

РАМОЧНЫЕ ПРОГРАММЫ ЕС –

ЛАБОРАТОРИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИННОВАЦИЙ



Ольга Мееровская,
старший научный
сотрудник Белорусского
института системного
анализа, национальный
координатор программы
«Горизонт 2020»
в Беларуси

Реализация Рамочных программ ЕС по науке и инновациям (РП) – самых масштабных в мире программ поддержки международного сотрудничества, представляющих собой один из крупнейших инструментов государственного финансирования НИОКР и инноваций, началась с 1984 г. В настоящее время выполнено 8 программ и дан старт 9-й – «Горизонт Европа» (2021–2027) с бюджетом 95,5 млрд евро.

Республика Беларусь участвует в РП с 2002 г. в статусе «третьей страны», который дает доступ к большинству конкурсов и финансированию ЕС. Как показывает опыт работы, за этот период программы претерпели значительные трансформации. К примеру, 6-я РП (2002–2006) запомнилась открытием проектов всему миру и огромными по численности исполнителей консорциумами. Время показало, что ими сложно управлять, и гигантизм сменила умеренность. В 7-й РП (2007–2013) упор был сделан на поддержку научного превосходства (excellence), что выразилось в создании Европейского научного совета. В дополнение к открытию программы для всех желающих Еврокомиссия разрабатывает и финансирует масштабные координационные инструменты с целью поддержки сотрудничества с наиболее значимыми странами и регионами. Следующая программа, «Горизонт 2020», в существенно большей степени, нежели предыдущие, направлена на стимулирование инноваций: это и прямое финансирование малого и среднего бизнеса, и создание Европейского инновационного совета, и поддержка государственно-частных партнерств и альянсов различных госорганов и орга-

низаций, и расцвет разнообразных схем софинансирования с участием Еврокомиссии. Одновременно получает широкое распространение концепция открытого доступа к результатам проектов (open access), которая является частью стратегии ЕС «Видение для Европы – открытые инновации, открытая наука, открыта для мира» (2016) [1]. Наконец, новая, 9-я по счету программа, не снимая с повестки дня ни научное превосходство, ни инновации, во главу угла ставит необходимость повысить воздействие (impact) и продемонстрировать широкой общественности, что результаты научной и инновационной деятельности влияют на каждого индивидуума в отдельности и меняют к лучшему жизнь общества в целом. «Горизонт Европа» открывает первые конкурсы в условиях пандемии, которая делает невозможной физическую мобильность исполнителей проектов – важный элемент международного взаимодействия. Это не повлияло, однако, на одно из базовых правил РП: все проекты являются партнерскими и выполняются консорциумами организаций, представляющих различные страны.

Несмотря на то что с 2002 г. принцип открытости РП всему миру остается неизменным, ее степень и подходы к организации сотрудничества со странами вне ЕС претерпели заметные изменения. Первое отступление от этого правила произошло в 2012 г. с принятием Стратегии международного сотрудничества ЕС в сфере науки и инноваций [2], заложившей принципы сотрудничества с международными партнерами в «Горизонте 2020». Была поставлена цель обеспечить доступ к знаниям, которые производятся за пределами Евросоюза, совместно с учеными всего мира способствовать решению глобальных проблем и увеличить привлекательность ЕС как места для научных исследований.

На содержании Стратегии 2012 г. сказались последствия глобального экономического кризиса 2008–2009 гг.: ЕС был вынужден потуже затянуть пояс, что умерило его щедрость по отношению к международным партнерам. Так, если ранее Еврокомиссия приглашала в свои проекты, но не финансировала работы ученых из государств – экономических лидеров (США, Япония, Канада, Южная Корея, Австралия), то с 2014 г. список государств, которым предложено самостоятельно оплачивать национальное участие, пополнили страны БРИК, Мексика, ОАЭ и ряд других, чьи расходы на науку и показатели научно-технической деятельности уверенно росли. Был ликвидирован специальный раздел «Международное сотрудничество», в рамках которого ЕС поддерживал координационные проекты для сти-

мулирования взаимодействия с целевыми странами и регионами, в том числе с регионом «Восточное партнерство». Одновременно Еврокомиссия активно продвигала идею организации совместных конкурсов проектов с отдельными стратегическими партнерами на условиях софинансирования, стремясь шире вовлечь их в реализацию программы и одновременно увеличить ее бюджет.

Расширение списка нефинансируемых стран и экономия на международном сотрудничестве ожидаемо сказались на его показателях. Согласно промежуточной оценке хода реализации «Горизонта 2020» (2016), по сравнению с предыдущей программой оно просело по всем статьям: и по количеству представленных третьих стран, и по доле международных участников в их общей численности, и по выделенному бюджету. Изменился и список наиболее активных стран-партнеров [3] (таблица). Несмотря на установку вернуть показатели хотя бы на уровень 7-й РП, более поздние отчеты существенных улучшений не зафиксировали [4].

На фоне общего снижения показателей международного сотрудничества Беларусь отработала в «Горизонте 2020» лучше, чем можно было бы ожидать: Еврокомиссией выделены средства на реализацию 55 проектов с участием отечественных ученых, еще два выполняются без финансирования (7-я РП: 64 проекта). Среди знаковых разработок – участие

Показатели МНТС	7-я РП	Горизонт 2020 (2016)
Доля третьих стран в общем количестве партнеров проектов, открытых для международного сотрудничества, %	4,3	2,5
Доля третьих стран в общем бюджете проектов, открытых для международного сотрудничества, %	1,8	0,8
Доля третьих стран в общем количестве партнеров во всех проектах программы, %	3,6	1,9
Доля третьих стран в общем бюджете всех проектов программы, %	1,3	0,6
Участие неассоциированных третьих стран в рекомендованных к финансированию проектах	131	87
Топ-5 наиболее активных стран-партнеров из числа неассоциированных третьих стран	США Россия Китай Бразилия Австралия	США Китай Канада Австралия Бразилия

Таблица. Отдельные показатели международного сотрудничества в 7-й РП и программе «Горизонт 2020»

во флагманских инициативах «Графен» (Институт ядерных проблем БГУ) и «Квантовые технологии» (Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси), попадание в которые ограничено из-за высочайшей конкуренции и негласных барьеров в отношении третьих стран. Суммарный бюджет белорусских исполнителей превысил 7,8 млн евро (7-я РП: 5 млн евро), а общий объем финансирования проектов с их участием – 144,7 млн евро. Согласно правилам РП, результаты научной деятельности принадлежат их исполнителям: отечественные партнеры являются совладельцами интеллектуальной собственности, стоимость которой в 18(!) раз превышает их собственный вклад, и могут участвовать в коммерциализации результатов.

Более половины проектов, выполненных с привлечением белорусских исследователей, относятся к программе Марии Склодовской-Кюри, что соответствует общей картине участия третьих стран. Эта программа в составе «Горизонта 2020» финансирует развитие научной карьеры, обмен персоналом и международную мобильность исследователей. Наша страна стабильно входит в пятерку наиболее активных международных партнеров программы Марии Склодовской-Кюри, а на начало 2021 г. уступает только Аргентине, Чили и ЮАР. В ней участвуют 15 учреждений и 266 ученых с белорусской стороны и 234 ученых из ЕС, которые представляют десятки партнерских организаций. Другие особенности участия Беларуси в программе «Горизонт 2020»:

- *партнерами в проектах выступает в основном «академическая» наука – институты НАН Беларуси и ведущие вузы, среди которых абсолютным лидером является БГУ; представительство бизнеса единично;*
- *как следствие, преобладающий тип проектов – фундаментальные и прикладные исследования и разработки. В части технологических проектов по правилам программы они завершаются пятым уровнем готовности технологии (TRL) – основные ее компоненты собраны вместе для тестирования в модельной среде. Ни одна из заявок на инновационный проект (TRL6 и выше) с участием Беларуси не была поддержана. По этой же причине проекты, в которых работают отечественные ученые, относятся, главным образом, к блоку «Передовая наука», куда помимо уже упомянутых флагманских инициатив и программы Марии Склодовской-Кюри входит подпрограмма «Научная инфраструктура». В двух других блоках, направленных на раз-*

витие промышленности и решение социальных проблем, наши исследователи представлены незначительно.

РП финансируют междисциплинарные проекты. Белорусы в них в основном занимают ниши на стыке физики, химии, материаловедения и инженерии. Это не самая часто встречающаяся на европейском научном поле страновая специализация. Ее сохранение и развитие является важной государственной задачей, как, собственно, и анализ причин низкой интеграции в глобальные научные сети отечественных ученых, занятых в медицине, экологии, сельском хозяйстве и ряде других отраслей. Последний аспект исключительно важен: 87% партнеров двух последних РП из Беларуси были приглашены в консорциум европейскими коллегами, а для этого необходимо быть «видимым», присутствовать на европейском научном поле.

Примечательно, что на протяжении «Горизонта 2020» активность нашей страны была неровной: если на пике в год подавалось более 80 заявок (2015), то к концу программы – менее 30. Весьма вероятно, сформировался некий костяк «активистов» с высокими научными результатами по направлениям упомянутой страновой специализации и прочными связями в Европе. Они регулярно подают заявки и выигрывают проекты, что поддерживает их стойкий интерес к РП, а новички, в силу высокой конкуренции, после одной-двух неудач сдают позиции. Расширение круга исполнителей всех типов – академической науки, малого и среднего бизнеса, общественных организаций – одна из основных задач на новую программу.

С формальной точки зрения предложенные Еврокомиссией принципы организации и финансирования международного сотрудничества в программе «Горизонт Европа» базируются все на той же действующей Стратегии международного сотрудничества от 2012 г. Однако уже после того как проект программы был официально представлен в мае 2018 г., произошли события, которые заставили европейских политиков второй раз за последнее десятилетие отступить от принципа полного и безоговорочного открытия научных программ для всего мира. Пандемия COVID-19, с одной стороны, со всей очевидностью продемонстрировала значение и возможности международного сотрудничества для реагирования на глобальные вызовы, с другой – обострила противоречия между ЕС и отдельными партнерами, удвоила внимание к вопросам защиты информации и, в частности, персональных данных, недобросовестной конкуренции, игнорированию общепри-

нятых норм в сфере интеллектуальной собственности. Лозунг «открыта миру» меняется на «открытая стратегическая автономия ЕС», что наиболее выразительно описывается следующим образом: «РП должны быть открыты, насколько это возможно, и закрыты, насколько это необходимо».

Ограничения по участию международных партнеров из отдельных стран или регионов могут коснуться областей и проектов, имеющих отношение к стратегическим ресурсам, технологическому лидерству, автономии и безопасности ЕС, которые финансируются во втором блоке программы «Глобальные проблемы и конкурентоспособность европейской промышленности» (рисунок). Расплывчатость сказанного позволяет подвести под эту категорию почти любую область. Например, в момент подготовки настоящей статьи научная общественность активно обсуждает возможный запрет на участие в проектах по квантовой и космической тематике организаций из Великобритании, Израиля и Швейцарии, которые являются ближайшими партнерами ЕС и, кстати, имеют намерение работать в программе «Горизонт Европа» в качестве ассоциированных государств, а значит, участвовать в формировании ее бюджета. Вероятность того, что в группу стран, чье участие в отдельных конкурсах будет ограни-

чено, может попасть Беларусь, также не исключена. Как и прежде, останутся недоступными для третьих стран и инструменты прямой поддержки малого и среднего бизнеса (EIC Accelerator), которые переданы в ведение Европейского инновационного совета. Вместе с тем, по мнению автора, большинство конкурсов для юридических лиц из нашей страны останутся открытыми.

Среди других «международных» новшеств стоит упомянуть намерение ЕС восстановить сотрудничество с США, расширить возможности ассоциированного членства на страны, не являющиеся соседями, с прицелом на Канаду, Японию и Южную Корею, усилить международное участие в климатических и арктических исследованиях, а также в предстоящих миссиях ЕС в области онкологии, умных и климатически нейтральных городов. Однако сказанное получит подтверждение только после окончательного утверждения программы в мае 2021 г.

Изюминкой «Горизонт Европа» считаются миссии – новый подход к организации исследований в целях решения глобальных проблем (блок 2). Под ними понимается портфель проектов в различных дисциплинах и областях, предназначенный для достижения четких целей в определенный период времени, оказывающий очевидное воздействие



Рисунок. Структура программы «Горизонт Европа»

на общество и политику и отвечающий потребностям значительной части населения ЕС и широких слоев граждан. Задача миссии – более четко соотнести исследования и инновационную деятельность с потребностями общества и граждан, продемонстрировав при этом значительное воздействие и высокую степень узнаваемости результатов. В целом, такой подход, который набирает обороты в научно-технической и инновационной политике ряда стран (Япония, Германия, Нидерланды), а теперь интегрируется и в пан-европейскую программу, – это возврат к программно-целевому планированию, которое в Беларуси, например, является доминирующим методом уже десятки лет. Ключевой вопрос, однако, не в самом подходе, а в том, каким образом он будет реализован. Факторами успеха называются:

- активное участие гражданского общества в процессе разработки, формулирования, реализации и оценки результативности миссий;
- наличие у Еврокомиссии возможности и необходимых инструментов для повышения динамики инновационной экосистемы, в том числе готовность государственных служащих экспериментировать самим и поддерживать чужие эксперименты;
- достаточность выделяемых на миссии бюджетных средств для того, чтобы возбудить интерес бизнеса и заставить его внести в их реализацию существенный по объемам собственный вклад, а также для стимулирования связей между секторами (государственный, коммерческий, некоммерческие общественные организации), различными отраслями промышленности и сектора услуг, национальными и зарубежными субъектами [5].

Для формирования миссий Еврокомиссия определила 5 областей, которые хорошо коррелируют с целями устойчивого развития ООН:

- онкология;
- здоровые почвы и пища;
- климатически нейтральные умные города;
- экологически чистые океаны, моря, прибрежные зоны и внутренние водоемы;
- адаптация к изменениям климата, включая трансформацию общества.

Для формулирования миссий в каждой из областей создан совет из представителей бизнеса, науки, гражданского общества и СМИ, работу которого поддерживают экспертные советы; выделены средства. Организовано общественное обсуждение. Формирование миссий планируется завершить к концу

2021 г., однако текущие обсуждения позволяют получить представление о целях некоторых из них:

«**Победа над раком: миссия выполнима**»: ставит целью спасение к 2030 г. 3 млн жизней, охватывая весь спектр болезни – исследование причин и профилактики, диагностику и лечение, улучшение качества жизни выживших;

«**100 климатически нейтральных городов к 2030 г.**»: поддержать 100 европейских городов в их системном движении к климатической нейтральности и к означенному сроку превратить их в центры инноваций и передового опыта;

«**Забота о почве – забота о жизни**»: не менее 75% всех почв в ЕС к 2030 г. должны быть здоровыми для выращивания продуктов питания, для людей, природы и климата.

Очевидно, что участие отечественных ученых в реализации указанных миссий полностью соответствует интересам нашей страны.

По мнению автора, понимание логики организации программы «Горизонт Европа» и принципов поддержки международного сотрудничества для потенциальных партнеров из Беларуси достаточно важно, поскольку позволяет адекватно оценить возможности и свою собственную роль в процессе. Однако первостепенное значение играют уровень научных результатов и наличие партнеров. Также важна поддержка заявителей проектов на уровне администрации научных организаций, своевременное информирование и доступность консультационных услуг, обеспечение которыми научного сообщества должно взять на себя государство. ■

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Vision for Europe – Open Innovation, Open Science, Open to the World» // <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/open-innovation-open-science-open-world-vision-europe>.
2. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions «Enhancing and focusing EU international cooperation in research and innovation: A strategic approach» // <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1580995450437&uri=CELEX:52012DC0497>.
3. Commission Staff Working Document «In-depth Interim Evaluation of Horizon 2020» // <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/33dc9472-d8c9-11e8-afb3-01aa75ed71a1/language-en>.
4. 2018 Report on the Implementation of the Strategy for International Cooperation in Research and Innovation // https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ec_rtd_inco-roadmap-2018-progress-report.pdf.
5. Mariana Mazzucato. Governing missions in the European Union // https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/contact/documents/ec_rtd_mazzucato-report-issue2_072019.pdf.
6. Missions in Horizon Europe // https://ec.europa.eu/info/horizon-europe/missions-horizon-europe_en.