

HORIZON2020

Основные направления поддержки

(на основе Work Programs 2016-2017 по направлениям)

Введение

Передовая наука

2. Технологии будущего и новейшие технологии
3. Мероприятия Марии Склодовской-Кюри
4. Европейская инфраструктура научных исследований (включая электронную инфраструктуру)

Лидерство в промышленности

5. Лидерство в высокоэффективных промышленных технологиях (LEITs). Введение в LEITs
 - i. Информационные и коммуникационные технологии
 - ii. Нанотехнологии, передовые материалы, новые производственные технологии и процессы, биотехнологии
 - iii. Исследования космоса
6. Получение доступа к кредитованию рисков
7. Инновации в малом и среднем бизнесе

Общественные вызовы

8. Здравоохранение, демографические изменения и благосостояние
9. Продовольственная безопасность, устойчивое сельское хозяйство и лесное хозяйство, морские исследования и исследования морской воды и внутренних водоемов, биоэкономика
10. Безопасная, чистая и эффективная энергия
11. Умный, «зеленый» и интегрированный транспорт
12. Исследования в области климата, окружающей среды, эффективности использования ресурсов и сырья
13. Европа в изменяющемся мире – «включающие», инновационные и рефлексирующие Сообщества
14. Безопасные общества - Защита свободы и безопасности Европы и ее граждан

LEITs 5i. Информационные и коммуникационные технологии



Цифровые технологии лежат в основе инновационной деятельности и конкурентоспособности.

Рабочая программа (РП) по ИКТ охватывает технологии всеобъемлющим образом, от ключевых перспективных технологий в этой сфере до сетевых технологий, робототехники, управления контентом и информационными технологиями.

Во-первых, эта РП будет поддерживать основные отрасли ИКТ на основе дорожной карты, основываясь на принципах государственно-частного партнерства. Эта работа будет способствовать сохранению и развитию фронта в таких ключевых областях, как электроника, фотоника, встраиваемые системы, вычислительная техника, робототехника, BigData или сетевые технологии и системы, в которой ЕС должно иметь лидерство.

Во-вторых, инновационный потенциал проектов будет оставаться в дальнейшем одним из приоритетов. Все возможные инструменты и сопутствующие меры будут использоваться в целях активизации участия конечных пользователей, поддержки предпринимательства, усиления поддержки стартапов и МСП, и в результате более эффективного внедрения инноваций в сфере прорывных коммуникационных технологий.

В разрабатываемых проектах рекомендуется использовать FIWARE для части или для всех разработок платформ. Проекты, направленные на разработку конкретных платформ, рекомендуется разрабатывать с возможностью взаимодействовать с FIWARE. Программное обеспечение FIWARE доступно на www.fiware.org с открытой лицензией для использования в бизнесе. Для разработчиков доступны бесплатные онлайн обучение, среда «песочница» и техническая поддержка. Инициаторы могут способствовать эволюции FIWARE.

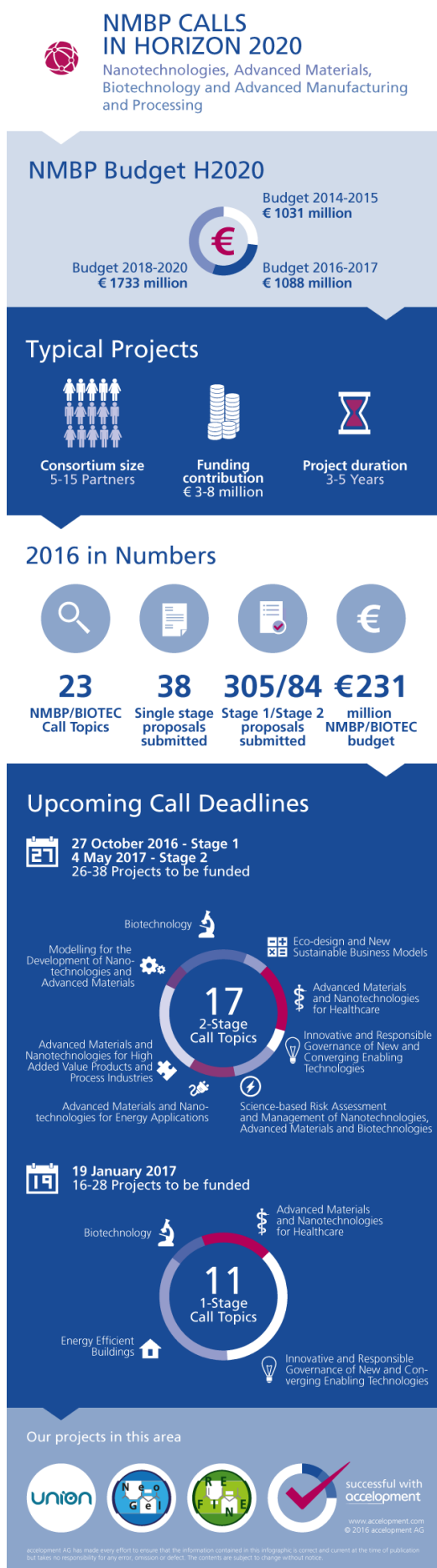
Применение языковых технологий поддерживается в темах ИКТ-14, 15, 16

(BigData

PPP). Заявителям, предлагающим проекты в других тематиках рекомендуется использовать языковые технологии (например, машинный перевод, распознавание речи, голосовое управление, текстовый анализ, генерация текста), если проект включает в себя анализ или интерпретацию информации, выраженной в человеческом языке, или, если данный проект касается взаимодействий и связей человек-человек или человек- машина. Везде, где это уместно, ключевые принципы программы поощряют ответственный подход к исследованиям и инновациям, включенным в эту часть WP. WP поддерживает структурированный диалог между творческими людьми и разработчиками технологий, а также интеграцию художников в научно-исследовательские и инновационные проекты. Безопасность также остается одной из важных промежуточных целей. Такие проекты могут быть реализованы через специальный комплекс мероприятий, а также повсеместным рассмотрением вопросов безопасности в рамках научных исследований и инноваций в области ИКТ.

И, наконец, международный аспект деятельности в области ИКТ усиливается посредством совместных конкурсов проектов с Бразилией, Японией и Южной Кореей по ряду конкретных тематик, а также целевым конкурсом партнерства с Африкой и странами АСЕАН к югу от Сахары.

LEITs 5ii. Нанотехнологии, передовые материалы, новые производственные технологии и процессы, биотехнологии



ОТКРЫТЫЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ДАННЫЕ:

Новинкой Horizon 2020 является пилотный проект открытых научно-исследовательских данных, цель которого состоит в улучшении и максимизации доступа и повторного использования научных данных, получаемых в результате выполнения проектов.

Проекты, финансируемые в рамках тем с NMBP-23 по NMBP-29 включительно, по моделированию и безопасности нанотехнологий, по умолчанию будут участвовать в эксперименте по открытым научно-исследовательским данным в Horizon 2020. Проекты имеют возможность отказаться от эксперимента, при условии, что для отказа дано обоснование.

Еще один новый элемент в Horizon 2020 – это использование планов управления данными (DMPS), в котором подробно указывается, какие данные будут получены в ходе выполнения проекта, будут ли они использованы или доступны для проверки или повторного использования и каким образом, а также как они будут проверяться и храниться. Использование DMP необходимо для проектов, участвующих в Проекте открытых научно-исследовательских данных.

КОНКУРС ПРОЕКТОВ ЗДАНИЙ С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ H2020-EEB-2016-2017

Сектор строительства зданий и конструкций (жилых и нежилых) является первым сектором экономики на строительном рынке, поскольку деятельность по строительству и ремонту занимает 85% от общего объема производства в строительном секторе. Это составляет около 7% от экономики нефинансовых предприятий EU28 и обеспечивает 11,5 млн. прямых рабочих мест (около 8,8% от общей занятости в экономике нефинансовых предприятий). Кроме того, строительный сектор влияет на жизнь и работу всех граждан ЕС:

Строительный сектор также оказывает решающее воздействие на окружающую среду и энергетическую политику ЕС, поскольку здания используют 40% от общего потребления энергии в ЕС и на них приходится за 36% парниковых газов в Европе в то время как коэффициент замещения существующего запаса очень низок (1 -2% в год).

Строительный сектор находится на критическом пути к декарбонизации европейской экономики к 2050 году согласно Энергетической стратегии Союза. Для достижения этой цели необходимо обеспечить сокращение выбросов CO₂ на 90%, а потребление энергии не меньше чем на 50%.

Таким образом, строительство и строительный сектор будут способствовать реализации Парижского Соглашения COP21 и внесут свой вклад в программу устойчивого развития ООН на 2030 год, в том числе SDG 13 «принять срочные меры по борьбе с изменением климата и его последствиями». Это уникальная возможность для устойчивого роста бизнеса при условии, что продукты и сопутствующие услуги для новых и реконструированных зданий будут доступны по цене и прочного качества, в соответствии с имеющимися или будущими Европейскими Директивами.

Тем не менее, вместе с поставленными сроками на 2050 год, такие Директивы накладывают больше ограничений на сектор, который находится под непосредственным воздействием продолжающегося финансово-экономического кризиса, принимая во внимание, что, хотя у Европы есть крупные компании, этот сектор сильно фрагментирован, при этом включает более 95 % малых и средних предприятий. Цель Инициативы государственно-частного партнерства (ГЧП) по сооружению энергоэффективных зданий состоит в том, чтобы создать высокотехнологичную строительную индустрию, которая обеспечивает устойчивую энергоэффективность, способствуя повышению конкурентоспособности ЕС в строительном секторе на глобальном уровне.

Этот конкурс заявок будет дополнять конкурс по Энергоэффективности и Общественным вызовам в сфере энергетики, помогая обеспечить, внедрить и оптимизировать строительные и районных концепций, которые имеют технический, экономический и общественный потенциал резко сократить потребление энергии и уменьшить выбросы CO₂, как по отношению к новым зданиям, так и при реконструкции существующих. Эта новая инициатива должна иметь большую отдачу, поскольку это увеличит рынок энергоэффективных, экологически чистых и недорогих зданий. Приоритет будет отдаваться новым строительным технологиям, материалам и компонентам для экономии и выработки энергии, систем хранения тепловой энергии, передовых систем изоляции, тепловых распределительных систем, освещения, окон и остекления, систем производства энергии на основе возобновляемых источников. Приоритеты также включают в себя технологии достоверного моделирования и инструментов прогнозирования, в том числе методов оценки, которые объединяют экономические, социальные и экологические проблемы, включая комфорт и безопасность. На сегодняшний день строительная отрасль сталкивается с трудностями по эффективной интеграции ключевых технологий в своей деятельности в целях достижения устойчивой, долгосрочной конкурентоспособности, и такую интеграцию также следует поощрять.

КОНКУРС ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ, ПЕРЕДОВЫМ МАТЕРИАЛАМ, БИОТЕХНОЛОГИЯМ И ПРОМЫШЛЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ H2020-NMBP-2016-2017

Эта часть решает вопросы инновационных материалов, обрабатывающей промышленности, бизнес-моделирования, а также связей с государственно-частными партнерами с целью выведения инновационных продуктов на рынки и доставки до клиентов. Исследовательская и инновационная деятельность (в том числе управляющие линии) будет направлена на высокую точность обработки и изготовления смарт-материалов, конструкций и систем; нанотехнологии и современные материалы, сходящиеся системы в качестве основы для нового поколения продуктов с высокой добавленной стоимостью в широком диапазоне областей применения, таких как транспорт (в частности, «зеленые транспортные средства»), гражданское строительство, мехатроника, катализ, био-медицина и здравоохранение, текстильные изделия и упаковочная продукция.

Обработка – это ключ к созданию новых решений для новых рынков продуктов и материалов с использованием новых (нано-) материалов. Решение проблемы расширения и достижения все возрастающей материальных и энергетических эффективности будет диктовать объем, экономичность и конкурентоспособность критериев устойчивости. Деятельность будет сосредоточена на технологических процессах и управлении ресурсами, основанными на нанотехнологиях, высокопроизводительных и современных материалах с целью создания процессов "умнее", "чище" и "эффективнее". Это внесет свой вклад в циркулярную экономику. Исследования будут охватывать диапазон "от атомов до компонентов и систем"; к новым функциональным возможностям материалов, индуцированных интеллектуальных технологий обработки; мульти-материальных систем технологических процессов; и передовых инженерных нанотехнологий и передовых систем обработки материалов для отраслей промышленности, в том числе AM.

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-leit-nmp_en.pdf

LEITs 5iii. Исследования космоса

Комиссия Horizon 2020 устанавливает следующий девиз для исследований космоса в ЕС на 2014 - 2020 гг. "Готовиться к возрастающей роли космоса в будущем и пользоваться преимуществами его сейчас".

Рабочая программа построена так, чтобы решить эти проблемы путем следующего:

- Приоритет на существующие два флагмана Европейской глобальной навигационной спутниковой системы (EGNSS) и Глобальной системы наблюдений за Землей, для достижения результатов, которые они могут генерировать в ближайшие годы и обеспечить их внедрение также и в будущем;
- Обеспечение поддержки третьего программного приоритета космической политики ЕС: защита космической инфраструктуры и, в частности, создание космического слежения и системы наблюдения (SST) на европейском уровне;
- Обеспечение поддержки промышленности ЕС для достижения целей, определенных в сообщении Комиссии по вопросам космической промышленной политики, в частности, для поддержания и повышения конкурентоспособности отрасли и ее производственно-сбытовых цепочек на мировом рынке;
- Обеспечение того, чтобы инвестиции в Европе в космическую инфраструктуру использовались в интересах граждан; а также в поддержку европейской науки в сфере космических технологий; а также
- Укрепление позиции Европы в качестве привлекательного партнера для международных партнерских связей в области космической науки и исследований.

Там, где это уместно, бенефициарам предлагается придерживаться Принципов совместного использования данных GEOSS и зарегистрировать в GEOSS геопространственные данные, метаданные и информацию, полученную в качестве первоначальной по проекту. Дополнительную контактную информацию и информацию о GEOSS можно найти по ссылке: www.earthobservations.org.

Наблюдения за Землей H2020-ЕО

Деятельность по наблюдению за Землей считается одним из важнейших элементов вместе с инвестициями, Copernicus, Союз по наблюдению за Землей и программы мониторинга. Через Союз в Коперника и Союз по наблюдению за Землей Европейский союз также вносит свой вклад в развития глобальных систем наблюдения за Землей (GEOSS).

В частности, деятельность в рамках общественного вызова по борьбе с изменениями климата, окружающей среды, эффективности использования ресурсов и сырья сосредоточены в GEOSS, в частности, разработка всеобъемлющих и устойчивых глобальных экологических наблюдений и информационных систем, которые стимулируют «умное» использование стратегических ресурсов, поддерживают развитие политики, основанной на доказательствах, поощряют создание новых услуг для окружающей среды и климата, а также вносят вклад в разработку новых возможностей на мировых рынках.

Активности в рамках проекта Лидерство в промышленных технологиях опираются на эволюцию Copernicus и эксплуатацию существующей европейской космической инфраструктуры путем содействия развитию инновационных продуктов и услуг на основе дистанционного зондирования,

геопозиционирования или других типов спутниковых данных включено, а также геоинформация, уже собранная при помощи таких сервисов, как Copernicus.

Конкурентоспособность в европейском космическом секторе: технологии и наука H2020-COMRET-2016 Повышение конкурентоспособности европейской космической техники, независимость и инновации Европейского космического сектора должны быть обеспечены путем содействия развитию космических технологий. Общая цель заключается в содействии на европейском уровне, в сочетании с государствами-членами ESA, для сохранения и дальнейшего развития конкурентоспособной и предпринимательской космической отрасли (в том числе малого и среднего бизнеса), а также укрепления европейской независимости в космических системах. Это подразумевает достижения в области космических технологий и оперативные концепции от идеи до демонстрации в представительных наземных условиях и / или в пространстве. Особое внимание будет уделено некоторым четким тенденциям в области развития космической техники; с одной стороны миниатюризации на уровне системы и подсистемы, а также в разработке контрольно-измерительных приборов.

Технологии спутниковой навигации рассматриваются в части рабочей программы Galileo. Технологии, позволяющие повторное использование способствуют повышению конкурентоспособности промышленности. Поэтому рекомендуется исследование модульных, многократно используемых элементов. Стандартизация таких модульных компонентов с помощью существующих инициатив, таких как Европейские космические компоненты координации (ESCC) и Европейского сотрудничества по космической стандартизации (ECSS) и их интерфейсов по всей Европе могут оптимизировать инвестиции и при применении надлежащим образом облегчить доступ к развивающимся коммерческим рынкам. Необходим синергизм в рамках текущей работы с ESA и государствами-членами в области стандартизации технологий.

Стратегические научно-исследовательские кластеры

В рамках рабочей программы Horizon 2020 2014 г., два стратегических научно-исследовательских кластера (СНК) были запущены в области космической электро-двигательной установки и поддержание работы станции и технологий космической робототехники - с активностями по координации и поддержке, выступающими в качестве основной цели осуществления контроля и подготовки европейских дорожных карт для каждого СНК. Следовательно, эта рабочая программа включает две темы в рамках СНК, которые находятся в соответствии с информацией, содержащейся в вышеупомянутых дорожных картах. Дополнительные темы планируются в годы 2018-2020. Что касается кластера "Космические технологии робототехники" кандидаты могут также обратиться к части программы ИКТ по робототехнике и автономным системам, где рассмотрены общие роботизированные технологии.

Исследования космоса и наука

Европа, на протяжении многих лет, установила ведущие позиции в области изучения космоса. Подход заключается в призывании европейских сообществ предпринять согласованные усилия, чтобы разрабатывать нынешние европейские космические науки, а также заниматься исследованием космоса и планет для достижения максимально возможной отдачи от науки для оперативных и будущих космических миссий. Будут поддерживаться виды деятельности, в которые вовлечена наука в контексте космических миссий, т.е. поддержка научных приборов для решения будущих или оперативных задач.

В 2017 г. программа поддержки космических наук и освоения космоса нацелена на эксплуатацию данных космической науки по астрофизике (включая экзопланеты), гелиофизике и исследования

Солнечной системы, включая Луну. Другие научные области будут рассмотрены в последующие годы. Этот конкурс также касается космической погоды.

Конкурс заявок по спутниковой навигации - Galileo – 2017 H2020-GALILEO-GSA-2017

Спутниковая системы глобальной навигации Европейского союза (EGNSS) включает в себя спутниковую навигационную систему, установленную в рамках программы Galileo и Европейской геостационарной системы (EGNOS). Система Galileo будет обеспечивать навигацию и услуги по синхронизации и повысит доступность и надежность других глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), обеспечивая при этом европейскую независимость от других ГНСС. Система EGNOS повышает точность и предоставляет информацию о надежности системы GPS, а в будущем также системы Galileo.

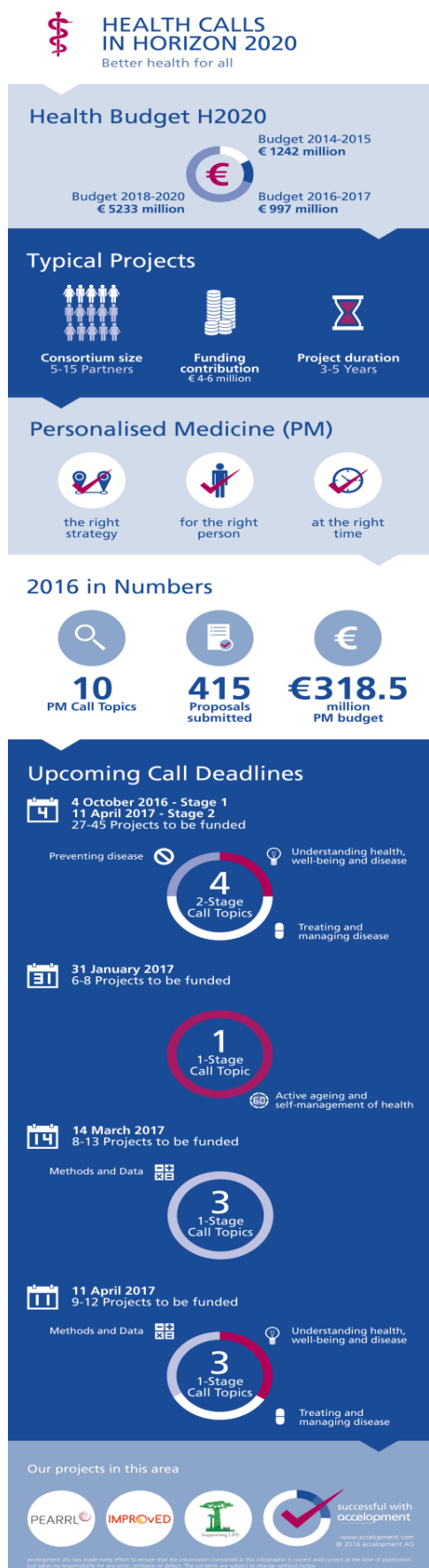
Спутниковая навигационная технология становится все более распространенным компонентом инновационных приложений в различных сегментах рынка. На протяжении многих лет спутниковая навигация стала более доступной и более надежной. ГНСС используется по всему миру, с 2,8 млрд ГНСС устройств, используемых в 2013 году. К 2019 году по прогнозам использование увеличится до более 7 миллиардов - в среднем одно устройство на одного человека. Это большая база спутниковых навигационных устройств открывает огромные возможности для инноваций с точки зрения применения в транспорте, а также на потребительском и профессиональном рынке. Кроме того, новое поколение ГНСС, таких как Galileo, приносит новые характеристики для увеличения производительности, которые могут вызвать инновации и позволяют создавать более точные и надежные приложения.

Разработка последующих вариантов применений является ключевым фактором для максимального использования Galileo и EGNOS, а также для стимулирования конкурентоспособности для общественного блага. Малые и средние предприятия являются ключевыми игроками инноваций в секторе применения ГНСС благодаря их способности быстро обновляться, приспосабливаясь к этой быстро растущей и меняющейся области. В то время как EGNOS уже используется в полном объеме, Galileo еще находится в стадии развертывания и постепенно начнет предоставлять услуги с 2016 года до полного использования своего потенциала в 2020 году.

Технологии ГНСС развиваются быстро. Современные тенденции, которые будут влиять на инновации в области применения ГНСС должны быть приняты во внимание заявителями. Эти тенденции относятся, например, к появлению комплексных устройств, что приводит к появлению новым многочастотных устройств, которые становятся доступными также для массового рынка приложений, а также повышенной комбинации ГНСС с другими датчиками и методами определения местоположения (например, маяки Bluetooth, локализация через базовые станции, Wi-Fi и т.д.). Устройства ГНСС сами подвергаются миниатюризации и все в большей степени «всегда на связи».

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-leit-space_en.pdf

8. Здравоохранение, демографические изменения и благосостояние



Заголовок «Здравоохранение, демографические изменения и благосостояние» представляет общественный вызов - улучшение здоровья для всех. Основные задачи политики - улучшение здоровья и благополучия, в целях содействия здоровому населению и активному возрастному поколению, а также чтобы способствовать росту рынка, созданию новых рабочих мест, и продвижению ЕС в качестве глобального лидера в области здравоохранения. Задачи, в рамках этой цели вытекают из старения населения Европы и моделей образа жизни, которые, если ими активно не управлять через подход «курс жизни», приведут к увеличению количества хронических болезней у отдельных людей, а также повлияют на существующие системы здравоохранения и на общество в целом. Это также приведет к увеличению государственных расходов в сочетании с расходами на рабочую силу и потерю производительности.

Общая стратегическая ориентация рабочей программы 2016-2017 на «Здравоохранение, демографические изменения и благосостояние» является «Содействие здоровому старению и персонализированное здравоохранение». Программа будет реализовать несколько приоритетных направлений научных исследований: персонализированной медицины, борьбы с редкими заболеваниями, биомониторинга человека, психическое здоровье, сравнительное исследование эффективности, передовые технологии, робототехника, расширение прав и возможностей пациентов, активного и здорового старения, безопасности данных, больших данных, валоризации, анти-микробного сопротивления, борьбы с инфекционными заболеваниями, включая вакцины, здоровье матери и ребенка и серебряной экономики.

Проблемы здоровья являются глобальными, и поэтому рекомендуется включать международный аспект, где это уместно. В связи с этим, несколько тем имеют отношение к третьей цели устойчивого развития («Обеспечение здорового образа жизни и развития благосостояния для всех на всех возрастов»), согласованных Организацией Объединенных Наций в 2015 году и использование в европейских исследованиях в области здравоохранения инфраструктуры (в том числе e-инфраструктуры).

В рамках проектов, подающих План управления данными, предлагается определить существующие европейские инфраструктуры исследовательских данных, которые могут быть использованы, а также то, как они могут быть мобилизованы, в

частности, для долгосрочного курирования и сохранения данных. Наконец, программа должна предусматривать дальнейшее строительство инфраструктуры для проведения клинических

исследований и фактических данных в отношении эффективных и проверенных моделей организации комплексных сетей, таких как европейских справочных сетей поставщиков медицинских услуг, установленных статьей 12 Директивы 2011/24 / ЕС.

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-health_en.pdf

9. Продовольственная безопасность, устойчивое сельское хозяйство и лесное хозяйство, морские исследования и исследования морской воды и внутренних водоемов, биоэкономика

Эта рабочая программа будет использовать исследования и инновации для решения основных социальных проблем:

- Обеспечение продовольственной и пищевой безопасности, а также эффективности использования ресурсов, а также деятельность относительно изменений климата. По данным FAO, в целях удовлетворения спроса на продукты питания, чтобы прокормить население планеты, прогнозируемое в количестве более 9 миллиардов к 2050 году, увеличение глобального сельскохозяйственного производства по сравнению с 2005 годом необходимо на 60%, и эта задача должна выполняться в контексте увеличения дефицита ресурсов при минимизации рисков безопасности пищевых продуктов и адаптации к / смягчения последствий изменения климата. Это будет иметь решающее значение для развития взаимовыгодных решений, которые объединяют первичный сектор и пищевую промышленность, с учетом питания, здравоохранения, водных ресурсов и энергии, нулевых отходов и экологической устойчивости.
- Устойчивое использование потенциала океанов, которые покрывают 70% земной поверхности и являются местом обитания 50% известных видов. Более 90% обитателей океана находятся на большой глубине, и было исследовано менее чем 10%. Раскрытие потенциала морей и океанов по всему широкому спектру морских и морской промышленности требует комплексного подхода для обеспечения ответственного управления ресурсами и обеспечения максимальной синергии между различными видами деятельности и стимулирования роста и занятости в прибрежных районах.
- Содействие динамическому территориальному развитию, за счет мобилизации сельских и прибрежных стран. Сельские или полу-сельские местности составляют около 88% территории ЕС и 46% от валовой стоимости и 55% рабочих мест. Установка правильных рамочных условий и развития ключевых навыков будет иметь решающее значение для стимулирования инноваций в сельских районах, помогая им генерировать хозяйственную деятельность и справляться с различными аспектами устойчивого развития.
- Стимулирование инвестиций, занятости и экономического роста в Европейском Союзе. Различные сектора в рамках биоэкономики уже стоят 2 трлн евро годового оборота и на них приходится более 22 миллионов рабочих мест, а также их потенциал еще больше. Например, было подсчитано, что рост объема ЕС на основе биохимических продуктов может быть более 3% в год до 2020 года, в результате чего в рыночной стоимости на 40 млрд евро и 90000 новых рабочих мест. Кроме того, пищевая промышленность является крупнейшим промышленным сектором в ЕС, и есть еще потенциал дальнейшего роста, с новыми предприятиями и отраслями промышленности, возникающими в традиционных и новых непищевых отраслях.

Основы политики для решения этих проблем устанавливаются политическими ориентирами президента для Европейской комиссии. В частности, эта рабочая программа будет непосредственно поддерживать приоритет предоставления «нового импульса для создания рабочих мест, обеспечения роста и инвестиций», по созданию «подключенного цифрового единого рынка», на развитие «энергетического союза с политикой относительно будущего изменения климата», а также «Более глубокого и справедливого внутреннего рынка с укрепленной промышленной базой». И эта структура дополнительно определяется основными направлениями политики, которые подразумевает эта рабочая программа: биоэкономика

стратегия ЕС, общая сельскохозяйственная политика ЕС, комплексная морская политика ЕС и политика ЕС общего рыболовства. Они дополняются политикой и инициативами ЕС в области экологии, промышленности, медицины, безопасности пищевых продуктов, лесного хозяйства, социальной, энергетического и регионального развития.

Основная цель этой рабочей программы заключается в оказании помощи обеспечения прочного основания в Европе для поддержания продовольственной безопасности, базы природных ресурсов и пути устойчивого роста, адаптации и разработки с целью поиска устойчивых и эффективных альтернативных ресурсов для нашей экономики. Программа будет проверять, демонстрировать и передавать эффективные решения основных проблем, влияющих на биоэкономику на суше и на море, по всей агропродовольственной цепи. Европейские исследования и инновации будут раскрывать потенциал имеющихся биоресурсов в различных сферах биоэкономики и морской экономики в области устойчивого развития и социально-ответственным образом.

Эта программа также направлена на обеспечение научных исследований и инноваций в крупных первичных отраслях - таких, как сельское хозяйство и рыболовство -, с целью противостоять новым вызовам, воспользовавшись новыми возможностями в области биологических, экологических, технических и информационных технологий.

Эта программа будет достигать своих целей с помощью четырех конкурсов, обращенным на все сектора биоэкономики от устойчивого освоения океанов и морей и развития морской экономики, «умного» сельского хозяйства, новых моделей развития в сельских районах, и новых биоматериалов в сфере товаров и услуг:

1. Устойчивая продовольственная безопасность - эластичные и ресурсосберегающих цепочки: этот конкурс рассматривает вопросы устойчивости и эффективности в цепочке создания ценности продуктов питания. Он будет поддерживать исследования и инновации по всей пищевой цепи, от первичного производства, переработки пищевых продуктов для здоровья и безопасности продуктов питания и рациона.
2. «Синий» рост - демонстрация возможностей океана: этот конкурс призван проверять, демонстрировать, расширять масштабы и приносить на рынок инновационные морские технологии, продукты и услуги, а также направлен на изучение взаимодействия между океаном и здоровьем человека, а также на укрепление европейского потенциала для наблюдения и картирования океанов и морей и совершенствование профессиональных навыков и компетенций тех, кто работает и обучается в сфере «синей» экономики.
3. Возрождение сельской местности - стимулирование инноваций и возможностей для бизнеса: этот конкурс сосредоточен на инновациях, как движущей силе развития сельских районов, с особым акцентом на развитие рамочных условий для инноваций и новых бизнес-моделей, адаптированных к сельской местности, а также на поддержке развития навыков сообщества в сельской местности.
4. Био-инновации для устойчивых товаров и услуг - оказание поддержки развитию европейской биоэкономики: этот конкурс призван способствовать обеспечению устойчивого снабжения биомассы для биоматериалов товаров и услуг, а также будет поддерживать дальнейшее развитие био-рынков, например, путем содействия взаимодействию с заинтересованными сторонами.

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-food_en.pdf

10. Безопасная, чистая и эффективная энергия

Европейский энергетический союз, как это изложено в недавней рамочной стратегии, призывает к усилению энергетической безопасности, солидарности и доверия, полностью интегрированного европейского энергетического рынка, повышения эффективности использования энергии, способствующего умеренному спросу, декарбонизации экономики, а также увеличению усилий, направленный на научные исследования в области инноваций и конкурентоспособности.

Обладая более чем 1 миллиард евро, предназначенными для поддержки связанных с энергетикой исследовательской и инновационной деятельности в 2016-2017 годах, эта программа является ключевым инструментом для поступательного движения в сторону Европейского Энергетического Союза, которое предоставляет потребителям ЕС - хозяйствам и предприятиям - безопасную, устойчивую, конкурентоспособную и доступную энергию. Достижение этой цели потребует фундаментальной трансформации энергетической системы Европы.

Важными вехами для этого преобразования являются энергетические и климатические цели ЕС на 2030 год, которые также легли в основу ведущей роли Европы в борьбе с изменением климата: по крайней мере, 40% местного сокращения выбросов парниковых газов по сравнению с 1990 годом, по крайней мере, 27% доли возобновляемых источников энергии, по крайней мере 27% улучшения энергоэффективности и целевая взаимосвязь электроэнергии на 10%.

В ответ на вызовы, отмеченные в рамочной стратегии энергетического союза, эта программа будет уделять особое внимание предоставлению возможности участия потребителей в энергетическом переходе, а также повышению эффективности энергетической системы, особенно в отношении жилищного фонда и развития использования следующего поколения технологий возобновляемых источников энергии и их интеграции в энергетической системе (включая хранение энергии).

Мероприятия охватывают весь инновационный цикл - от «доказательства концепции» прикладных исследований, предварительных коммерческих демонстраций и выхода на рынок.

Эта программа также включает целый ряд мероприятий, направленных на облегчение выхода на рынок энергетических технологий и услуг, укрепление социальных инноваций, устранение нетехнологических барьеров, продвижения стандартов и ускорения экономически эффективной реализации энергетической политики Союза. Трансформация энергетической системы включает в себя технологические, социальные, культурные, экономические и экологические аспекты и отмечает свою значимость для граждан и обществ. Поэтому новые подходы должны быть стимулированы в отношении бизнес-моделей, конкурентоспособных услуг, а также более «умных» и динамичных систем, использующих везде, где это возможно, мультидисциплинарный подход, интеграцию различных социальных и гуманитарных наук.

Поэтому крайне важно участие промышленных предприятий в программе. С учетом центральной роли малого и среднего бизнеса как источник инноваций, роста и создания рабочих мест, эта программа работы имеет ряд вопросов, в частности, с учетом потребностей малых и средних предприятий. В то время как проекты должны способствовать созданию более устойчивой энергетической системы, развитие технологий должно соблюдать принципы циркулярной экономики.

Международное сотрудничество со странами-партнерами и стратегическими глобальными лидерами в области технологий будет поддерживать европейские энергетические и климатические цели и вносить свой вклад в глобальные усилия по смягчению последствий изменения климата и сокращения выбросов CO₂. В соответствии со стратегией ЕС по

международному сотрудничеству в области исследований и инноваций, все мероприятия открыты для участников из третьих стран; кроме того, некоторые страны-партнеры также специально ориентированы в ряде вопросов.

Энергоэффективность 2016-2017

Спрос на энергию можно рассматривать как «основу энергетического перехода»

Подобласть «Привлечение потребителей к энергоэффективности» направлена на изменение потребительского поведения. В будущем частные потребители должны быть более осведомлены и активны, а также играть более заметную роль, производя энергию для собственного потребления, где это возможно. Поэтому необходимо подключить к решению проблемы технологических барьеров и добиться изменения поведения в сторону более устойчивых вариантов и решений для энергетики. С другой стороны, исследования необходимы для того, чтобы лучше понять процесс принятия решений потребителя и дать количественную оценку положительного воздействия энергоэффективности, с тем, чтобы улучшить создание будущей энергетической политики и лучше отражать поведение потребителей в энергетических моделях. Кроме того, необходимо продемонстрировать, что ИКТ-решения могут способствовать экономии энергии за счет поддержки изменений в поведении конечных пользователей.

Особое внимание уделяется Суб-направлению зданий и сооружений (что составляет 40% от конечного потребления энергии), которая предлагает самый высокий потенциал для повышения эффективности и экономии на счетах за электроэнергию. Основной упор делается на снижение стоимости ремонтных работ, ориентированных на повышение эффективности использования энергии, а также увеличение глубины и скорости обновления. Здания должны поддерживать высокий уровень качества окружающей среды в помещении (тепловой комфорт, качество воздуха и т.д.). Внимание также уделяется устранению рыночных барьеров, стимулированию рынка для энергоэффективности реконструкций, что позволяет продолжить процесс согласования при расчете энергетической эффективности и паспортизации зданий, а также согласованных экономически эффективных методов оценки энергетической эффективности. Кроме того требуется квалифицированная рабочая сила, поэтому необходимы соответствующие схемы сертификации и аккредитации, чтобы постоянно совершенствовать знания и навыки строительной рабочей силы. Особый акцент делается на взаимодействии граждан в области энергоэффективности, а также на совместимости и взаимодействия с энергетическими сетями здания и систем управления энергопотреблением. Деятельность государственно-частных партнерств по энергоэффективному строительству также будет способствовать развитию данного направления.

Суб-направление отопление и вентиляция. Задача состоит в том, чтобы снизить спрос на отопление и вентиляцию, повысить эффективность использования энергии, максимальное использование возобновляемых источников энергии и снизить затраты на отопление и вентиляцию до приемлемых уровней. В связи с этим, а также в соответствии с решением Комиссии выдвинуть европейские стратегии отопления и вентиляции, научно-исследовательских и инновационных действий в этом фокусе, программа по оптимизации и согласованию эффективного и устойчивого отопления и вентиляции, должна улучшать понимание барьеров на пути трансформации и развития этого сектора, разработки моделей и инструментов для отопления и вентиляции, а также стимулирующих мер на рынке на основе успешных подходов к модернизации неэффективных тепловых сетей. Надлежащее внимание должно быть уделено решениям для развития и эффективного управления районными системами отопления / вентиляции с экономически эффективным управлением и повторным использованием отработанного тепла.

Суб-направление промышленность, продукты и услуги направлена на повышение энергоэффективности продукции, производственных процессов и технологий в поддержку конкурентоспособности промышленности и услуг в ЕС, с учетом энергетических и климатических целей ЕС. В области промышленности, инвестиции в энергоэффективность может привести к повышению производительности и эксплуатационных преимуществ, которые могут составлять до 2,5 раза (250%) стоимости энергии. Именно поэтому будут решены проблемы проектировки производственных процессов, рекуперации энергии, энергетических аудитов и систем управления потреблением энергии, повторного использования промышленных отходов, оптимизации цепочки создания стоимости и промышленного симбиоза. Развитие рынка инновационных высокоэффективных энергетических продуктов, систем и услуг, также является частью программы.

Инновационное финансирование для повышения энергоэффективности суб-направления стремится обеспечить больше инвестиций за счет более активного участия частного капитала в области энергоэффективности инвестиционных рынков, при необходимости финансирования в размере около 100 млрд. евро в год. Работы сосредоточены на разработке инновационных механизмов финансирования, инвестиционных инструментов и схем по энергоэффективности, связанных с экономией энергии, и обеспечивают крупномасштабный рынок для финансирования энергоэффективности. Особое внимание уделяется повышению доверия со стороны инвесторов, наращивание потенциала, при использовании существующих решений и увеличение предоставления энергетических услуг с целью привлечения соответствующих групп и заинтересованных лиц, чтобы ускорить развитие рынка.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНАЯ НИЗКОУГЛЕРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА H2020-LCE-2016-2017

В климат-энергетических стратегиях 2020 и 2030, ЕС обязался снизить выбросы парниковых газов на 20% по отношению к 1990 году и 40% к 2030 году и достичь использования возобновляемых источников энергии на 20% к 2020 году и, по меньшей мере, на 27% к 2030 году.

В этой связи, сеть электричества играет центральную роль. В 2014 году 26% электроэнергии ЕС был создан из возобновляемых источников энергии. Около 10% от общего объема электроэнергии в ЕС поступает из переменных возобновляемых источников электроэнергии (таких как ветер и солнечная энергия). В связи с увеличением числа приборов и ожидаемого наплыва тепловых насосов и электрических транспортных средств, доля электроэнергии в общем объеме потребления энергии, как ожидается, возрастет и доля возобновляемых источников энергии в электроэнергии может достигать 50% к 2030 году с важным вкладом переменных источников.

Сегодня наша энергетическая система ЕС по-прежнему тесно связана с границами между государствами-членами и связи между электро-, газо- и тепловых сетей до сих пор не достаточны. Создание связей между этими сетями обеспечит большую гибкость, больше устойчивости и большее использование переменных возобновляемых источников энергии. Этот подход опирается на недавнее сообщение «Союза по энергии». Сотрудничество между государствами-членами и между регионами имеет очевидные преимущества для усиления активов, обеспечивающих безопасность и устойчивость системы в случае кризиса. Это также необходимо для достижения полностью интегрированного энергетического рынка и позволит быстрее прогрессировать в декарбонизации нашей экономики. И, наконец, подчеркнем важность хорошо скоординированных исследований и инноваций в качестве ключевого элемента конкурентоспособности.

Помимо переменных возобновляемых источников энергии в системе электроснабжения для хорошо функционирующей общеевропейской энергосистемы потребуется много изменений не только с точки зрения новых технологий (например, системы управления смарт-энергией,

накопления энергии), но и с точки зрения инфраструктуры, взаимосвязи между государствами-членами, нормативно-правовой среды, гармонизации стандартов, и новых бизнес-моделей, от начала до конца (производство энергии для конечного потребления).

Центром тяжести конкурсов 2016 года и 2017 года остается электроэнергетическая система, но с рядом возможностей для транснационального сотрудничества и связей между энергетическими сетями. В то время как конкурс 2016 делает акцент на систему распределения электроэнергии, конкурс в 2017 г. открыт для демонстрационных проектов в области передачи энергии. Конкурс 2017 также включает в себя связь между распределением и передачей сетей и связей между электрической сетью и другими энергетическими сетями.

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-energy_en.pdf

11. Умный, «зеленый» и интегрированный транспорт

Транспортная программа «Умный, «зеленый» и интегрированный транспорт» направлена на построение европейской транспортной системы, которая является устойчивой, ресурсоэффективной, климатически и экологически чистой, безопасной и работающей на благо всех граждан, экономики и общества.

Приоритеты финансирования будут направлены на нынешние и будущие потребности граждан, бизнеса и рынков ЕС, а также стремятся к максимизации стоимости для транспортного сектора, экономики в целом и, в конечном счете, для граждан. Эти приоритеты направлены на создание новых возможностей для устойчивого роста и занятости.

Что касается более широкой международной устойчивости мероприятия, финансируемые в рамках «Умный, «зеленый» и интегрированный транспорт», как ожидается, будут способствовать достижению целей ЕС и оказывать влияние на осуществление Целей Организации Объединенных Наций (ООН) в интересах устойчивого развития, а также том, Парижского соглашения в соответствии с Рамочной конвенцией ООН о климатических изменениях, которая была принята на 21-й Конференции Сторон (COP21) в Париже, Франция, 12 декабря 2015 года.

Специальная программа состоит из четырех общих направлений деятельности, направленных на:

а) ресурсоэффективный транспорт, который безопасен для окружающей среды. Цель состоит в том, чтобы свести к минимуму воздействие транспортных систем «на климат и окружающую среду» (включая шум и загрязнение воздуха) путем повышения эффективности использования природных ресурсов, а также за счет снижения зависимости от ископаемых видов топлива и импорта энергоносителей.

б) мобильность, меньшее количество заторов, больше безопасности. Цель состоит в том, чтобы примирить растущие потребности мобильности с улучшенной транспортной организацией, с помощью инновационных решений для доступных, безопасных, надежных транспортных систем, которые в полной мере могут использовать возможности современных ИКТ.

с) глобальное управление европейской транспортной отрасли. Цель состоит в том, чтобы усилить конкурентоспособность и производительность европейских транспортных отраслей обрабатывающей промышленности и сопутствующих услуг на мировых рынках, в том числе логистических процессов и сохранить европейские лидерские позиции (например, такие как в авиации).

d) социально-экономические и поведенческие исследования и перспективные мероприятия по выработке политики. Цель состоит в том, чтобы поддерживать создание политики, которая необходима для продвижения инноваций и решения проблем, связанных с транспортом, в том числе интернализации внешних издержек, а также общественных потребностей. Социально-экономические исследования также являются важным инструментом для достижения целей в рамках этой программы.

Конкурс заявок в данной Рабочей программе касается следующих активностей:

1) Роста мобильности

2) Автоматизированный автомобильный транспорт

3) Европейская инициатива «Зеленый автомобиль»

Качественные научно-исследовательские и инновационные проекты в рамках трех направлений были определены с учетом совместных инициатив 'Clean Sky 2', 'SESAR', 'Shift2Rail' and 'Fuel Cells and Hydrogen 2'. Кроме того, Европейский GNSS предоставит новые возможности для локализации и руководства транспортными средствами. Синергизм будет осуществляться по всем инициативам, а также с другими программами Horizon 2020, а именно: «Информационные и коммуникационные технологии» (ИКТ),

"Нанотехнологии, передовые материалы, биотехнологии и передовые производства», «Космические технологии», «Безопасная, чистая и эффективная энергетика», «Климатические изменения, окружающая среда, эффективность использования ресурсов и сырья» и «Безопасные общества».

Особое внимание будет уделено в этой программе следующим основным транспортным проблемам:

- Повышение эффективности энергии / ресурсов, включая инновационные трансмиссии и двигательные системы, снижение зависимости транспорта от ископаемого топлива и дефицитных ресурсов, альтернативные виды топлива, а также достижение необходимого уровня смягчения последствий изменения климата, загрязнения, шума и неблагоприятных последствий для здоровья.

Поддержку развития автоматизации на автомобильном транспорте, в целях оптимизации ее вклада в достижение амбициозных целей политики ЕС с точки зрения безопасности дорожного движения, снижение загруженности, энергетической эффективности и качества воздуха, а также обеспечение ведущей роли европейской промышленности на мировом рынке для повышения устойчивого роста и создания рабочих мест.

- Дорожные покрытия. Путь для развертывания инновационных мобильных решений, в том числе за счет использования ИКТ и спутниковых навигационных технологий, например, в автоматизированных транспортных средствах, персонализированные / смарт-услуги, преодоление фрагментации через пакетирование существующих услуг с помощью открытых интерфейсов (например, интернет вещей) в качестве движущих факторов.

- Модернизация инфраструктуры по всей Европе требует мобильности и снижения социального и территориального неравенства в доступе к мобильности, внедрению новых материалов и процессов, интеллектуальных транспортных систем и новых зарядных и заправочных параметров, и делает инфраструктуру более безопасной, гибкой и способной реагировать на возникающие погодные условия.

- Оценка воздействия и экономической эффективности новых решений для решения проблем мобильности в городских районах, исследование новых возможностей для поддержки инновационных решений, в том числе через систему закупок.

- Оптимизация использования инфраструктуры и перераспределения пассажирских и грузовых перевозок между различными видами транспорта, как способ смягчения проблем, связанных с окружающей средой и изменением климата и облегчением заторов, а также путем предоставления более эффективных и устойчивых транспортных решений.

- Оптимизация эффективности и эксплуатационной совместимости транспортных систем с помощью новых подходов к постановке целей и анализа эффективности.

- Улучшения уровня безопасности всей транспортной системы, уменьшение связанных с этим расходов для пользователей, поставщиков и государственного сектора.

- Технологические разработки, которые имеют трансформационный потенциал, как для внутренних, так и других видов деятельности, которые могут оказать воздействие на транспорт и конкурентоспособность европейской транспортной отрасли, а также содействие использованию общих стандартов и процедур по всем видам транспорта.

- Управление влиянием демографическими тенденциями признания и поддержки новых социальных явлений.

- Оценка будущих требований к квалификации работников в секторах транспорта.

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-transport_en.pdf

12. Исследования в области климата, окружающей среды, эффективности использования ресурсов и сырья

Цель программы «**Исследования в области климата, окружающей среды, эффективности использования ресурсов и сырья**» - достижение эффективности в области изменений климата, защиты и устойчивого управления природными ресурсами и экосистемами, а также устойчивое использование сырья, для того, чтобы удовлетворить потребности растущего населения земного шара в пределах природных ресурсов планеты и эко-систем.

Для того, чтобы добиться максимально возможного влияния научно-исследовательской и инновационной деятельности в 2016- 2017 году, этот конкурс призван содействовать по вопросам изменения климата, окружающей среды и эффективности использования ресурсов - приоритетность действий, которые принимают системный подход в целях содействия более эффективному использованию ресурсов, экологически чистой и более конкурентоспособной экономике как ключевой части всеобъемлющего и устойчивого роста, а также достижению целей и задач Horizon 2020.

Инновации направлены на вызовы сообщества путем получения общесистемной трансформации через воздействие экономических, социальных и экологических аспектов системы, а также их взаимосвязи. Это подразумевает трансдисциплинарную перспективу, которая интегрирует технологии, бизнес-модели и экономическую организацию, финансов, управления и регулирования, а также социальные инновации. Поэтому требуются инициативы, ориентированные на исследования и инновационные стратегии, которые пересекают дисциплинарные границы и предполагают совместное создание знаний и совместное получение результатов с экономическими, промышленными и научно-исследовательскими субъектами, органами государственной власти и / или гражданским обществом.

В рамках этого системного подхода программа в области климата, охраны окружающей среды, эффективности использования ресурсов и сырья основное внимание уделяет исследованиям и инновациям, которые используют частные и государственные инвестиции в будущие решения для эффективного использования ресурсов, «умной» экономики с устойчивым использованием сырья. Существует последовательная необходимость продемонстрировать потенциал Европы для системных инноваций и выхода на рынок технологических и не-технологических решений в рамках крупномасштабных демонстрационных проектов. Это требует существенных изменений в существующих подходах и моделях, и вклад социальных и гуманитарных наук будет иметь важное значение для достижения успешных решений. «Исследования в области климата, окружающей среды, эффективности использования ресурсов и сырья» будет выступать в качестве первопроходца для обеспечения инвестиций в размере 35% для борьбы с изменениями климата и 60% в интересах устойчивого развития всей рамочной программы Horizon 2020, что обеспечит максимальный вклад в на экономическое, экологическое и социальное устойчивое развитие.

Этот системный подход находится в соответствии со стратегией Ответственных исследований и инноваций Horizon 2020, целью которой является вовлечение всего сообщества и обеспечение доступа к результатам исследований. Следует принимать во внимание этический аспект деятельности, включая соответствующие социально-экономические последствия, такие как защита персональных данных и частной жизни, защита участников и исследователей, обеспечение информированного согласия, двойное использование и потенциальное злоупотребление результатами исследований, справедливое распределение выгоды, при участии развивающихся стран, благополучие животных и т.д.

Учитывая транснациональный, глобальный характер климатических изменений и окружающей среды, а также масштаба и сложности, сырьевой цепочки поставок материалов, что охватывает как уровень ЕС так и выходит за его пределы, способствуя тем самым приоритету деятельности Комиссии «Сильный глобальный деятель». Третьи страны, регионы и международные партнеры или программы были выбраны для того, чтобы добиться максимальной результативности и ускорения прогресса, например, Бельмонт Форум.

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-climate_en.pdf