

УДК 001.83(100)

Л.І. ЧЕРНИШЕВ¹, І.І. БІЛАН¹, М.Я. ГОРОХОВАТСЬКА², О.В. КОТ³

¹ Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича Національної академії наук України
вул. Кржижановського, 3, Київ, 03680, Україна

² Президія Національної академії наук України
вул. Володимирська, 54, Київ, 01601, Україна

³ Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва
Національної академії наук України
бульв. Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна

НАЗУСТРІЧ НОВІЙ РАМКОВІЙ ПРОГРАМІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА «ГОРИЗОНТ – 2020»

На початку січня 2014 р. починає діяти нова Рамкова програма науково-технічного співробітництва країн-членів ЄС «Горизонт – 2020». Спрощення процедури подачі проектів сприятиме розширенню кола її учасників. Особливу увагу в Програмі приділено розв'язанню проблем індустріального лідерства європейських країн, на що буде витрачено близько 80 млрд євро. У статті наведено суми фінансування проектів Програми за окремими пріоритетними напрямками, викладено основні правила для їхніх учасників, проаналізовано перспективи участі українських наукових організацій у програмі «Горизонт – 2020».

Ключові слова: Горизонт – 2020, Рамкова програма, інноваційний розвиток, науково-технічне співробітництво.

В останні роки активно розвивається Сьома рамкова програма (FP7) — програма співробітництва країн-членів Європейського Союзу в галузі наукових досліджень на 2007–2013 рр. У рамках цієї Програми передбачено витратити понад 52 млрд євро на проведення багатофункціональних досліджень.

Слід зазначити, що з кожним роком українські науково-дослідні та промислові організації беруть щораз активнішу участь у виконанні проектів цієї Програми. За статистикою проекту JSO-ERA (аналіз періоду 2007–2011 рр.):

- українські дослідники беруть участь у майже всіх пріоритетних напрямках досліджень;

- 876 українських організацій подали заявки на фінансування проектів у рамках FP7;

- українські організації взяли участь у 717 з 77 873 проектів, поданих на конкурси FP7, які було завершено до 16.02.2011;

- 177 українських організацій отримали фінансування ЄС в обсязі 13,2 млн євро;

- виконання 134 проектів FP7 відбувається за участю українських дослідників;

- рівень успішності українських організацій (20,2%) досить близький до середнього рівня успішності FP7 (20,7%).

Найуспішнішими є пріоритетні напрями «Навколишнє середовище» (рівень успішності — 16%), «Транспорт» (рівень успішності — 13%). Майже половина поданих проектів за програмами мобільності для молодих учених отримує фінансування (рівень успішності — 48%), проте такі пріоритетні

напрями, як «Нанонауки, нанотехнології, матеріали та нові технології», «Здоров'я», мають дуже низькі рівні успішності — 4 і 5% відповідно. За першим напрямом виконється лише 5 проєктів, що, безумовно, не відповідає можливостям України як визначного матеріалознавчого центру, відомого у світовому науковому співтоваристві. Сподіваємося, що участь українських організацій у цих напрямках буде значно посилена завдяки організованим в Україні Національним контактним пунктам за різними тематиками.

30 листопада 2011 р. Європейська Комісія офіційно оголосила про запускування нової Рамкової програми науково-технічного співробітництва «Горизонт — 2020», мета якої — об'єднати фінансування наукових досліджень, розроблення нових технологій та інноваційного промислового виробництва в ЄС у період із 2014 по 2020 рр. Після її обговорення з Європейською Радою та Європейським Парламентом вона має замінити Сьому рамкову програму ЄС.

Європейська Комісія поставила перед програмою «Горизонт — 2020» ряд нових завдань, з якими необхідно ознайомити українського читача.

Одне з основних її спрямувань впливає з ключових цілей як оновленої Лісабонської стратегії, так і нещодавно прийнятої Європейською Комісією Стратегії розвитку Європи до 2020 р. «Європа — 2020» (Europe 2020 Strategy)*. Варто зазначити, що Стратегія являє собою план розвитку й економічного зростання Європейського Союзу на довгострокову перспективу, де провідну роль у досягненні поставлених цілей відіграватимуть освіта, наука та інновації.

Україна як європейська держава має шанс приєднатися до реалізації трьох взаємопов'язаних пріоритетних завдань цієї Стратегії: 1) інтелектуальне зростання (smart growth, розвиток економіки, що спирається на знан-

ня й інновації); 2) ефективне економічне зростання (sustainable growth, розвиток економіки з ефективним та ощадливим використанням природних ресурсів); 3) інклюзивне зростання (inclusive growth, розвиток соціально орієнтованої економіки з високим показником зайнятості). Для досягнення зазначених цілей соціально-економічного розвитку витрати на розвиток наукових досліджень передбачено довести до рівня 3% ВВП. Програма «Горизонт — 2020» покликана сприяти значно більшій зорієнтованості на європейські пріоритети розвитку наукових досліджень, полегшити науково-технічне співробітництво, спрямоване на створення нових технологічних рішень. З огляду на те що США та Китай проводять активну політику в науково-технічній сфері, Європа, щоб не втратити своїх провідних позицій у науковому світі, має зосередити свою увагу на полегшенні співробітництва та запровадженні радикально спрощених умов участі в новій Рамковій програмі, у тому числі й на реалізації маркетингового підходу до розвитку нових досліджень.

У Програмі відзначено, що Європа та весь світ стоять перед безпрецедентними викликами, які потребують інноваційних рішень. Відновлення економічного зростання, підвищення рівня зайнятості населення, подолання соціально-економічних наслідків кліматичних змін потребують невідкладних і скоординованих дій. Надзвичайно актуальне питання для ЄС — збільшення кількості людей працездатного віку, оскільки, за оцінками експертів, до 2030 р. населення Європи, враховуючи еміграційні процеси, скоротиться на 21 млн осіб. Безперечно, Україна не може стояти осторонь розв'язання окреслених проблем, тому загальноєвропейські виклики вимагають від національних інститутів влади приєднатися до таких визначених Стратегією ініціатив, як «Молодь у русі» (Youth on the Move) та «Нові навички для кращого працевлаштування» (An Agenda on New Skills and Jobs).

Для практичного втілення стратегічних завдань розвитку ЄС до 2020 р. і запропоно-

* Офіційний сайт http://ec.europa.eu/eu2020/index_en.htm.

вано відповідну структуру програми «Горизонт — 2020», яка стане фінансовим інструментом підтримки стратегії «Європа — 2020», спрямованої на створення робочих місць і забезпечення сталого й інтегрованого зростання. Наріжним каменем Програми є концепція побудови нового суспільства на основі формування нового європейського мислення. Полегшення співробітництва та взаєморозуміння громадян Європи у розв'язанні проблем їхнього спільного майбутнього, відповідальність науки, бізнесу, фінансових інститутів та громадянського суспільства — основні фактори успішної реалізації програми «Горизонт — 2020» протягом наступних семи років. У вирішенні цього питання ключову роль відіграватимуть дослідження та інновації.

Одне з найважливіших завдань програми FP7, яке переходить до програми «Горизонт — 2020», — закінчити в 2012 р. створення так званого європейського дослідницького простору (ERA). ERA означає ліквідацію всіх бар'єрів на шляху створення єдиного дослідницького простору без дублювання наукової тематики і пов'язаних із цим додаткових витрат. Єдиний дослідницький простір повинен об'єднати наукові потенціали всіх 27 членів Європейського Співтовариства.

Яке ж призначення програми «Горизонт — 2020» за задумом її розробників? Ця програма з очікуваним бюджетом понад 80 млрд євро має три чітко визначені цілі, що відповідають її структурі:

- зміцнення наукової бази Європи;
- забезпечення промислового лідерства у сфері інновацій;
- вирішення основних суспільних проблем.

У Програмі передбачено, що в ній повинні брати участь принаймні три різні організації з різних країн Євросоюзу (за умови високого інноваційного внеску з їхнього боку). При цьому особливу увагу буде сфокусовано на соціальних викликах (наприклад, здоров'я людини, чиста енергетика, транспорт). Важливе також спрощення участі в

Програмі всіма компаніями, університетами та інститутами. Отже, учасниками програми «Горизонт — 2020» можуть стати організації, які враховуватимуть у своїй діяльності передові наукові досягнення, промислове лідерство та соціальні виклики. Передові наукові досягнення, на думку творців Програми, означають сучасні досягнення науки високого рівня, при цьому європейські дослідницькі організації повинні сприяти розкриттю нових талантів і бути відкритими для наявних європейських інфраструктур.

На реалізацію цих завдань передбачено витратити 13 268 млн євро (ідеться передусім про найбільш передові дослідницькі проекти), для розвитку прогресивних технологій (у тому числі й нові галузі знань) — 3 100 млн євро, на програму Марії Кюрі для підвищення освіти та кар'єрного зростання — 5 572 млн євро, для розвитку дослідницьких структур з найрозвиненішими електронними інфраструктурами — 2 478 млн євро.

Важливим завданням програми «Горизонт — 2020» є досягнення індустріального лідерства європейських країн. Наведені вище цифри фінансування дещо скориговані з урахуванням провідних напрямів співробітництва: інформаційні технології (зокрема, фотоніка та мікроелектроніка) — 7 939 млн євро; нанотехнології, новітні матеріали та їх виробництво — 3 797 млн євро; біотехнології — 509 млн євро; космічні технології — 1 536 млн євро. До цього переліку треба додати і так звані передові технології КЕТ, які дають змогу оголошувати конкурси, що збігаються з різними названими вище технологіями, — усього 5 894 млн євро. Враховано також фінансові ризики — 3 538 млн євро, інновації в малих і середніх підприємствах — 619 млн євро. Варто відзначити й можливість проведення спільних акцій, таких як, наприклад, «Зелений автомобіль» та «Енергетично сприятливі будівлі».

За задумом організаторів Програми, заходи, спрямовані на вирішення ключових питань її лідерства, об'єднані здебільшого в мультидисциплінарні проекти. Передбачено, що в разі отримання позитивних результатів

від виконання проектів буде задіяно процеси комбінації та конвергенції різних наукових підходів до використання інноваційних циклів. Стимулом для результативних наукових досліджень буде застосування нових промислових підходів. Важливе значення матиме підтримка національних або регіональних учасників у рамках загальної стратегії.

Під час виконання майбутньої програми «Горизонт – 2020» велику увагу буде приділено і так званим соціальним викликам. Це пов'язано з тим, що політичних цілей Програми не можна досягти без інноваційного підходу. Такими цілями можуть бути: розв'язання проблем охорони навколишнього середовища, кліматичних, енергетичних, транспортних та ін. Позитивні результати можливі за умови міждисциплінарного співробітництва із залученням також і соціальних наук. Кошти буде асигновано на вирішення таких соціальних викликів: охорона здоров'я, демографічні зміни – 8 033 млн євро; безпека продуктів харчування, агрокультури, морські дослідження та біоекономіка – 4 152 млн євро; безпечна, ефективна й екологічно чиста енергетика – 5 782 млн євро; «розумний» безпечний транспорт – 6 802 млн євро; кліматичні зміни, ефективне використання сировинних матеріалів – 3 160 млн євро; інноваційне та захищене суспільство – 3 819 млн євро. Додатково заплановано 1 788 млн євро на безпеку ядерних розробок.

Окремі фінансові ресурси організатори передбачили для підтримки Європейського інституту інновацій та технологій (European Institute of Innovation and Technology) – 1 360 млн євро, так званих спільних наукових центрів з питань інноваційної діяльності (JRC) – 1 962 млн євро, а також на комбінацію досліджень, інновацій і тренінгу знань в інноваційному суспільстві – 1 440 млн євро.

Відповідне фінансування, на думку розробників Програми, буде поширюватися на всі названі вище дослідження, враховуючи спеціальні та крос-центрові проекти.

Можна сформулювати основні правила для учасників проектів Програми:

1) адаптованість проекту до всього дослідницького та інноваційного циклу;

2) фінансування проекту здійснюють як Євросоюз, так і самі учасники. Крім того, діє принцип «один проект – один рівень податків»;

3) спрощене оцінювання проектів, де зберігається система «найвище наукове досягнення – вплив на розвиток – отримані результати»;

4) нові форми фінансування, спрямовані значною мірою на підтримку попередніх комерційних результатів;

5) полегшення міжнародного співробітництва лише в тому разі, коли воно буде вигідним для членів Євросоюзу;

6) спрощені правила фінансування грантів учасників;

7) полегшені правила контролю витрат та аудиту;

8) полегшені правила збереження інтелектуальної власності для учасників, зокрема дотримання балансу між секретністю та легальністю, а також нові форми відкритого доступу до дослідницьких результатів.

Україна як держава, на яку поширюється Європейська політика добросусідства, зможе брати участь майже в усіх структурних компонентах програми «Горизонт–2020», особливо в рамках підпрограми «Міжнародне співробітництво», яка є необхідним елементом Програми і стосується вирішення проблем суспільства та проведення перспективних і базових досліджень, а також підтримки конкурентоспроможності європейської промисловості, наприклад, шляхом розвитку світових стандартів і рекомендацій. Окрім того, сприяння мобільності науковців і новаторів відіграватиме ключову роль для зміцнення міжнародної співпраці.

У програмі «Горизонт–2020» міжнародне співробітництво здійснюватиметься в таких напрямках:

- індустріалізовані країни з економікою перехідного періоду;
- країни розширеного ЄС і країни-сусіди;
- країни, що розвиваються.

У разі необхідності перевагу надаватимуть співпраці на регіональному та багатосторонньому рівнях. Загальна відкритість залишатиметься характерною рисою нової Рамкової програми, але особливу увагу зосереджуватимуть на цільовій діяльності відповідно до стратегічного підходу. Її пріоритети визначатимуть у співпраці з третіми країнами, враховуючи спільні інтереси, взаємні переваги та заохочення взаємодії. Застосовуватиметься механізм підтримки спільних конкурсів і співфінансування програм разом з третіми країнами або міжнародними організаціями. Оцінюватимуть проекти спільно за критеріями, які має узгодити група незалежних експертів. З метою зміцнення європейської позиції на міжнародній арені проекти повинні сприяти співпраці та синергії між країнами ЄС.

Програма «Горизонт — 2020» буде відкрита для країн, які готуються до вступу в ЄС, країн-кандидатів і потенційних кандидатів, а також для деяких інших країн, які відповідають таким критеріям:

- високий науковий, технологічний та інноваційний потенціал (STI);
- досвід участі в науково-інноваційних програмах ЄС;
- тісні економічні та географічні зв'язки з ЄС;
- членство в Європейській асоціації вільної торгівлі (ЄАВТ) і належність до цільових країн Європейської політики добросусідства.

З огляду на різні рівні розвитку країн і регіонів ЄС важливу роль відіграватимуть **синергія і взаємодоповнюваність** діяльності у сфері досліджень та інновацій, яку здійснюватимуть за підтримки програми «Горизонт — 2020» та фондів Політики зближення ЄС (структурних фондів).

«Горизонт — 2020» орієнтуватиметься на високі результати у сфері науки та інновацій незалежно від географії. Дослідницька та інноваційна діяльність, що здійснюватиметься за підтримки структурних фондів, буде зосереджена на зміцненні потенціалу, адже кошти виділятимуть певним регіонам, які мають право на участь у Політиці збли-

ження ЄС. І програма «Горизонт — 2020», і Політика зближення ЄС відповідатимуть загальним цілям Стратегії «Європа — 2020». Отже, Політика зближення ЄС стане «сходінками до високих результатів» у сфері науки та інновацій і водночас підтримуватиме розвиток Європейського дослідницького простору.

Етапи підготовки програми «Горизонт — 2020» до початку її впровадження 1 січня 2014 р.:

- з 30.11.2011 р.: переговори Європейського Парламенту та Європейської Ради щодо пропозицій Європейської Комісії;
- поточний період: переговори Європейського Парламенту та Європейської Ради стосовно бюджету ЄС на 2014–2020 рр. (у т.ч. і загального бюджету Програми);
- середина 2012 р.: останні конкурси проектів Сьомої рамкової програми для забезпечення безперервної реалізації проектів до моменту впровадження Програми;
- до кінця 2013 р.: ухвалення Європейським Парламентом та Європейською Радою законодавчих актів стосовно Програми;
- 01.01.2014 р.: початок впровадження Програми, проведення перших конкурсів.

«Горизонт — 2020» стане новою віхою в історії європейського співробітництва у науково-інноваційній сфері у складний період змін світової географії знань та інновацій. Сподіваємося, що для вітчизняної науки нова Рамкова програма буде успішнішою, ніж попередні, адже з Шостою рамковою програмою участь українських дослідників у спільних європейських проектах стає дедалі продуктивнішою. Так, якщо в FP6 (2002–2006 рр.) вони були залучені у 89 успішних проектів та одержали від Європейської Комісії 6,8 млн євро, то, за попередніми даними, за неповних 6 років участі в FP7 ці показники значно покращилися: фінансову підтримку отримали понад 150 проектів із загальним фінансуванням 16,4 млн євро. Крім того, у результаті таких конкурсів, як ERA-WIDE, збільшилася до семи кількість проектів, у яких українські інститути стали координаторами міжнародних консорціумів.

Тому нова Рамкова програма пропонує Україні унікальні можливості, які дозволять їй зміцнити зв'язки з науковцями і новаторами в ЄС та асоційованих країнах заради зміцнення спільних конкурентних переваг. Побажаємо українським організаціям успіху у виконанні проектів програми «Горизонт – 2020».

Стаття надійшла 14.06.2012 р.

*Л.І. Чернышев¹, И.И. Белан¹, М.Я. Гороховатская²,
О.В. Кот³*

¹ Інститут проблем матеріалознавства
ім. І.Н. Францевича

Національної академії наук України
ул. Кржижановського, 3, Київ, 03680, Україна

² Президиум Національної академії наук України
ул. Владимирская, 54, Київ, 01601, Україна

³ Центр досліджень науко-технічного
потенціала і історії науки ім. Г.М. Доброва

Національної академії наук України
бульв. Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна

НАВСТРЕЧУ НОВОЙ РАМОЧНОЙ ПРОГРАММЕ ЕВРОПЕЙСКОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА «ГОРИЗОНТ – 2020»

С января 2014 г. стартует новая Рамочная программа научно-технического сотрудничества стран-членов ЕС «Горизонт–2020». Значительное упрощение процедуры подачи проектов будет способствовать расширению круга ее участников. Особое внимание в Программе уделяется решению проблем индустриального лидерства европейских стран, на что планируется потратить около 80 млрд евро. В работе приведены суммы финансирования проектов по отдельным приоритетным направлениям, изложены основные правила

участия в их выполнении, анализируются перспективы членства украинских научных организаций в программе «Горизонт – 2020».

Ключевые слова: Горизонт – 2020, Рамочная программа, инновационное развитие, научно-техническое сотрудничество.

*L.I. Chernyshev¹, I.I. Bilan¹,
M.Ya. Gorokhovatska², O.V. Kot³*

¹ Frantsevich Institute for Problems of Materials Science
of National Academy of Sciences of Ukraine
3 Krzhizhanovsky St., Kyiv, 03680, Ukraine

² Presidium of National Academy of Sciences of Ukraine
54 Volodymyrska St., Kyiv, 01601, Ukraine

³ Dobrov Center for Scientific and Technological
Potential and Science History Studies
of National Academy of Sciences of Ukraine
60 Tarasa Shevchenka Blvd, Kyiv, 01032, Ukraine

MEET A NEW EUROPEAN FRAMEWORK PROGRAMME OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL COOPERATION «HORIZON 2020»

New Framework Programme of scientific and technical cooperation of the countries – members of EU will start from January 2014. Significant simplification of the project submission process will promote increasing of number of new Programme participants. Special attention in it is paid to European industrial leadership (special financing about 80 billion euros). Sums of project financing in several priority areas of the Programme are presented. The basic rules of participation in the projects of Programme are explained. Perspectives of Ukrainian research organizations participation in the «Horizon 2020» are discussed.

Keywords: Horizon 2020, Framework Programme, innovation development, scientific and technical cooperation.