р.). У цей же період частка сумарного зростання ВТЕ помірних новаторів та скромних новаторів склала лише 1,2% (з 3,85% у 2000 р. до 5,05% у 2014 р.), що ніяк не компенсує втрат потенціалу ВТЕ інноваційних лідерів та інноваційних послідовників.

Водночас, диференціація країн ЄС за ВТЕ упродовж досліджуваного періоду все-таки зменшилась у 3,7 раза, але, як зазначалося вище, у середовищі країн-членів ЄС вона досить суттєва. Стосовно України, то її позиції за цим показником не погіршували соціально-економічне середовище країн-членів ЄС.

Отже, є підстави вважати, що за постійного зниження ЄС свого лідируючого впливу на розвиток світового високотехнологічного потенціалу та суттєвою диференціацією за ним країн-членів, створення Інноваційного союзу є достатньо складним, довготривалим і проблематичним завданням, яке обумовлює необхідність пошуку інструментів удосконалення парадигми сучасної європейської науково-технологічної та інноваційної політики. Означене є важливим завданням не лише для країн-членів ЄС. У першу чергу це стосується, безумовно, нинішньої вітчизняної науково-інноваційної політики щодо реалізації національних геостратегічних намірів в силу того, що українське соціально-економічне середовище продовжує залишатись інноваційно-периферійним, а розрив між національним науково-технологічним та інноваційним потенціалом і відповідним потенціалом економічно-розвинених країн світу та Європи продовжує поглиблюватись.

Враховуючи особливості наведеного аналізу науково-інноваційного потенціалу економік Євросоюзу та української економіки, означені методологічні положення сучасних досліджень проблем інноваційного соціально-економічного розвитку, можна вважати, що науково-технологічна та інноваційна політика вирішення проблем інноваційності національного господарського комплексу та Інноваційного союзу має удосконалюватись в площині формування національних інноваційно-творчих суспільств та їх нової цивілізаційно-інноваційної культури. Таких інноваційно-творчих суспільств, що базуються на економіці, яка, за Е. Фелпсом, є «масштабним і безперервним проектом з винаходу, розробки та випробування нових речей і методів, які можуть спрацювати і сподобатися людям» [7, с. 34], коли в своїй масі люди «займаються придумуванням, створенням, оцінкою і перевіркою нового та навчанням на досвіді» [7, с. 62].

Отже, можна вважати, що на сучасному етапі світового цивілізаційного розвитку проблема інноваційності національних економік набуває значно ширшого сенсу: формування інноваційно-творчих національних суспільств з їх новою парадигмою цивілізаційно-інноваційної культури, спрямованої на забезпечення масових інновацій.

### Список використаних джерел

1. Innovation Union Scoreboard 2015 [Electronic Resource]. URL: [http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm).
2. European Innovation Scoreboard 2016 [Electronic Resource]. URL: [http://www.knowledgetransferireland.com/About\\_KTI/Reports-Publications/European-Innovation-Scoreboard-2016.pdf](http://www.knowledgetransferireland.com/About_KTI/Reports-Publications/European-Innovation-Scoreboard-2016.pdf)
3. *New Rules to Attract non-EU Students, Researchers and Interns to the EU* [Electronic Resource] / European Parliament. – URL: <http://www.europarl.europa.eu/news/en/news-room/20160504IPR25749/New-rules-to-attract-non-EU-students-researchers-and-interns-to-the-EU>
4. Циренщиков В.С. Евросоюз: новое в инновационном строительстве. *Современная Европа*. 2016. № 1(67). С. 107–121.
5. Lundvall B.-A. National Innovation Systems - Analytical Concept and Development Tool [Electronic Resource]. URL: <http://www.druid.dk/conferences/Summer2005/Papers/Lundvall.pdf>
6. Познер М. Международная торговля и изменение технологии [Электронный ресурс] / Познер М. // Вехи экономической мысли / [пер. с англ. под общ. ред. А. П. Киреева]; ГУ–ВШЭ, Ин-т «Экономическая школа». – М.: ТЕИС, 2006. Т. 6: Международная экономика. – 2006. – 720 с. URL: <http://portal.ufrf.ru/Www/Kbhiab/data/store/aa636e41-5722-47e9-816f-40196838568d/index.html>.
7. Фелпс, Э. Массовое процветание: Как низовые инновации стали источником рабочих мест, новых возможностей и изменений [Текст] / Эдмунд Фелпс; пер. с англ. Д. Кралечкина; науч. ред. Перевода А. Смирнов. — М.: Изд-во Института Гайдара; Фонд «Либеральная Миссия», 2015. – 472 с.
8. Статистична база Світового Банку [Електронний ресурс]. URL: <http://data.worldbank.org>.

Golovatyuk V.M.

#### BULDING UP THE SOCIETY OF MASS INNOVATIONS: THE STRATEGIC DIRECTION OF EURO-INTEGRATION PROCESSES

Abstract. It is shown that the science, technology and innovation policy for solving the innovation-specific problems of the domestic economy and creation of the Innovation Union of EU have the common platform for improvements in building up national societies of mass innovations.

Key words: innovation-driven development, science, technology and innovation policy, socio-economic environment, monitoring, social and innovative potential, mass innovations.