

<http://www.rich2020.eu/>

Информационный бюллетень (март 2020)

Национальной контактной точки «Исследовательские инфраструктуры»
Рамочной программы исследований и инноваций Европейского Союза
«Горизонт 2020» (2014 – 2020 гг.) от 31.03.2020 г.



НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО COVID-19: R&D vs COVID-19

I. Правительства многих стран выделяют дополнительные средства на борьбу с пандемией COVID-2019

Пандемия набирает обороты, и десятки государств по всему миру выделяют дополнительное финансирование на исследования вируса COVID-19, разработку вакцины, новых методов лечения, диагностики и социальной поддержки (Европейский Союз и ряд стран-членов ЕС, Великобритания, США, Канада, Япония, Корея, Австралия, Новая Зеландия, Бразилия и Китай).

Общая сумма выделенного финансирования составляет ~ 3.5 млрд. €.

Исследования семейства вирусов, включающего COVID-19, проводятся в течение нескольких лет в ряде лабораторий по всему миру. COVID-19 - это новый штамм вируса, поэтому несмотря на весомую финансовую поддержку, по мнению медицинских экспертов, результаты будут получены не скоро: пройдет не менее 12-18 месяцев, прежде чем разрабатываемые вакцины можно будет широко использовать.

Растет число проектов, выходящих **за научные рамки и относящихся к социальным вопросам (!!!)**. Например, 12 марта Институт вакцины (The Sabin Vaccine Institute, Washington, DC, USA) объявил о получении трехлетнего гранта на сумму 10,4 млн. \$ для борьбы с анти-вакцинными настроениями - проблема, которая может затронуть любую новую вакцину против COVID-19.

Частные благотворительные фонды **Wellcome Trust** и **Билла Гейтса**, компания **MasterCard** выделяют 125 млн. \$ на разработку лекарств для лечения COVID-19. Цель созданного ими интегратора COVID-19 Therapeutics – ускорить разработку новых и оценку известных лекарств, снижая при этом финансовые и технические риски для фармацевтических компаний, занимающихся клиническими разработками и коммерциализацией.

Фонды Гейтса и Wellcome Trust, другие крупные частные финансирующие организации обязались согласовывать свои инициативы с **Дорожной картой по COVID-19**, разработанной под эгидой Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в ходе мартовского совещания с участием 400

экспертов со всего мира. Дорожная карта подкреплена протоколами, разработанными ВОЗ, устанавливает пробелы в знаниях о вирусе и приоритеты будущих исследований.

Подробности:

<https://sciencebusiness.net/news/canada-pledges-c275m-coronavirus-rd-adding-global-funding-rush>

II. Научные группы, работающие над созданием вакцины против вируса COVID-19

Всемирная организация здравоохранения назвала **41 исследовательскую группу и фармацевтические компании**, которые в настоящее время занимаются разработкой вакцины против вируса. Многие уже проводят испытания разработанных вакцин на мышах, и планируют начать тестирование на людях.

В список ВОЗ вошли следующие компании и исследовательские центры из США (Moderna, Inovio Pharmaceuticals, Johnson & Johnson, Novavax); Великобритании (DIOSynVax, Imperial College London, Oxford University), Германии (CureVac, BioNTech), Китая (CanSino Biologics), Израиля (Migal Galilee Research Institute), Австралии (University of Queensland), Канады (VIDO-InterVac).

Подробности: <https://sciencebusiness.net/news/race-covid-19-vaccine>

III. Европейская Комиссия подвела итоги январского конкурса «SC1-PHE-CORONAVIRUS-2020» в рамках программы «Горизонт 2020»

А. Европейская Комиссия уже мобилизовала ~ 140 млн. € государственного и частного финансирования чтобы поддержать исследования вируса COVID-19.

30.01. 2020 г. в рамках программы «Горизонт 2020» Еврокомиссия объявила **ускоренный конкурс EoI** (Expression of interest) «SC1-PHE-CORONAVIRUS-2020: Развитие знаний для клинических и социальных мер реагирования на эпидемию COVID-19» с бюджетом 47,5 млн. €.

Комиссия получила **91 проектное предложение**. По результатам конкурса в начале марта Комиссия объявила о финансировании **17 успешных проектов** с участием 136 исследовательских групп. В рамках 17 проектов будут разработаны вакцины против COVID-19 (профилактическая и терапевтическая), новые методы лечения, диагностические тесты и системы мониторинга, направленные на эффективное предотвращение эпидемии, улучшение эпидемиологического надзора и системы здравоохранения.

Предполагается, что проекты будут обмениваться данными, а также информировать органы здравоохранения о результатах исследований незамедлительно.

Полный список поддержанных проектов доступен по ссылке:

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/research_by_area/documents/ec_rtd_cv-projects.pdf

и https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_386

Б. 03.03.2020 Инициатива по инновационным медицинским препаратам **IMI (Innovative Medicines Initiative)** объявила конкурс заявок с целью ускорить разработку новых лекарств и средств диагностики для более эффективного противодействия вспышке COVID-19 и повышения уровня готовности к возможным эпидемиям в будущем. **IMI** является государственно-частным

партнерством между ЕС и фармацевтической промышленностью в лице ассоциации **EFPIA** (European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations).

Вклад Еврокомиссии в бюджет конкурса – 45 млн. €, аналогичный вклад ожидается от EFPIA.

В общей сложности, Евросоюз выделяет 232 млн. € на оказание помощи в борьбе с эпидемией COVID-19, из которых 130 млн. € будут направлены Всемирной организации здравоохранения.

Государства-члены ЕС также иницируют собственные исследовательские проекты. Правительство Германии создало фонд в 10 млн. €, призвав ученых ускорить разработку вакцины против вируса.

Правительство Великобритании подтвердило, что ~ 40 млн. £ направлено на вакцины против вируса. Две британские исследовательские группы уже разработали концепции новых вакцин против COVID-19, которые в настоящее время проходят испытания на животных.

Подробности: <https://sciencebusiness.net/news/imi-launches-eu45m-coronavirus-research-call>

В. Европейская комиссия всегда вкладывала значительные средства в исследования, направленные на создание механизмов реагирования на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения. Несколько финансируемых ЕС проектов в настоящее время вносят вклад в борьбу с пандемией COVID-19:

1. PREPARE

Проект способствует повышению готовности европейских больниц к эпидемиям. Бюджет - 24 млн. € Финансировался с 2014 г. <https://cordis.europa.eu/project/id/602525>

2. European Virus Archive - GLOBAL (EVA-GLOBAL или EVAg) представляет собой виртуальную коллекцию вирусов человека, животных и растений, которая предоставляет исследователям необходимый материал для диагностики коронавирусной инфекции. В 2015 г. на проект было выделено 12,2 млн. €. **В проекте участвуют российские организации.**

<https://www.european-virus-archive.com/>

3. Versatile Emerging infectious disease Observatory (VEO)

В январе 2020 г. проект получил грант ЕС в размере 15 млн. € на диагностику и анализ данных (data mining), включая использование социальных сетей.

<https://www.rivm.nl/en/international-projects/veo>

4. MOnitoring Outbreak events for Disease surveillance in a data science context (MOOD). В январе 2020 г. на проект было выделено 14 млн. €, он нацелен на анализ данных (data mining) и моделирование эпидемии. <https://www.moodspatialdata.com/>

5. Global research collaboration for infectious disease preparedness network (GLOPID-R)

Сеть GLoPID-R должна содействовать быстрому и эффективному реагированию на эпидемии путем координации исследовательских программ и совместного поиска ответов на возникающие вызовы. В рамках этого проекта Комиссия взаимодействует с другими финансирующими организациями. Грант ЕС на поддержку сети составляет 1,3 млн. €. <https://www.glopid-r.org/>

6. The EXSCALATE platform

Информационный бюллетень НКТ «Исследовательские инфраструктуры»
Европейской программы «Горизонт 2020» (H2020)

Контакты: Мелкоян Марине Карапетовна, Россия, 119049, Москва, Ленинский проспект, 4,
Тел. +7 916-707-92-57, Эл. почта: fp7-infra@misis.ru

EXSCALATE-платформа является одним из результатов финансируемого в программе «Горизонт 2020» проекта Antarex. Она полностью функционирует на базе итальянского суперкомпьютерного центра CINECA, анализирует белки COVID-19 с целью ускорить поиски эффективной терапии против вируса. <https://www.exscalate.eu/en/>

7. HPC Centre of Excellence for Computational Biomolecular Research (BioExcel)

Приложения этого центра могут быть использованы по запросу для крупномасштабного виртуального скрининга потенциальных медицинских соединений, таких как низкомолекулярные лекарственные средства, антитела и т. д. Применимость их зависит от конкретного случая пандемии. <https://bioexcel.eu/>

8. EuroHPC Joint Undertaking

Государственно-частное партнерство в области высокопроизводительных вычислений EuroHPC, которое предлагает приоритетный и немедленный доступ к суперкомпьютерам в чрезвычайных ситуациях таких, как пандемии. <https://eurohpc-ju.europa.eu/>

9. Innovative Medicines Initiative projects

Ряд проектов поддерживается в рамках Инициативы по инновационным лекарственным средствам IMI (The Innovative Medicines Initiative: <https://www.imi.europa.eu/>) и the European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA: <https://efpia.eu/>):

9-1. Zoonotic anticipation and preparedness initiative (ZAPI)

В рамках проекта создаются новые платформы и технологии для обеспечения быстрого, скоординированного и практического реагирования на новые инфекционные заболевания по мере их появления.

<https://www.imi.europa.eu/projects-results/project-factsheets/zapi>

9-2. Value of diagnostics to combat antimicrobial resistance by optimising antibiotic use (VALUE-Dx)

Проект направлен на упрощение практики предоставления персонализированных, основанных на фактических данных, рецептов антибиотиков благодаря использованию инновационных диагностических стратегий. Проект сфокусирован на инфекциях дыхательных путей, но результаты могут использоваться в случае других инфекций, таких как COVID-19.

<https://www.imi.europa.eu/projects-results/project-factsheets/value-dx>

9-3. Combatting bacterial resistance in Europe (COMBACTE-NET)

Проект направлен на создание клинических, лабораторных и исследовательских сетей по всей Европе. В рамках проекта уже создана общеевропейская сеть клиник и больниц для эффективного и быстрого тестирования новых стратегий лечения; сеть микробиологических лабораторий для диагностики пациентов и определения подходящих методов лечения, а также для проверки диагностических тестов. В проекте COMBACTE-MAGNET также создана эпидемиологическая сеть, которая гармонизирует и связывает различные европейские системы эпидемиологического надзора.

**Информационный бюллетень НКТ «Исследовательские инфраструктуры»
Европейской программы «Горизонт 2020» (H2020)**

**Контакты: Мелконян Марине Карапетовна, Россия, 119049, Москва, Ленинский проспект, 4,
Тел. +7 916-707-92-57, Эл. почта: fp7-infra@misis.ru**

<https://www.imi.europa.eu/projects-results/project-factsheets/combacte-magnet>

Подробности:

https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/health-research-and-innovation/coronavirus-research_en?pk_campaign=whatsnew_newsletter



IV. Европейская Комиссия предлагает высокотехнологичной компании CureVac из Германии финансовую поддержку на сумму ~ 80 млн. € для разработки и производства инновационной вакцины против COVID-19 в Европе

CureVac – основанная в 2020 г. немецкая биофармацевтическая компания, которая разрабатывает новую технологию получения вакцины, основанную на молекулах мРНК, стимулирующих иммунную систему. Предварительные исследования показали, что технология обещает быстрый ответ на COVID-19. Если это будет доказано, миллионы доз вакцины потенциально могут быть получены при низких затратах на существующих производственных мощностях CureVac. **CureVac планирует начать клинические испытания вакцины против COVID-19 к июню 2020 г.**

Еще в рамках 7РП ЕС Еврокомиссия наградила компанию первой в истории ЕС премией за инновации в размере 2 млн. €, тем самым признав ее мощный инновационный потенциал. Сейчас Комиссия и Европейский инновационный банк совместно предоставят CureVac необходимые средства, используя финансовый инструмент Horizon 2020 InnovFin Фонд финансирования инфекционных заболеваний.

Подробности: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_474



V. Датские дезинфекционные роботы спасают жизни в условиях пандемии

В 2014–2017 г. датская компания **Blue Ocean Robotics** создала дезинфекционного робота с автоматическим управлением. С тех пор датский стартап привлек венчурный капитал в размере 34 млн. \$. В настоящее время компания поставляет роботов в более чем 40 стран, которые используют их для борьбы с коронавирусом.

Разработка датируется 2014 г., когда группа датских больниц начала проводить коммерческие закупки оборудования для дезинфекции, требуя более эффективного способа снижения уровня заражения в больницах. Компания Blue Ocean Robotics нашла решение в форме роботизированной платформы UVD с автоматическим управлением, оснащенной системой ультрафиолетового освещения. Робот может дезинфицировать и убивать 99,99% вирусов, бактерий и других вредных органических микроорганизмов в окружающей среде, разрушая структуру их ДНК.

Информационный бюллетень НКТ «Исследовательские инфраструктуры»
Европейской программы «Горизонт 2020» (H2020)

Контакты: Мелкоян Марине Карапетовна, Россия, 119049, Москва, Ленинский проспект, 4,
Тел. +7 916-707-92-57, Эл. почта: fp7-infra@misis.ru

Через китайского партнера Sunay Healthcare Supply с февраля этого года роботы были развернуты во всех провинциях Китая для борьбы с коронавирусом.

Робот UVD получил европейскую награду «euRobotics -Technology Transfer Award 2020».

Подробности: www.uvd-robots.com/fight-coronavirus/

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/danish-disinfection-robots-save-lives-fight-against-corona-virus>

VI. Точка зрения: «Инвестиции в исследования и разработки нужны сейчас, чтобы подготовиться к «посткоронавирусному» миру»

Член Европейского парламента Christian Ehler призывает к активному финансированию новых технологий, которые могут остановить крупные эпидемии в будущем.

После пандемии Covid-2019 наряду с проблемой разработки вакцины обществу предстоит найти ответы на такие вызовы, как распространение возможных в будущем инфекций и социальная изоляция людей в условиях пандемии.

По мнению депутата, **необходимо адаптировать службы безопасности аэропортов** для систематического поиска зараженных вирусами людей. Используя новые технологии, службы безопасности могли бы проводить очень быстрые тесты на наличие жара, респираторного заболевания или сезонной болезни у пассажиров.

Christian Ehler призывает Европейскую Комиссию учредить денежную премию в размере ~ 30 млн. € за исследования в области быстрого обнаружения в аэропортах людей, являющихся носителями серьезных инфекционных заболеваний.

Депутат отметил также важность возобновления переговоров между Лондоном и Брюсселем, которые были приостановлены после того, как главный переговорщик ЕС по вопросам Brexit Мишель Барнье заразился коронавирусом. «Великобритания вносит важный вклад в исследования в области инфекционных заболеваний. Текущие события только подчеркивают, насколько важно иметь Великобританию в исследовательской программе ЕС», - сказал он.

Подробности:

<https://sciencebusiness.net/news/viewpoint-we-need-rd-investment-now-prepare-post-coronavirus-world>



VII. Как фундаментальные исследования могут помочь в борьбе с эпидемией COVID-19?

VII-1. Европейский исследовательский совет (ERC) опубликовал список из **39 поддерживаемых ERC проектов**, в рамках которых проводятся исследования в области вирусологии, эпидемиологии и других тем, имеющих отношение к COVID-19.

Список доступен по ссылке: <https://erc.europa.eu/list-erc-funded-research-projects-related-coronavirus>

VII-2. В мартовском номере журнала Европейского исследовательского совета было опубликовано интервью «**Coronavirus: What's beyond the science frontier**» с исследователями **Charlotte Uetrecht** и **Philippe Lemeu**, бенефициарами конкурсов ERC.

Charlotte Uetrecht руководит научной группой по динамике вирусных структур в Институте экспериментальной вирусологии и иммунологии им. Генриха Петте (Гамбург); профессор Philippe Lemeu, главный исследователь научной группы по эволюционной и вычислительной вирусологии (Левенский католический университет, KU Leuven).

На что обращают внимание ученые:

1. Большинство человеческих коронавирусов не считались особенно опасными. До эпидемии SARS в 2003 году ученым, изучающим коронавирусы, было трудно получить финансирование, так как этот класс вирусов рассматривался как неинтересный и лишенный актуальности.

Обычно вирусы адаптируются, и эта адаптация приводит к более быстрому их распространению, лучшему проникновению в клетки, лучшей репликации, и во многих случаях параллельно снижается уровень смертности. По мнению Philippe Lemeu, **COVID-19 менее смертоносный, но более трансмиссивный** (по сравнению с вирусами SARS или MERS).

2. Результаты фундаментальных исследований семейства коронавирусов могут быть использованы в работах над новым штаммом COVID-19, они помогут оценить риски появления таких вирусов в будущем, разработать инструменты для моделирования распространения вируса в режиме реального времени. Используя методы вирусного эволюционного анализа, можно изучить происхождение вируса COVID-19, сравнить с другими вирусами семейства Sarbecovirus; понять, как внедряются вирусы в человеческие популяции; разработать статистические инструменты для реконструкции распространения патогенных микроорганизмов в текущих эпидемиях на основе их геномных данных.

Какие знания нужны ученым, чтобы решить проблему COVID-19?

Филипп Лемей: необходимо лучше понимать, как вирусы циркулируют в окружающей среде, в частности, в животных; какие мутации претерпевают, чтобы пересечь границы видов и попасть в организм человека.

Шарлотта Утрехт говорит о необходимости разработки метода, позволяющего понять изменение структуры вирусов со временем. Тогда можно смоделировать молекулы, которые будут мешать функционированию этих вирусных механизмов. Сегодня это пока невозможно.

Подробности:

https://erc.europa.eu/news-events/magazine/coronavirus-what-s-beyond-science-frontier?utm_medium=email&utm_campaign=ERC+Magazine%3A+Coronavirus+research+%E2%80%93+&utm_source=Newsletters+YMLP

VIII. COVID-19: Социальное дистанцирование поможет системе здравоохранения справиться с коронавирусом (Интервью с доктором Vittoria Colizza)

Вирус COVID -19, впервые появившийся в городе Ухань в середине декабря, за три месяца из ранее неизвестного заболевания превратился в глобальную угрозу и распространился на все континенты.

В январе этого года стартовал проект программы «Горизонт 2020» «**MO**nitoring **O**utbreak **e**vents for **D**isease **s**urveillance in a **d**ata **s**cience **c**ontext» (MOOD, H2020 Project 874850, 2020-2024), в рамках

которого доктор **Виттория Колицца** руководит работами по компьютерному моделированию и разрабатывает модели, позволяющие предсказать как вирус COVID -19 будет распространяться. **MOOD** использует методы интеллектуального анализа данных (Machine learning) для сбора информации о быстро меняющейся ситуации из нескольких источников: сообщения о кейсах от органов здравоохранения, подробная информация о симптомах пациентов, результаты новых исследований этой болезни. Далее эта информация объединяется с данными о поведении людей, о распорядке их дня и схемах поездок, чтобы проанализировать, где еще может распространяться эпидемия.

Еще в январе исследователи MOOD предсказали распространение вируса из Ухани в другие города, когда люди путешествовали в период китайского Нового года. Доктор Колицца и ее коллеги оценивали, как путешественники, вылетающие из Китая, могут перенести вирус в другие части мира.

Их ранний анализ показал, что в Европе наиболее подвержены риску Великобритания, Германия, Франция и Италия. «Эти страны были первыми, кто подтвердил случаи заболевания в Европе», - отметила д-р Колицца.

В рамках проекта MOOD также был проведен ранний анализ риска эпидемии в африканских странах, во многих из которых отсутствуют тестирование и развитый мониторинг заболеваний, гибкая система здравоохранения.

Используя данные о полетах, исследователи предсказали еще до того, как в Африке были зарегистрированы первые случаи, что **Египет, Алжир и ЮАР подвергнутся наибольшему риску заражения вирусом из-за перемещения людей в зараженные китайские города и из них.** Они также предупредили, что многие африканские страны с умеренным риском являются высоко уязвимыми из-за их ограниченного медицинского обслуживания, например, на всем континенте существуют только **две диагностические лаборатории**, способные выявлять случаи коронавируса.

После того, как группа опубликовала документ на открытом сайте, ВОЗ выделила дополнительные ресурсы для африканского региона, и количество диагностических центров было увеличено **до 26.**

Социальное дистанцирование

Поскольку эпидемия распространяется очень быстро, лучшее, на что могут надеяться власти - это замедлить ее и сдержать распространение вируса. Поэтому целью проекта MOOD является понять, как будет развиваться ситуация в Европе.

По мнению Vittoria Colizza, в фазе эпидемии необходимо внедрять социальное дистанцирование, чтобы ослабить давление на систему здравоохранения и задержать пандемию. Социальное дистанцирование, а также окончание зимнего сезона позволят разработать новые методы лечения и вакцины против COVID-19.

Vittoria Colizza отмечает, что есть еще много оставшихся без ответа вопросов о новом коронавирусе:

1. неизвестно, как эта инфекция поражает детей, ведь зарегистрировано сравнительно небольшое количество случаев,
2. неизвестно число бессимптомных инфекций,
3. неизвестно, какой будет смертность в Европе, система здравоохранения которой отличается от китайской,
4. мало что известно об иммунитете на данном этапе - если кто-то был инфицирован и вылечился, будет ли он иметь иммунитет к вирусу, и как долго? Можем ли мы ожидать вторую волну заболевания в следующем году?

Подробности: <https://horizon-magazine.eu/article/covid-19-social-distancing-will-help-health-authorities-deal-coronavirus-says-epidemiologist>

IX-1. Итальянские университеты в условиях пандемии переводят преподавание и исследования в онлайн-формат

Италия является страной ЕС, наиболее пострадавшей от быстрого распространения COVID-19. В условиях эпидемии и общенационального карантина итальянские университеты перевели свои курсы в онлайн формат, за исключением «видов деятельности, которые не совместимы с дистанционным обучением». Руководство университетов рассматривает нынешнюю не простую ситуацию как возможность внедрять широко цифровые технологии в процесс обучения.

Несмотря на значительные усилия по минимизации последствий кризиса, многие исследования прерываются, отменяются совещания и мероприятия по проектам, нет возможности своевременно представлять результаты для ряда проектов. **Итальянские исследователи ожидают, что Европейская комиссия продлит сроки проектов Horizon 2020.**

Подробности: <https://sciencebusiness.net/news/italian-universities-scramble-move-teaching-and-research-online-during-coronavirus-lockdown>

IX-2. Европейские университеты и лаборатории закрывают исследовательские проекты. Исключение: исследования в области COVID-19 или в смежных областях

Исследования во многих европейских университетах приостановлены. Единственными открытыми зданиями остаются те, в которых проводятся исследования, касающиеся COVID-19 или других областей, представляющих непосредственный национальный интерес.

Университетский колледж Лондона (UCL) - крупнейший в Европе биомедицинский исследовательский университет. Все клинические исследования UCL приостановлены, а медицинский персонал освобожден для работы в системе здравоохранения. Но в настоящее время UCL осуществляет **20 исследовательских проектов, связанных с COVID-19.**

Аналогичная ситуация в других европейских профильных университетах: KU Leuven и ETH Zurich. На химический факультет Стокгольмского университета пришло электронное письмо с указанием начать производство большого количества водно-спиртового геля, который используется в качестве дезинфицирующего средства для рук. Небольшой группе ведущих ученых было предоставлено право для продолжения исследований COVID-19.

<https://sciencebusiness.net/news/research-ice-across-europe-all-resources-are-focussed-covid-19>



X-1 Информационный ресурс Science | Business сформировал базу данных: Возможности финансирования исследований по COVID-19

База данных будет обновляться ежедневно.

Подробности: <https://sciencebusiness.net/sciencebusiness-database-coronavirus-funding-opportunities>

Информационный бюллетень НКТ «Исследовательские инфраструктуры»
Европейской программы «Горизонт 2020» (H2020)

Контакты: Мелкоян Марине Карапетовна, Россия, 119049, Москва, Ленинский проспект, 4,
Тел. +7 916-707-92-57, Эл. почта: fp7-infra@misis.ru

X-2 Для свежих новостей о COVID-19, создан живой блог: R&D response to COVID-19 pandemic

Блог «R&D response to COVID-19 pandemic» представляет последние новости о том, как пандемия влияет на исследования, разработки и инновации, и что делают правительства, компании, университеты, ассоциации и просто ученые, чтобы остановить пандемию или справиться с ней.



XI. Информационные технологии против COVID-19

Вопрос о том, какой вклад могут внести информационные технологии в контроль пандемии COVID-19, поставлен перед экспертами в области искусственного интеллекта по всему миру.

ИИ-технологии можно использовать для прогнозирования распространения COVID-19, картирования его генетической эволюции при передаче от человека к человеку, ускорения диагностики и разработки новых методов лечения и лекарств. Но технологии ИИ эффективны, если имеются исходные примеры для последующего анализа. COVID-19 вывел мир на неисследованную территорию. По мнению экспертов, методы deep learning полезны для прогнозирования общего поведения, но не очень хорошо работают при его экстраполяции на кризисную ситуацию, когда почти все, что происходит, является новым.

В докладе Всемирной организации здравоохранения о том, как Китай отреагировал на коронавирус, говорится, что страна использовала большие данные и ИИ для отслеживания контактов, управления приоритетными группами населения.

Инструменты ИИ используются активно для лучшего понимания биохимии коронавируса, разработки эффективных методов лечения и разработки вакцины. Так, компания The Lancet идентифицировала с помощью искусственного интеллекта группу лекарств, которые могут ингибировать вирусную инфекцию клеток.

Американская биотехнологическая компания Insilico Medicine использует ИИ-алгоритмы для разработки новых молекул, которые могут ограничивать способность COVID-19 к репликации в клетках.

Лучшие в мире компании-разработчики программного обеспечения также борются с COVID-19. Лондонская компания DeepMind в области искусственного интеллекта, принадлежащая материнской компании Google/Alphabet, использует нейронные сети для ускорения трудоемкого процесса определения структур вирусных белков, связанных с COVID-19. Это может помочь исследователям понять, как функционирует вирус и использовать ИИ при разработке лекарств.

Подробнее: <https://sciencebusiness.net/news/computer-science-versus-covid-19>

XI-2 Правительство США запустило в открытом доступе большую базу данных по опубликованным ранее результатам исследований по COVID-19, которая будет способствовать совместным глобальным инициативам в борьбе с пандемией.

Открытая база данных COVID-19 (**CORD-19**) адресована мировым экспертам по искусственному интеллекту для разработки инструментов интеллектуального анализа (text and data mining), которые можно использовать в исследованиях вируса.

Координатор базы данных: Джорджтаунский университет.

База данных: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/call-action-tech-community-new-machine-readable-covid-19-dataset/>

Подробности: <https://sciencebusiness.net/news/live-blog-rd-response-covid-19-pandemic>

XII. Точка зрения: Как вести переговоры о глобальном сотрудничестве при разработке вакцины COVID-19 (этические аспекты)?

В поисках вакцины против COVID-19 мы стали свидетелями двух противоречивых тенденций: одна тенденция связана с тем, как стимулировать совместное глобальное сотрудничество, другая – со стремлением каждой страны к монополизации ключевых технологий и ресурсов.

Тема сотрудничества в борьбе с COVID-19 резко обострилась после того, как правительство США попыталось получить контроль над вакциной, разрабатываемой немецкой биотехнологической компанией **CureVac**. Ответом Германии было то, что компания разрабатывает вакцину для всего мира, а не для отдельной страны.

Очевидно, что самый быстрый путь к преодолению пандемии COVID-19 – это скоординированные глобальные усилия и сотрудничество. Для их стимулирования автор статьи предлагает **создать специальную структуру в рамках ООН, которая будет координировать все совместные инициативы по COVID-19**, а также поставить во главу угла глобальный интерес сохранения человеческого общества и победы над вирусом не в отдельном регионе или стране, а во всем мире. Такой подход потребует создания **четкого морального стандарта**, который позволит соотносить глобальные и местные интересы.

Prof. Dr. Alain Laurent Verbeke, Full Professor of Law & Negotiation/Mediation, KU Leuven & Harvard Law School

<https://sciencebusiness.net/viewpoint/viewpoint-how-negotiate-global-covid-19-vaccine-research-collaboration>



ДРУГИЕ НОВОСТИ ЕВРОПЕЙСКИХ ПРОГРАММ «ГОРИЗОНТ 2020» И «HORIZON EUROPE» (2021-2027)

I. Новая европейская стратегическая программа по исследованиям в области квантовых технологий

В начале марта этого года новая программа исследований по квантовым технологиям была представлена Генеральному директорату по коммуникационным сетям, контенту и технологиям

Европейской Комиссии (DG Connect). Цель документа – установить четкий вектор будущего развития квантовых исследований и инноваций в Европе.

70-страничный документ был подготовлен по результатам консультаций с более чем 2000 европейскими экспертами в течение 18 месяцев. В частности, он описывает цели инициативы Quantum Flagship на ближайшие три года и широкие перспективы данной тематической области на следующие шесть-десять лет.

Цели структурированы вокруг четырех основных прикладных областей квантовых технологий: коммуникации и вычисления; моделирование, зондирование и метрология, опирающихся на фундаментальные исследования и поддерживаемых работой в таких сквозных областях, как разработки, образование и тренинги.

Справка

В октябре 2018 г. Европейская комиссия запустила флагманский проект Quantum Technologies - масштабную инициативу, призванную консолидировать компетенции Евросоюза в этой области и обеспечить его глобальное научное превосходство.

Бюджет проекта - 1 млрд. €, продолжительность – 10 лет. Еврокомиссия предоставила 132 млн. € на финансирование 20 проектов в период с октября 2018 г. по сентябрь 2021 г.

В июне 2019 г. 24 страны-члены ЕС подписали декларацию о совместной разработке и развертывании инфраструктуры квантовой связи EuroQCI на территории Евросоюза в течение следующих десяти лет.

В 2021-2027 гг. квантовые технологии будут финансироваться в рамках программ Digital Europe и Horizon Europe.

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-strategic-research-agenda-quantum-technologies>



II. Доклад «Исследования блокчейнов – правовые аспекты, аспекты управления и взаимодействия (SMART 2018/0038)»

Блокчейн и технологии распределенного регистра (Distributed Ledger Technologies DLT) как набор технологий доверия являются ключом к свободному потоку данных, который лежит в основе общества, управляемого данными.

В исследовании представлен подробный анализ сценариев создания правовой базы ЕС для разработки и развертывания блокчейна и DLT.

Подробности: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/study-blockchains-legal-governance-and-interoperability-aspects-smart-20180038>

III. Стратегия Европейской Комиссии по развитию малых и средних предприятий

Стратегия ЕС по развитию малых и средних предприятий для устойчивой и цифровой Европы была объявлена Европейским комиссаром по внутреннему рынку Thierry Breton 10 марта 2020 года.

Еврокомиссия будет содействовать укреплению потенциала малых и средних предприятий в условиях адаптации к вопросам климатической нейтральности, помогать им пользоваться преимуществами цифровых трансформаций промышленности, уменьшит бремя регулирования и улучшит доступ к финансам. Важным элементом стратегии является увеличение до 240 числа цифровых инновационных центров (вместо имеющихся 166), которые предоставляют малым и средним предприятиям возможности для тестирования новых технологий, доступ к сетям, финансовым консультациям и информации о рынках.

Подробнее:

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/sme-strategy-launched-european-commission>

IV. Построение европейской экономики данных. Открытые консультации

Успех цифровой трансформации в Европе в течение следующих пяти лет будет зависеть от создания эффективных законодательных рамок для развития надежных технологий.

«Стратегия данных» и «Белая книга по искусственному интеллекту» являются первыми столпами новой цифровой стратегии Комиссии. В обоих документах при разработке технологий в центре внимания находятся люди, а также необходимость защищать и продвигать европейские ценности в том, как проектируются и внедряются технологии в реальной экономике.

Европейская стратегия в области данных направлена на создание единого рынка данных, который обеспечит глобальную конкурентоспособность и суверенитет данных в Европе. Общеευропейские пространства данных обеспечат доступ к большему количеству данных для их использования в экономике и обществе, сохраняя контроль над компаниями и частными лицами, генерирующими данные.

Комиссия хотела бы услышать ваше мнение о европейской стратегии данных в рамках открытой онлайн-консультации. **Опрос проводится до 31.05. 2020**

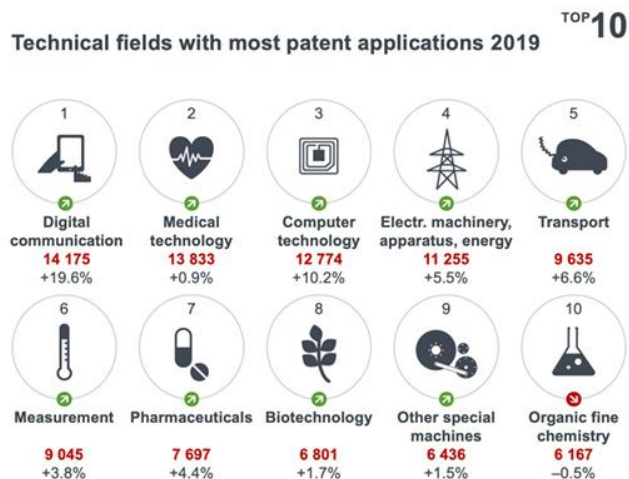
Подробнее: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/building-european-data-economy>



IV. Цифровые технологии занимают первое место в заявках на патенты EPO

Цифровая трансформация экономики в настоящее время полностью отражена в заявках на патенты, поступающих в Европейское патентное ведомство (EPO). В 2019 году EPO получило более 181 000 заявок (на 4% больше, чем в 2018 г.). Впервые с 2006 года цифровые технологии заняли ведущее место в поданных на патенты заявках.

В 2019 г., рост числа заявок в области цифровой связи составил + 19,6%, компьютерных технологий - + 10,2%.



Информационны
Европейской пр
Контакты: Мелк
Тел. +7 916-707-9

проспект, 4,

Движущим фактором роста в компьютерных технологиях стало увеличение числа заявок в области искусственного интеллекта.

В 2019 году увеличение числа заявок в ЕРО было связано, главным образом, со значительным увеличением объемов подачи заявок из Китая (+ 29,2% по сравнению с 2018 годом), США (+ 5,5%) и Южной Кореи (+ 14,1%).

Вообще, за последнее десятилетие число заявок на патенты в ЕРО из Китая увеличилось почти в 6 раз (12 247 заявок в 2019 году против 2 061 в 2010 году).

В тройку лучших заявителей 2019 г. вошли компании Huawei, Ericsson и Qualcomm.

The EPO Patent Index 2019 - <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019.html>



V. Инновационная модель Швейцарии сталкивается с незнакомыми проблемами

Низкие налоги, открытые границы и высокий уровень государственных инвестиций в исследования и образование позволили Швейцарии стать домом для ведущих мировых технологических компаний и инкубатором конкурентоспособных стартапов. По данным 2017 г., правительство инвестирует 3,4% своего национального валового дохода в исследования и инновации, что выше среднего показателя по ЕС (2,3%). Всемирная организация интеллектуальной собственности называет швейцарцев самыми инновационными людьми в мире.

1,2% всех научных работ, публикуемых в мире, выходит в свет в Швейцарии, что позволяет ей занимать 17-е место в мировом рейтинге по объему научных публикаций.

Приоритетные области: науки о жизни (26%), клиническая медицина (24%), физические, химические и науки о Земле (23%).

Страна занимает лидирующие позиции в химической, фармацевтической, машиностроительной и электротехнической промышленности. 40% швейцарского экспорта приходится на фармацевтику и биотехнологию. В стране самая высокая концентрация медицинских фирм в Европе, привлекающих капитал и талантливых людей со всего мира.

После США Швейцария тратит больше всех на здравоохранение на душу населения. Страна также является крупнейшим держателем патентов в области фармацевтики в Европе: в 2018 году было подано 956 заявок.

Однако Швейцария признает, что **имеются некоторые проблемы в исследовательской системе, которые необходимо решать:**

- представленность женщин в научных лабораториях остается низкой по сравнению с другими странами. В следующем 4-летнем цикле национального финансирования, начиная с 2021 года, одним из основных приоритетов Швейцарского национального научного фонда (SNSF) будет привлечение большего числа женщин путем введения специальных грантов;
- ухудшение связей с ЕС в последние несколько лет.

В настоящее время Швейцария возглавляет список 16 стран, не входящих в ЕС, но связанных с исследовательской программой «Горизонт 2020» ассоциированным членством. Несмотря на очевидный успех страны в исследовательских программах ЕС, отношения между Швейцарией и ЕС, подкрепленные 120 двусторонними контрактами, никогда не были простыми. Швейцарцы долго балансировали между стремлением к более тесному взаимодействию со своим могущественным соседом и предпочтением более независимого курса. Планируемый в мае референдум усилит давление на переговоры между ЕС и Швейцарией по поводу нового всеобъемлющего договора об углублении сотрудничества и может иметь серьезные последствия для отношений с Брюсселем в области R&D.

Подробности:

<https://sciencebusiness.net/international-news/switzerlands-innovation-model-faces-unfamiliar-challenges>

ОТКРЫТЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНКУРСЫ



Международные конкурсы Фонда содействия инновациям ориентированы на поддержку предприятий, выполняющих перспективные разработки и имеющих зарубежных партнеров за счет взаимодействия с которыми можно повысить конкурентоспособность своей продукции и коммерциализовать результаты научно-технической деятельности, а также получить возможность вывести свою (а также совместно разработанную) продукцию на зарубежные рынки.

I-1. МНОГОСТОРОННИЙ КОНКУРС В РАМКАХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ПРОГРАММЫ IRA-SME

Партнеры по международному консорциуму – Германия, Чехия, Бельгия (Регионы Фландрия и Валлония), Люксембург, Турция.

Крайний срок подачи заявок: 14 апреля 2020 г.

<http://fasie.ru/press/fund/ira-sme-2020/>

II-2. МНОГОСТОРОННИЙ КОНКУРС В РАМКАХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ПРОГРАММЫ MANUNET

Партнеры по международному консорциуму – Германия, Ирландия, Израиль, Люксембург, Румыния, Испания (Регионы: Asturias, Basque Country, Castilla y León, Navarra), Нидерланды (регион: Overijssel), Бельгия (регион: Wallonia).

Крайний срок подачи заявок: 17 апреля 2020 года.

<http://fasie.ru/press/fund/manunet-2020/>

III-3. РОССИЙСКО-ИСПАНСКИЙ КОНКУРС МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Финансирующая испанская организация - CDTI (Центр развития промышленных технологий Испании).

Крайний срок подачи заявок: 29 апреля 2020 года.

<http://fasie.ru/press/fund/russia-spain-2020/>

III-4. РОССИЙСКО-КОРЕЙСКИЙ КОНКУРС МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Финансирующая организация - Корейский институт развития технологий (KIAT).

Крайний срок подачи заявок: 23 июня 2020 года.

<http://fasie.ru/press/fund/russia-korea-2020/>

III-5. Конкурс в рамках инициативы M-ERA.NET

Конкурс объявлен 17 марта 2020 г. с общим бюджетом ~ 20 млн. €.

Участники консорциума – 29 финансирующих организаций из 23 стран. Российский участник – Фонд содействия инновациям.

Главными темами остаются моделирование процессов конструирования и обработки материалов; инновационные поверхности, покрытия и интерфейсы; высокопроизводительные композиты, материалы для аддитивного производства и функциональные материалы; стратегии передовых технологий на основе новых материалов в здравоохранении. Возрастающее внимание будет уделено низкоуглеродной энергетике, экологии, материалам круговой экономики.

Крайний срок подачи предварительных заявок (Pre-Proposal): 16 июня 2020 г.

<http://m-era.net/>; <https://m-era.net/joint-calls/joint-call-2020>



Крайние сроки подачи заявок на все конкурсы программы «Горизонт 2020» перенесены на более поздние сроки.

Последние конкурсы по тематическому направлению «Исследовательские инфраструктуры»:

1. Integrating Activities for Starting Communities INFRAIA-02-2020, RIA

(предусмотрено финансирование Еврокомиссией успешных российских участников)

2. Pilot for a new model of Integrating Activities INFRAIA-03-2020, RIA

3. Co-Innovation platform for research infrastructure technologies INFRAINNOV-03-2020

4. Innovation pilots INFRAINNOV-04-2020, RIA

5. Strengthening the human capital of research infrastructures INFRASUPP-02-2020, CSA

Подробности: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-search;freeTextSearchKeyword=:typeCodes=1;statusCodes=31094502;programCode=H2020;programDivisionCode=31047836;focusAreaCode=null;crossCuttingPriorityCode=null;callCode=Default;sortQuery=openingDate;orderBy=asc;onlyTenders=false;topicListKey=topicSearchTablePageState>

Рабочая программа конкурсов: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-infrastructures_en.pdf

Крайний срок подачи заявок: 14 мая 2020 года.



5. Конкурс заявок для 6-го издания дорожной карты ESFRI

Научное сообщество приглашается к формированию предложений о новых исследовательских инфраструктурах, которые будут отобраны на конкурсной основе для включения в **дорожную карту ESFRI 2021 года**.

Крайний срок подачи заявок: 09.09.2020

Подробности: <https://www.esfri.eu/esfri-roadmap-2021>