

The EU Framework Programme
for Research and Innovation

HORIZON 2020

**ОТ ИДЕИ ДО ЗАЯВКИ:
ПЯТЬ ШАГОВ НАВСТРЕЧУ «ГОРИЗОНТУ»**

Рекомендации для начинающих участников
Рамочной программы Европейского союза
по науке и инновациям «Горизонт 2020»



Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь

Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа
и информационного обеспечения научно-технической сферы»

**ОТ ИДЕИ ДО ЗАЯВКИ:
ПЯТЬ ШАГОВ НАВСТРЕЧУ «ГОРИЗОНТУ»**

**Рекомендации для начинающих участников Рамочной
программы Европейского союза по науке и инновациям
«Горизонт 2020»**

Минск
2014

УДК 001.895(4ЕС)(476)
ББК 72.4ж(4)
О 80

Автор-составитель:

О. А. Мееровская

0 80 От идеи до заявки: пять шагов навстречу «Горизонту». Рекомендации для начинающих участников Рамочной программы Европейского союза по науке и инновациям «Горизонт 2020». — Минск: ГУ «БелИСА», 2014. — 24 с.

Рекомендации для начинающих участников «Горизонт 2020», Рамочной программы Европейского союза по науке и инновациям «От идеи до заявки: пять шагов навстречу “Горизонту”» разработаны в Национальном информационном офисе программ Европейского союза по науке и инновациям, функционирующем на базе государственного учреждения «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы».

Издание предназначено для научных коллективов и индивидуальных начинающих участников международного научно-технического сотрудничества, в том числе для молодых ученых и аспирантов, работающих в научных организациях, вузах и инновационных компаниях Республики Беларусь, а также для русскоязычных исследователей из стран Восточной Европы, не являющихся частью Европейского союза. Оно содержит практические рекомендации для первых, наиболее важных для новичков этапов работы с программой «Горизонт 2020»: от получения информации об ее существовании, поиска партнеров и своей ниши до подачи заявки.

Информация и рекомендации, представленные в настоящем издании, основаны на официальных документах Европейской комиссии. Вместе с тем Европейская комиссия не несет ответственности за содержание издания: оно отражает позицию автора.

УДК 001.891.(083.8)(476)
ББК 72.4ц(4Беи)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Шаг 1. Узнайте и поймите «Горизонт 2020»	6
Цели и задачи	6
Структура.....	7
Участники	9
Основные правила участия	10
Шаг 2. Найдите подходящий конкурс и тему.....	11
Конкурсы бывают разные	11
Как найти подходящий конкурс?.....	11
Как найти подходящую тему?.....	13
Какие проекты поддерживаются?	15
Шаг 3. Выработайте собственную стратегию для участия в конкурсе	17
Инициировать или присоединиться?	17
Поиск партнеров	17
Национальные контактные точки.....	19
Шаг 4. Зарегистрируйте свою организацию	20
Шаг 5. Участие в подготовке заявки и ее подача	21
Послесловие, или что происходит после подачи заявки	23

Введение

Начиная с 2002 г., Рамочные программы научных исследований и технологического развития (РП) Европейского союза являются одними из наиболее значимых международных программ поддержки белорусской науки. С завершением в 2007 г. деятельности Международной ассоциации по содействию сотрудничеству с учеными из стран бывшего СССР (INTAS) и с принятием Беларусью решения о выходе из Международного научно-технического центра РП остались единственным доступным Беларуси инструментом поддержки многостороннего сотрудничества со странами Евросоюза в области науки и технологий.

Значение этого финансового инструмента осознается в стране на всех уровнях — исследователями-участниками международного сотрудничества, администрацией научных организаций и органами государственного управления. Именно поэтому Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь с участием Национальной академии наук, Министерства образования и Министерства здравоохранения сформировал в стране инфраструктуру для содействия участию заинтересованных научных организаций, компаний и индивидуальных ученых в стартовавшей в январе 2014 г. очередной РП ЕС по науке и инновациям «Горизонт 2020» (2014–2020 гг.). Бюджет программы — около 80 млрд евро — делает ее крупнейшей за всю историю Европейского союза программой поддержки науки и инноваций и одной из самых дорогих программ государственной поддержки науки в мире.

Как и многие другие страны, не входящие в состав Евросоюза, Беларусь участвует в РП уже более 10 лет. В предыдущей 7-й РП (2007–2013 гг.) 66 научных коллективов из Беларуси участвовали в 55 проектах с бюджетом для белорусской стороны около 4,4 млн евро. Часть из этих проектов еще не завершена. Подробнее о проектах с участием Беларуси: <http://fp7-nip.org.by/ru/6rp/belpr>.

По результатам независимой экспертизы к финансированию рекомендована каждая пятая заявка, поданная с участием отечественных ученых. Наиболее успешные для нас направления — информационные и коммуникационные технологии, нанонауки и новые материалы, медицина, социология.

Несмотря на то, что РП относительно неплохо известны научному сообществу республики, список организаций, хоть однажды участвовавших в конкурсах, невелик. Программу только начинают открывать для себя инновационные компании и отраслевая наука. Потенциал научных центров НАН Беларуси и ведущих университетов страны также далеко не исчерпан.

Настоящие методические рекомендации предназначены в первую очередь тем, кто делает в РП первые шаги. Этих шагов пять:

- шаг 1: узнать и понять «Горизонт 2020»;
- шаг 2: найти подходящий конкурс;
- шаг 3: выработать собственную стратегию для участия в нем;
- шаг 4: зарегистрировать свою организацию;
- шаг 5: в составе консорциума подготовить заявку и подать ее на конкурс.

Цель рекомендаций — в краткой и доступной форме и, что немаловажно, на русском языке ознакомить заинтересованных с правилами участия в программе «Горизонт 2020» и последовательностью действий с момента возникновения желания попробовать свои силы в РП и вплоть до подачи заявки на конкурс. Кроме того, они знакомят читателя с оригинальными документами и многочисленными электронными ресурсами и сервисами, которые необходимо или желательно использовать в процессе работы над проектом.

Рекомендации разработаны в Национальном информационном офисе программ ЕС по науке и инновациям, действующем на базе государственного учреждения «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы».

Ваши замечания и предложения по доработке издания высылайте на e-mail: isa@belisa.org.by.

ШАГ 1. УЗНАЙТЕ И ПОЙМИТЕ «ГОРИЗОНТ 2020»

Цели и задачи

РП Европейского союза по науке и инновациям на 2014–2020 гг. является восьмой по счету среди программ поддержки наднациональной науки в ЕС, история которых началась в середине 80-х годов прошлого века. В отличие от предыдущих программ, она получила собственное имя — «Горизонт 2020» (далее — Программа). Еще одно важное отличие от предшественниц — это объединение в «Горизонте 2020» ранее существовавших по отдельности программ финансирования научных исследований, разработок и инновационной деятельности, а также соответствующих финансовых ресурсов. Программа является попыткой реализовать на практике целый ряд из более чем 30 пунктов инициативы «Инновационный союз» — одной из 7 так называемых флагманских инициатив Стратегии развития ЕС на текущее десятилетие «Европа 2020».

Цели Программы — создание научно-технологической основы для ускоренного и устойчивого экономического развития объединенной Европы, роста ее конкурентоспособности в мире, повышение занятости, выведение ЕС на уровень наиболее развитых в научно-технологическом отношении государств, завершение формирования единого европейского научного пространства.

Программу формирует и администрирует Генеральный директорат по науке и инновациям Европейской комиссии совместно с отраслевыми директоратами (образование и культура¹, информационные технологии² и др.).

Источник финансирования РП — бюджет Европейского союза.

Подробнее о Стратегии «Европа 2020»: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.

Подробнее об инициативе «Инновационный союз»: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm.

¹ Directorate General “Education and Culture”.

² Directorate General “Communications Networks, Content and Technology”.

Структура

Указанные выше цели определяют три основных приоритета (три структурных блока) Программы:



Каждый из этих блоков включает в себя несколько разделов.

В основе **приоритета 1 «Передовая наука»** (табл. 1) лежит понимание того, что:

а) **основу завтрашнего технологического лидерства составляет конкурентоспособная наука, в том числе фундаментальные и высокорисковые исследования** (раздел «Европейский научный совет» — поддержка талантливых и креативных опытных ученых из любой страны мира для реализации их научных идей и руководства научными коллективами в странах ЕС; раздел «Будущие и зарождающиеся технологии» — поддержка партнерских проектов на стыке научных дисциплин, в новых, только возникающих областях, проектов с высокой долей риска);

б) для **Евросоюза исключительно важны вопросы воспитания, совершенствования и сохранения собственных научных кадров, а также привлечения специалистов из «третьих» стран** (программа Марии Склодовской-Кюри: обучение молодых ученых, поддержка международной и межотраслевой мобильности, развитие карьеры исследователей в течение всей профессиональной жизни);

в) для этого нужна **первоклассная научная инфраструктура, которую необходимо рационально использовать** (раздел «Европейская научная инфраструктура»).

Таблица 1

Структура и бюджет приоритета 1 «Передовая наука»

Разделы	Бюджет, млн евро
European Research Council / Европейский научный совет http://erc.europa.eu	13 095
Future and Emerging Technologies / Будущие и зарождающиеся технологии	2696
Marie Skłodowska-Curie actions / Программа Марии Склодовской-Кюри http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/index_en.htm	6162
Research infrastructures (including e-infrastructure) / Научная инфраструктура, в том числе электронная http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm	2488

Логика формирования **приоритета 2 «Промышленное лидерство»** (табл. 2) обусловлена необходимостью:

а) **инвестировать в ключевые технологии** — информационные и коммуникационные технологии, нано- и биотехнологии, материалы, производственные процессы, космос (раздел «Лидерство в промышленных технологиях»);

б) привлекать больше средств частного бизнеса для финансирования исследований и разработок (раздел «Доступ к рисковому финансированию»);

в) увеличивать количество инновационных малых и средних предприятий (МСП) для стимулирования экономического роста и создания новых рабочих мест.

Таблица 2

Структура и бюджет приоритета 2 «Промышленное лидерство»

Разделы	Бюджет, млн евро
Leadership in enabling and industrial technologies / Лидерство в промышленных технологиях http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/index_en.cfm	13 557
Access to risk finance / Доступ к рисковому финансированию	2842
Innovation in SMEs / Инновации на малых и средних предприятиях http://ec.europa.eu/research/sme-techweb/index_en.cfm	616

В основе приоритета 3 «Общественно значимые проблемы» (табл. 3) лежат:

а) обеспокоенность граждан и политиков ЕС состоянием энергетики, климата, доступностью и качеством здравоохранения, демографией, вопросами безопасности транспорта, безопасности личности и др., решить которые без инноваций невозможно;

б) понимание того, что прорывные решения этих проблем требуют межотраслевого сотрудничества, в том числе участия экономистов и социологов;

в) необходимость тестирования, демонстрации работоспособности и масштабирования многообещающих решений.

Таблица 3

Структура и бюджет приоритета 3 «Общественно значимые проблемы»

Разделы	Бюджет, млн евро
Health, demographic change and wellbeing / Здоровье, демография и благополучие населения http://ec.europa.eu/research/health/index_en.html	7472
Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research & the bioeconomy / Безопасное питание, устойчивое сельское хозяйство, морские и приморские исследования, биоэкономика http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/food/index_en.htm	3851
Secure, clean and efficient energy / Безопасная, экологичная и эффективная энергетика http://ec.europa.eu/research/energy/index_en.cfm	5931
Smart, green and integrated transport / Умный, экологичный и интегрированный транспорт http://ec.europa.eu/research/transport/index_en.htm	6339
Climate action, resource efficiency and raw materials / Климат, эффективное использование природных ресурсов http://ec.europa.eu/research/environment/index_en.cfm	3081
Inclusive, innovative and reflective societies / Инновационное общество	1310
Secure societies / Безопасное общество http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/index_en.htm	1695

Участники

Участником Программы является любое официально зарегистрированное юридическое лицо, например, научное учреждение, университет, государственная или частная компания/предприятие/фирма, в том числе МСП, ассоциация предприятий, общественная организация, международная организация. В отдельных случаях могут участвовать и физические лица (например, в программе Марии Склодовской-Кюри).

Как правило, проекты являются партнерскими, то есть выполняются международным консорциумом партнеров. Консорциум должен насчитывать как минимум 3 организации из трех различных стран ЕС или ассоциированных в «Горизонте 2020» стран (АС) — особой группы «третьих» стран, участники которой вносят страновой финансовый вклад в бюджет Программы:

Страны — члены ЕС	Ассоциированные страны ¹
Австрия, Бельгия, Кипр, Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Польша, Португалия, Словения, Испания, Швеция, Нидерланды, Словакия, Великобритания, Болгария, Румыния, Хорватия	Албания, Босния и Герцеговина, Фарерские острова, Македония, Исландия, Израиль, Молдова, Черногория, Норвегия, Сербия, Турция

На практике, однако, консорциумы гораздо более многочисленны.

«Горизонт 2020» открыт для участия всех «третьих» стран, то есть практически для всего мира. Партнеры из этих стран участвуют в консорциуме дополнительно к минимально необходимому числу партнеров из ЕС/АС. При этом в отношении финансирования «третьих» стран Еврокомиссия использует дифференцированный подход.

Согласно Стратегии международного сотрудничества ЕС в сфере науки и инноваций, принятой в 2012 г. (под международным понимается сотрудничество со странами, не являющимися членами ЕС; сотрудничество в рамках ЕС называется внутриевропейским), партнеры из развивающихся стран и стран-соседей (Беларуси) финансируются автоматически, а организации из индустриально развитых стран (США, Канады, Японии, Южной Кореи, Австралии, Новой Зеландии), а также из Бразилии, России, Индии и Китая, как правило, приглашаются к участию в проектах за собственные средства. С этими государствами ЕС намерен сотрудничать в двустороннем формате на основе долгосрочных дорожных карт и на принципах равенства и взаимной выгоды, что подразумевает софинансирование странами-партнерами совместной деятельности и допуск ученых из ЕС в их национальные программы.

Один из членов консорциума является его координатором. Именно он берет на себя основную часть работы по подготовке заявки, а в случае решения о финансировании проекта — руководство его реализацией и посредническую роль между исполнителями и Европейской комиссией. Если в условиях конкурса не указано иное, координатором, как правило, является партнер из ЕС/АС. В юридических правилах, однако, ограничения по данному вопросу отсутствуют.

Подробнее о международном сотрудничестве ЕС см. <http://ec.europa.eu/research/iscp/index.cfm>.

¹ По состоянию на апрель 2014 г.

Основные правила участия

В РП научно-техническая и инновационная деятельность поддерживается через проекты.

Проект реализуется на основе грантового соглашения¹ (контракта) между Европейской комиссией и консорциумом. Члены консорциума², независимо от того, какую страну они представляют, имеют равные юридические права и обязанности.

Основным языком Программы является английский. Вся юридическая и научная документация, включая отчеты и переписку между партнерами, ведется на английском языке.

Регистрация в качестве участника РП, подача заявки, подготовка к подписанию грантового соглашения и представление отчетов, в том числе финансовых, осуществляются через Интернет.

Средства для реализации проекта поступают из Еврокомиссии на счет координатора, а тот, в свою очередь, распределяет их между партнерами. Валютой Программы является евро, поэтому белорусский партнер для получения средств должен иметь счет в евро.

Проект разбит на отчетные этапы. Средства перечисляются поэтапно в виде аванса на выполнение очередного этапа работ после подписания грантового соглашения и/или утверждения Еврокомиссией отчета за предыдущий этап. Финальный платеж перечисляется после утверждения заключительного отчета о выполнении проекта.

Бюджет проекта включает стандартные статьи расходов — зарплату, оборудование, командировки, прочие прямые расходы, накладные (25 % от общей суммы прямых расходов).

Как правило, белорусские исполнители проектов регистрируют свою часть работ в Государственном реестре НИОКР.

Права на интеллектуальную собственность, полученную в результате проекта, принадлежат партнерам. Для распределения прав между собой партнеры до подписания контракта заключают соглашение консорциума³.

¹ Grant agreement.

² Beneficiaries.

³ Consortium agreement.

ШАГ 2. НАЙДИТЕ ПОДХОДЯЩИЙ КОНКУРС И ТЕМУ

Конкурсы бывают разные

Все проекты в РП финансируются на конкурсной основе. Как правило, конкурсы проводятся один раз в год, по некоторым тематическим направлениям (например, по информационным и коммуникационным технологиям) — чаще.

Между датой объявления конкурса и днем его завершения проходит 2–4 месяца. Это то официальное время, в течение которого необходимо сформировать консорциум, подготовить заявку и подать ее на конкурс. Однако обычно эта работа начинается задолго до объявления конкурса, а на период его проведения приходится стадия активного написания заявки, согласования позиций сторон относительно распределения работ и финансирования, шлифовка и редактирование проекта.

Кроме того, существуют так называемые «продолжающиеся» конкурсы (раздел «Будущие и зарождающиеся технологии»), срок которых не ограничен несколькими месяцами, а заявки можно подавать в любое время по мере их готовности. В таких конкурсах зафиксированы несколько промежуточных дат, после которых поступившие к этому времени заявки направляются на экспертизу.

Заявки в РП готовятся в одну или в две стадии. Одностадийная процедура предполагает, что на конкурс необходимо сразу представить полноценный проект. В двустадийной вначале готовится и представляется на конкурс краткий вариант. По результатам экспертизы авторы лучших кратких заявок приглашаются к написанию полноценного проекта, на что дается еще несколько месяцев. В рамках одного и того же конкурса заявки по одним темам могут подаваться по одностадийной схеме, а по другим — по двустадийной. Информация о том, какая именно процедура должна использоваться заявителем, содержится в описании конкурса — документе, который называется «Рабочая программа».

В «Горизонте 2020» существуют два основных способа организации конкурсов:

1) тематика не ограничена (этот способ использует при проведении своих конкурсов Европейский научный совет; таким же образом организованы конкурсы по программе Марии Склодовской-Кюри и конкурсы по поддержке МСП);

2) тематика задана (все конкурсы по разделу «Лидерство в промышленных технологиях» и приоритету 3 «Общественно значимые проблемы»). В этом случае, объявляя конкурс, Европейская комиссия фактически выставляет для решения перечень проблем. Описание каждой из них содержит суть проблемы, желаемый результат и его воздействие на экономику, социальную сферу или иную область, которой касается проблема, а также примерный объем финансирования проектов. Максимально точное соответствие заявки описанию проблемы является одной из основных предпосылок успеха проекта.

Как найти подходящий конкурс?

ЕС финансирует ряд программ, в рамках которых выделяются средства на научные исследования и разработки. «Горизонт 2020» — одна из них, хотя и самая крупная. Информация о различных финансовых инструментах ЕС собрана на Портале участника¹ в разделе «Возможности финансирования», <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/index.html>.

¹ Participants Portal.

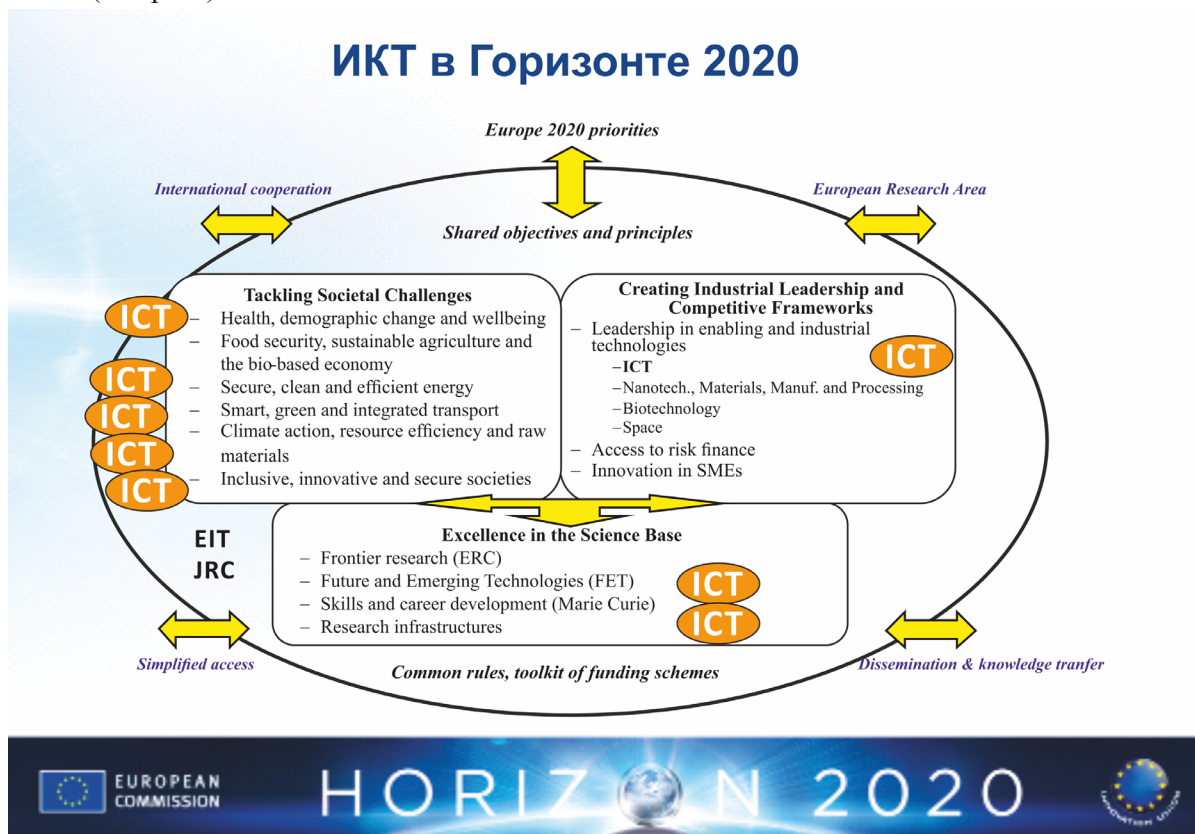
Для того чтобы получить сведения о конкурсах «Горизонта 2020», необходимо выбрать название этой программы и соответствующие конкурсы (“Calls”) на указанной выше странице. Результат поиска, скорее всего, поразит вас количеством возможностей, но как разобраться в них и найти свою?

Если вы знакомы со структурой Программы, выберите интересующий вас раздел из выпадающего списка. К примеру, если вы работаете в медицине, то первое, с чем логично было бы ознакомиться, — это раздел «Здоровье, демографические изменения и благополучие» в рамках приоритета 3 «Общественно значимые проблемы». Количество открытых конкурсов по медицине, которое вы получите в результате такого отбора, уже вполне поддается анализу.

Однако будьте внимательны: проекты по медицине могут поддерживаться также и через другие разделы Программы, в частности существует возможность:

- получить средства на индивидуальные научные проекты для опытных ученых-медиков и обмен персоналом между научными организациями и компаниями из Беларуси и ЕС через программу Марии Склодовской-Кюри;
- получить финансовую поддержку для проведения медицинских экспериментов на объектах научной инфраструктуры в странах ЕС через раздел «Европейская научная инфраструктура» (обе возможности — в рамках приоритета 1 «Передовая наука»);
- участвовать в партнерских проектах по разработке и апробации новых материалов для медицинского применения в рамках раздела «Лидерство в промышленных технологиях» (приоритет 2 «Промышленное лидерство») и т. д.

Еще сложнее тем, кто работает в сфере информационных и коммуникационных технологий или занимается социально-экономическими и гуманитарными исследованиями: эта тематика настолько пронизывает большинство разделов Программы, что логичнее было бы отнести ее не к тематическим, а к горизонтальным приоритетам «Горизонта 2020» (см. рис.).



Информационные и коммуникационные технологии в «Горизонте 2020»

Как найти подходящую тему?

Итак, вы нашли конкурс, который, на первый взгляд, представляет интерес. Если это конкурс, тематика которого не ограничена (см. раздел «Конкурсы бывают разные»), то следующий шаг — это внимательное ознакомление с правилами участия и документами, помогающими подготовить заявку.

Если же выбранные вами конкурсы организованы по принципу «сверху вниз», то есть их тематика задана (а именно таких конкурсов в «Горизонте 2020» — большинство), то поиск необходимо продолжить. Конкурс включает в себя множество тем, и ваша задача — найти «свою».

И в том и в другом случае вам предлагается ознакомиться с программой соответствующего конкурса. Этот документ называется «Рабочая программа»¹. Ее можно скачать либо со страницы выбранного вами конкурса (раздел «Документы конкурса»²), либо со специальной страницы на Портале участника, где собраны рабочие программы по всем разделам «Горизонта 2020», http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs.html#h2020.

Особенность Рабочих программ в «Горизонте 2020» состоит в том, что они принимаются на два года. Таким образом, ученые получают возможность заранее ознакомиться с тематикой конкурсов и начать заблаговременно к ним готовиться.

Рабочая программа — это сложный документ объемом более ста страниц. Но читать его от начала до конца нет необходимости: изучите оглавление, выберите свой раздел и ознакомьтесь с его целями, задачами и конкретными темами³.

Выбирайте ту тему, по которой вы имеете наибольший научный задел и очевидные для специалистов вашей области результаты. Эти результаты должны быть представлены в виде статей в научных журналах, предпочтительно зарубежных, патентов, в докладах на международных конференциях и т. д. Еще один важный критерий для выбора темы — наличие партнеров в странах ЕС/АС.

Другой вариант поиска своей ниши — это поиск темы по ключевым словам, см. http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/search/search_topics.html.

Экономистам и социологам мы рекомендуем специально подготовленную для них подборку. Она содержит все темы 2014–2015 гг., которые включают социально-экономические аспекты и, соответственно, требуют участия в консорциуме специалистов данного профиля, в каком бы разделе «Горизонта 2020» они ни находились (см. http://www.net4society.eu/_media/NET4SOCIETY_Opportunities_SSHresearchers_2014_2015_final.pdf).

Итак, тема найдена (см. врезку ниже). Ее описание дает представление:

- о сути проблемы;
- целях и задачах, которые ставят перед потенциальными исполнителями организаторы конкурса;
- степени готовности технологии, которая должна быть разработана по результатам проекта (для технологически ориентированных проектов);
- желаемых результатах и их влиянии на решение поставленной проблемы;
- типе поддерживаемых по данной теме проектов и ориентировочном объеме финансирования;

¹ Work Programme.

² Call documents.

³ Topics.

– об особых требованиях к участникам (к примеру, обязательное наличие в составе консорциума МСП, включение партнеров из определенной страны и/или региона и др.).

EE 2 — 2015: Buildings design for new highly energy performing buildings

Specific Challenge: By the end of 2020 (2018 for buildings occupied and owned by public authorities), all new buildings should comply with the Energy Performance of Buildings Directive obligations and thus meet 'nearly zero-energy' performance levels using innovative, cost-optimal technologies with integration of renewable energy sources on site or nearby. Moreover, the construction of 'plus-energy' buildings — i. e. buildings producing more energy than they consume — should also be encouraged in order to reduce energy use whilst increasing the share of renewable energies. However the costs of these highly energy performing buildings still represent a barrier for investors. Therefore the construction industry needs to deliver more affordable solutions.

Scope: Projects should focus on development and demonstration of solutions which significantly reduce the cost of new buildings with at least 'nearly zero-energy' performance levels, whilst accelerating significantly the speed with which these buildings and their systems are taken up by the market. The focus should lie on solutions for appropriate indoor air quality and comfort, design adapted to local climate and site, passive solutions (reducing the need for technical building systems which consume energy) or active solutions (covering a high share of the energy demand with renewable energies), building energy management systems (where appropriate), highly efficient Heating, Ventilation and Air-Conditioning (HVAC, e. g. low temperature systems, solar cooling), electric and/or thermal energy storage of renewable energy onsite and nearby. Projects should also provide solutions for automated and cost-effective maintenance of the installed equipment, and assess differences between predicted and actual energy performance. Such differences should be documented and minimized.

The applied solutions should address the challenge to move towards a 'nearly-zero energy' buildings standard at large scale with demonstration projects that go beyond 'nearly-zero energy' buildings levels to the point where buildings are active contributors to energy production and environmental quality in particular when new districts are planned (e. g. net-zero energy neighbourhoods). The energy balance should be calculated by means of a LCA approach, considering among other issues embodied energy.

Projects should also focus on design methods for on-site and nearby-generation of renewable energy for new buildings (electricity as well as heating and cooling generation, e. g. heat pumps, integrated photovoltaics, or other options) accompanying energy efficiency measures to achieve standards higher than those of 'nearly zero-energy' buildings.

The performance of innovative technologies may be verified through technology verification schemes such as the EU Environmental Technology Verification (ETV) pilot programme. <http://iet.jrc.ec.europa.eu/etv>.

The Commission considers that proposals requesting a contribution from the EU of between EUR 3 and 5 million would allow this specific challenge to be addressed appropriately. Nonetheless, this does not preclude submission and selection of proposals requesting other amounts.

The activities are expected to be implemented at TRL 5–7 (please see part G of the General Annexes).

Expected Impact: Significant increase of the share of 'nearly zero-energy' buildings with the aim of 100 % market uptake by the end of 2020. Costs reductions of at least 15 % compared to current situation, with additional benefits in terms of energy reduction. Demonstration for net-zero energy districts taking advantage of onsite or nearby-generation of renewable energy.

Type of action: Innovation Actions

The conditions related to this topic are provided at the end of this call and in the General Annexes.

Описание темы позволяет специалисту определить:

- насколько поставленная задача актуальна для Беларуси, заинтересована ли наша страна в потенциальных результатах проекта;
- может ли участие в проекте его/ее организации быть полезным для партнеров из ЕС, обогатить их новыми знаниями, навыками и результатами;
- каков именно может быть вклад его/ее организации в достижение целей проекта.

Какие проекты поддерживаются?

К основным типам проектов, финансируемых в «Горизонте 2020», относятся следующие.

1. **Научно-инновационный проект**¹ — включает деятельность по созданию новых знаний и/или исследованию возможностей использования новых технологий, процессов, продуктов, услуг или решений. В рамках этого типа проектов финансируются фундаментальные и прикладные исследования, разработка и интеграция технологий, тестирование и подтверждение работоспособности идеи на прототипах в лабораторных или искусственно созданных условиях. Все перечисленные виды деятельности и все партнеры, независимо от того, какую организацию они представляют (некоммерческую или коммерческую), финансируются Еврокомиссией на 100 %. Финансового вклада партнеров в бюджет проекта не требуется.

2. **Инновационный проект**² — поддерживает деятельность, непосредственно направленную на создание новых, измененных или усовершенствованных продуктов, процессов или услуг, то есть пред-рыночные стадии инновационного цикла. Проекты этого типа могут включать создание прототипов, тестирование, демонстрацию, пилотирование, масштабную проверку продукта и репликацию его на рынке. Перечисленные виды деятельности и партнеры финансируются Еврокомиссией на 70 % (соответственно собственный вклад партнеров составляет 30 %), за исключением некоммерческих организаций, которые, как и в научно-инновационных проектах, поддерживаются в объеме 100 %.

3. **Проект по координации и поддержке**³ — может включать мероприятия по стандартизации, распространению информации, повышению уровня осведомленности, а также взаимодействие, создание и поддержку сетей, координацию или вспомогательные услуги, политический диалог, обмен опытом, анализы, обзоры и исследования. Партнеры таких проектов финансируются Еврокомиссией на 100 %.

Как правило, тип проекта задан организаторами конкурса. Он указан в Рабочей программе в описании каждой конкретной темы.

Ориентировочные объемы финансирования различных типов проектов для отдельных направлений Программы представлены в табл. 4.

Таблица 4

Ориентировочные объемы финансирования отдельных типов проектов

Типы проектов	Объем финансирования проектов, млн евро		
	Энергетика	Климат	Здоровье
Научно-инновационный проект	1,5–5	2–15	2–20
Инновационный проект	3–40	2–10	2–3
Проект по координации и поддержке	1–2	1–3	1–3

Финансирование отдельного партнера зависит от объема выполняемых им работ в проекте.

Ряд разделов РП используют иные финансовые схемы. В частности, Европейский научный совет предоставляет гранты:

¹ Research and Innovation Action.

² Innovation Action.

³ Coordination and Support action.

– **грант для начинающих**¹ — поддержка молодых научных лидеров, которые собираются создать свою первую научно-исследовательскую группу и начать проведение независимых исследований в ЕС; схема финансирует создание новых научных коллективов для перспективных исследователей любой национальности с 2–7-летним опытом научной деятельности после защиты кандидатской диссертации;

– **грант для консолидации**² — схема направлена на поддержку новых и недавно созданных исследовательских групп во главе с многообещающим исследователем любой национальности со стажем научной деятельности 7–12 лет после защиты диссертации и научной репутацией, доказывающей большие перспективы для дальнейшего развития;

– **грант для выдающихся ученых**³ предназначен для выдающихся ученых любой национальности и любого возраста, доказанных лидеров; выделяется для реализации новаторских проектов с высокой степенью риска, которые открывают новые направления в соответствующих областях исследований;

– **грант для доказательства концепции**⁴ выдается ученым, которым ранее уже присуждался грант Европейского научного совета; рассматривается как дополнительное финансирование для инновационного развития полученных ранее результатов;

– **синергетический грант**⁵ выделяется небольшой группе исследователей и их команд для объединения комплементарных навыков, знаний и ресурсов в новом формате для решения научных проблем.

Свои собственные типы проектов имеются и в программе Марии Склодовской-Кюри:

– **индивидуальные стипендии (всемирные и европейские)**⁶ для опытных ученых соответственно из стран ЕС/АС и «третьих» стран;

– **сети для инновационного обучения**⁷ молодых ученых;

– **обмен персоналом между наукой и промышленностью**⁸ и др.

¹ Starting grant.

² Consolidator grant.

³ Advanced grant.

⁴ Proof of concept grant.

⁵ Synergy grant.

⁶ Individual Fellowships (Global and European).

⁷ Innovative Training Networks.

⁸ Research and Innovation Staff Exchange.

ШАГ 3. ВЫРАБОТАЙТЕ СОБСТВЕННУЮ СТРАТЕГИЮ ДЛЯ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Инициировать или присоединиться?

Существует два способа организации партнерских проектов в РП: первый — инициировать собственный проект, второй — присоединиться к проектной идее, предлагаемой другими.

Инициируя проект, ученый уже в самом начале должен оценить, является ли идея, лежащая в его основе, инновационной, и насколько она востребована промышленностью и конечными пользователями. Еще один важнейший момент — это европейский охват, который должен быть присущ каждому проекту. Программа не поддерживает исследования национального уровня или разработки в интересах одной страны, поэтому идея проекта должна иметь общеевропейское значение (на сленге Еврокомиссии — “European dimension”).

Принимая во внимание сказанное, формулирование собственной проектной идеи, формирование высококвалифицированного и дееспособного консорциума из представителей разных стран, подготовка и написание конкурентоспособной заявки, полностью соответствующей требованиям Европейской комиссии, которая, как и все в РП, должна быть представлена на хорошем английском языке, — все это большая и весьма сложная работа, которая требует специальных навыков. Поэтому этот путь мы рекомендуем только опытным участникам международного сотрудничества, за плечами которых не один совместный проект, в том числе в РП.

Всем остальным мы советуем идти по второму пути — постараться найти тех, кто уже настроился на подготовку заявки по выбранной вами теме, и предложить себя в качестве партнера.

Поиск партнеров

Эта задача была бы не сложной, если бы авторы проектных идей — заявители проектов были обязаны публично декларировать свои намерения и, скажем, регистрироваться на каком-то интернет-ресурсе. Однако, к сожалению, такого ресурса не существует. И хотя некоторые координаторы все-таки рекламируют свои идеи с целью найти недостающих партнеров (вернемся к подобным ресурсам ниже), мы все же рекомендовали бы начать поиск с **ревизии уже имеющихся партнерских связей и возобновления контактов с учеными из стран ЕС/АС**, с которыми вы знакомы по конференциям, совместным проектам, стажировкам, обменам и другим научно-техническим мероприятиям. Выход на европейские консорциумы возможен и через коллег из Украины, Молдовы, Закавказья и Казахстана, активно сотрудничающих с ЕС.

Отличный вариант для продвижения своей организации (команды) в консорциумы — это участие в так называемых **брокерских мероприятиях** или биржах¹. Это специализированные встречи, целью которых является собрать вместе, представить друг другу и дать возможность обменяться предложениями тем, кто формирует консорциумы, и тем, кто хотел бы подключиться к готовящейся заявке. Как правило, подобные мероприятия во множестве организуются в Брюсселе и других европейских столицах непосредственно перед объявлением конкурса и в первое время после его начала. Заранее узнать о

¹ Brokerage events.

готовящихся брокерских мероприятиях можно, выбрав интересующее тематическое направление в разделе “Themes” на странице <http://ec.europa.eu/research/index.cfm> и перейдя далее в раздел “Events”.

Самой крупной базой данных предложений о сотрудничестве в европейских программах является система поиска партнеров на сайте CORDIS, <https://cordis.europa.eu/partners/web/guest/home>. На апрель 2014 г. в ней содержалось более 7,5 тысяч записей. Использовать эту базу данных можно двояко: во-первых, ознакомиться с теми предложениями (профайлами), которые в ней зарегистрированы; во-вторых, заполнить собственный профайл и тем самым прорекламировать сотням тысяч пользователей сайта свою заинтересованность в сотрудничестве. Недостатком CORDIS является отсутствие какой-либо проверки регистрируемых профайлов.

Наряду с CORDIS, универсальной с точки зрения тематики базой данных, поиск партнеров можно осуществлять и на тематических ресурсах:

- информационные и коммуникационные технологии (сюда же относятся предложения по разделу «Будущие и зарождающиеся технологии») — Idealist, <http://www.ideal-ist.eu/partner-search/pssearch>;

- климат, эффективное использование природных ресурсов — <https://www.nks-umwelt.de/partnersuche>;

- нанотехнологии, материалы, биотехнологии и современные процессы производства и обработки — <https://www.nmp-partnersearch.eu/index.php>;

- здоровье — <http://www.fitforhealth.eu>.

Допуск для размещения на них профайла дает соответствующая национальная контактная точка, что обеспечивает отсев слабых и случайных предложений.

Еще одним интересным ресурсом является база данных проектов, финансируемых в РП, http://cordis.europa.eu/projects/home_en.html. Она может использоваться как для поиска партнеров, так и для получения представления о том, что из себя представляет успешный проект в РП, финансировались ли ранее в РП проекты по интересующей вас тематике, и если да, то какие именно, и каковы их результаты. Поиск в ней осуществляется по программе, тематическому разделу, стране и ключевым словам. Выйдя со страницы проекта на его веб-сайт, можно получить не только информацию об организациях-партнерах, но также и о конкретных исполнителях.

В последнее время для поиска партнеров все чаще используются социальные сети.

Какой бы способ из перечисленных выше вы ни использовали, важно объективно, доказательно и в выгодном свете представить свою команду как партнера. Типичный профайл, необходимый для этих целей, включает следующие позиции:

- краткое описание организации (тип организации, основные направления деятельности, численность научного персонала, веб-сайт);

- выбранный для сотрудничества раздел/подраздел/тема(ы) из программы «Горизонт 2020»;

- предложения по сотрудничеству по выбранной теме (предлагаемое участие в достижении поставленных целей, методы, оборудование и др.);

- описание команды и ее компетенции, которое подтверждает наличие у нее потенциала для сотрудничества по выбранной теме, в том числе: выполненные (выполняемые) международные и национальные проекты, наиболее значимые публикации, патенты, участие в международных конференциях и т. д. за последние 5 лет;

- контактное лицо и его актуальные данные.

В поиске подходящего конкурса и темы, в определении стратегии участия в «Горизонте 2020» и поиске партнеров могут помочь национальные контактные точки Программы.

Национальные контактные точки

В Беларуси, как и во всех странах — членах ЕС и многих «третьих» странах, создана инфраструктура для информирования и консультирования потенциальных и действующих участников «Горизонта 2020» — **национальные контактные точки** (НКТ). За каждой НКТ закреплено конкретное направление Программы. В целях расширения сотрудничества представителей Беларуси в «Горизонте 2020» по закрепленному за ней направлению НКТ распространяет информацию о возможностях участия в Программе, а также консультирует юридических и физических лиц по различным аспектам (поиск тематической ниши, формулирование целей и задач проекта, поиск партнеров, формирование консорциума, подготовка заявки и др.).

Консультации предоставляются желающим по их запросу по электронной почте, телефону и при личной встрече.

Часть НКТ (юридические и финансовые вопросы, информационные и коммуникационные технологии, энергетика, научная инфраструктура, программа Марии Склодовской-Кюри) работают в рамках Национального информационного офиса программ ЕС по науке и инновациям, <http://fp7-nip.org.by>. Он функционирует в Минске на базе государственного учреждения «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы». Офис координирует участие Беларуси в «Горизонте 2020».

Другие НКТ размещены в институтах НАН Беларуси, университетах и ряде других организаций. Контактные данные белорусских НКТ доступны по адресу: <http://fp7-nip.org.by/ru/nip/contact>.

База данных всей сети НКТ доступна по адресу: http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/support/national_contact_points.html. Поиск в ней организован по стране и направлению.

ШАГ 4. ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕ СВОЮ ОРГАНИЗАЦИЮ

Для оформления и подачи заявки необходимо зарегистрировать организацию в реестре партнеров Программы и получить так называемый идентификационный код участника¹. В его девяти цифрах закодирована административная информация об организации-партнере. Преимуществом регистрации является то, что информация об организации запрашивается только один раз. В дальнейшем в коммуникациях с Еврокомиссией используется исключительно идентификационный код.

Для получения кода необходимо зарегистрироваться на Портале участника по адресу: <https://webgate.ec.europa.eu/cas/eim/external/register.cgi> и получить пароль и логин для доступа в систему ECAS. При их наличии вход в ECAS осуществляется с главной страницы Портала <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>.

Важно иметь в виду, что в первое время статус присвоенного организации кода является временным. Его можно использовать уже через 3 часа после получения. Временного кода вполне достаточно для подачи заявки. Отсутствие идентификационного кода хотя бы у одного партнера в консорциуме блокирует подачу заявки.

В случае принятия решения о финансировании проекта специальная служба Еврокомиссии, отвечающая за реестр партнеров Программы, направляет вам по электронной почте письмо с просьбой:

- 1) предоставить документы, которые подтверждают заявленную вами ранее информацию об организации;
- 2) назначить лицо, ответственное за актуализацию этой информации в базе данных².

Следствием оперативного и полного выполнения такого запроса является изменение статуса идентификационного кода с временного на подтвержденный (постоянный). Отсутствие подтвержденного идентификационного кода хотя бы у одного партнера в консорциуме блокирует подписание Еврокомиссией грантового соглашения (контракта) на выполнение проекта.

Если ваша организация участвовала в проектах 7-й РП или подавала заявки в нее, скорее всего у нее уже имеется идентификационный код участника. Проверить наличие кода можно по адресу: http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/organisations/register_sec.html, введя в поисковую систему название организации (или учетный номер налогоплательщика³) и выбрав страну из выпадающего списка. Поскольку не все юридические лица в Беларуси имеют официально утвержденное название организации на английском языке, вариантов перевода названия может быть несколько. В этой ситуации использование для поиска УНН дает более быстрый и точный результат.

Организациям НАН Беларуси, не успевшим до начала Программы получить собственный идентификационный код, мы рекомендуем участвовать в «Горизонте 2020» под идентификационным кодом НАН Беларуси. То же самое касается юридических лиц, входящих в состав университетов.

¹ Participant Identification Code (PIC).

² Legal Authorized Representative (LEAR).

³ VAT.

ШАГ 5. УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКЕ ЗАЯВКИ И ЕЕ ПОДАЧА

Как отмечалось выше (см. раздел «Шаг 3»), мы рекомендуем новичкам начинать сотрудничать в РП в роли рядового партнера, не беря на себя ответственности за формирование консорциума и подготовку заявки. Это не означает, однако, что мы предлагаем вам пассивную роль наблюдателя. Наоборот: чем раньше вы войдете в консорциум, чем более активную роль будете играть в разработке проекта и написании заявки, тем полнее будут отражены в ней интересы вашей организации. Поэтому важно иметь представление о структуре заявки.

Заявка состоит из двух частей:

- «А» — административная информация о проекте и партнерах, а также бюджет;
- «В» — собственно научный проект.

Часть А представляет собой набор административных форм, включающий:

- общие сведения о проекте;
- информацию о партнерах и данные контактных лиц;
- бюджет и его распределение между партнерами;
- таблицу, отражающую отношение проекта к этическим проблемам (например, работа со стволовыми клетками, эксперименты на животных и т. д.).

Из перечисленного набора организация-партнер заполняет только форму А2, остальное — работа координатора. Причем при наличии идентификационного кода (см. раздел «Шаг 4») необходимо заполнить лишь информацию о контактном лице, остальные данные вводятся в форму автоматически.

Часть А заполняется on-line.

Часть В состоит из трех разделов:

1. **Научная новизна.** В этом разделе описываются цели и задачи проекта, соответствие Рабочей программе, предлагаемая концепция и подходы, указываются методы исследования, поясняется, каким образом проект намерен улучшить существующее положение вещей, в чем именно состоит его инновационный характер по сравнению с доступными на рынке продуктами или услугами.

2. **Результаты.** Раздел включает описание предполагаемых результатов, а также мер, которые планирует использовать консорциум для их достижения. К числу таких мер относятся, в частности, мероприятия по распространению результатов проекта, в том числе в открытом доступе, их внедрению, защите прав интеллектуальной собственности и др.

3. **Реализация проекта.** Раздел включает детальное описание плана выполнения проекта.

Проект разбит на этапы¹, а те, в свою очередь, — на отдельные задачи². Возможна параллельная реализация нескольких этапов (задач). Кроме того, в РП различают два типа результатов: промежуточные³ и основные⁴.

План выполнения проекта включает:

- краткое описание структуры плана, а также его этапов и задач в привязке ко времени⁵;
- детальное описание каждого этапа и запланированных в его рамках промежуточных и основных результатов (таблица);
- графическое представление структуры проекта и взаимозависимости отдельных этапов⁶.

¹ Tasks.

² Work packages.

³ Milestones.

⁴ Deliverables.

⁵ Gantt chart.

⁶ Pert chart.

Кроме того, в этом же разделе описываются:

- структура и порядок управления проектом;
- бюджет (обоснование цифр, представленных в части А);
- консорциум как единое целое;
- члены консорциума по отдельности;
- этические аспекты (обоснование ответов, представленных в части А).

Для каждого раздела заявки установлен лимит по количеству страниц.

Каждый партнер обязан представить описание своей организации (направления деятельности и основные результаты в привязке к тематике проекта, ключевые исполнители и краткая информация о них). Как правило, на каждого партнера дается одна страница, поэтому информация об организации должна быть максимально краткой и емкой.

Для написания части В используется шаблон, который координатор скачивает с Портала участника после регистрации заявки. Шаблон для разных типов проектов имеет небольшие отличия.

Часть В разрабатывается в формате Word. Готовая часть В в формате pdf загружается в заявку и подается вместе с частью А.

Таким образом, минимальный объем информации, который рядовой партнер должен представить координатору, включает:

- идентификационный код участника;
- сведения о контактных лицах (представляется координатору либо заполняется самостоятельно on-line);
- описание своей организации и основных исполнителей;
- ориентировочную среднюю стоимость 1 человеко-месяца работы в проекте¹ в евро.

Эта цифра должна ориентироваться на заработную плату планируемых основных исполнителей и включать все стандартные налоги на заработную плату (соцстрах и иные). Для собственников малых и средних предприятий, участвующих в реализации проектов, установлена максимальная фиксированная ставка 55 евро/час из расчета не более 1720 рабочих часов в год.

Партнер имеет право и должен ознакомиться с распределением работ, предлагаемых координатором. Он вправе вносить замечания и предложения по характеру, объемам и срокам выполнения тех задач, в реализации которых он принимает участие, а также иные предложения и замечания, направленные на улучшение заявки. Помимо этого минимума, координатор может просить партнера поучаствовать в написании отдельных разделов заявки, представить данные по стране и т. д.

Чем внимательнее партнер изучил заявку, чем более активно участвует в ее подготовке, тем полнее и точнее в ней будут учтены его научные и финансовые интересы.

¹ Person month rate.

ПОСЛЕСЛОВИЕ, ИЛИ ЧТО ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕ ПОДАЧИ ЗАЯВКИ

Поданная на конкурс заявка проверяется сотрудниками Европейской комиссии на соответствие основным техническим требованиям (поступление до истечения установленного срока подачи, полнота заполнения, минимальный состав консорциума), а затем направляется на независимую научную экспертизу. В основе последней лежат три критерия — научная новизна, качество предполагаемых результатов и плана реализации проекта, которые точно соответствуют структуре заявки. Результаты экспертизы (общая оценка, оценка по каждому критерию, отмеченные экспертами положительные моменты и недостатки заявки) доводятся до сведения координатора.

Заявки, набравшие сумму выше проходного балла, ранжируются. К финансированию рекомендуются проекты, которые получили наивысший балл, при этом суммарный объем их финансирования равен бюджету конкурса. Координаторы рекомендованных к финансированию заявок приглашаются к заключению грантового соглашения.

Подробнее о критериях и порядке проведения экспертизы см. http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/grants/from-evaluation-to-grant-signature/evaluation-of-proposals_en.htm.

Европейская комиссия приглашает ученых из всего мира, в том числе из Беларуси, принять участие в экспертизе проектов «Горизонта 2020». Подробнее см. <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/experts/index.html>.

От объявления конкурса проектов и до начала их реализации в среднем проходит год.

«Горизонт 2020» — непростая программа, однако, как показывает предыдущий опыт участия в РП, шансы есть. В первую очередь, они есть у тех:

- чья тематика работы (услуги) полностью вписывается в описание выставленной на конкурс проблемы и/или интересы ЕС и Беларуси в ее решении совпадают;
- у кого есть опытные, активные и надежные партнеры в странах ЕС;
- кто имеет подтвержденные научные результаты международного уровня по теме проекта;
- кто имеет опыт международного сотрудничества;
- кто владеет современными средствами коммуникации и — обязательно! — английским языком;
- кто не опускает руки после первой неудачи.

«Горизонт 2020» — шанс для тех, кто думает о своем будущем и завтрашнем дне своей организации. Семилетний срок самой программы плюс еще 3–5 лет после ее завершения, в течение которых будут выполняться проекты, принятые к финансированию в 2019–2020 гг., позволяют планировать работу на среднесрочный период и получать дивиденды в течение, как минимум, ближайших десяти лет. Первые пять шагов навстречу «Горизонту» уже сделаны!

Научное издание

ОТ ИДЕИ ДО ЗАЯВКИ: ПЯТЬ ШАГОВ НАВСТРЕЧУ «ГОРИЗОНТУ»

Рекомендации для начинающих участников Рамочной программы Европейского союза по науке и инновациям «Горизонт 2020»

Ответственная за выпуск: Е. В. Судиловская

Редактор: М. В. Хартанович

Компьютерная верстка: З. В. Шиманович

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ИНСТИТУТ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА
И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ» (ГУ «БелИСА»)

220004, г. Минск, пр. Победителей, 7

Лицензия ЛИ № 02330/0549464 от 22.04.2009 г.

Формат 60×84 1/8. Гарнитура Times.

Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 1,34.