



## Обзор науки, технологии и инноваций 2016

Резюме на русском языке

Похоже, что завтра мир будет совсем другим. Мощные силы, исходящие из глубин социально-экономических, экологических, технологических и политических трендов – так называемых “мегатрендов” – влияют на изменения экономики и общества, формируя наше будущее, зачастую неожиданным образом. Эти многомерные, укрепляющие друг друга, а иногда и противоборствующие мегатренды будут влиять на направление и темпы технологических изменений и научных открытий, а также на будущую деятельность и политику в сфере НТИ.

### Мегатренды формируют будущий потенциал и деятельность в сфере НТИ

Старение населения, изменение климата, проблемы здравоохранения и растущий вес цифрового измерения, среди прочих факторов, будут влиять на будущую программу НИОКР, а также на охват и масштаб будущего спроса на инновации. Высока вероятность возникновения новых рынков, создающих потребности в новых навыках и новые возможности роста и трудоустройства. Развиваются и новые подходы к устойчивому росту, например путем многооборотного использования продукции в экономике.

Быстрые темпы экономического развития в странах с формирующейся рыночной экономикой, а также трансграничная деятельность многонациональных корпораций и дальнейшая фрагментация глобальных цепочек добавленной стоимости также будут способствовать более широкому распределению по земному шару деятельности в области НТИ. Глобальное состязание за таланты и ресурсы, наверняка, усилится, и все больше новых знаний будет создаваться и распространяться. Существующие центры передового опыта могут выиграть в условиях такого состязания, укрепляя концентрацию талантов и ресурсов за счет менее конкурентоспособных мест.

Однако деятельность в области НТИ может столкнуться с проблемой скудности ресурсов. Вполне возможно, что недостаточно высокие темпы роста в развитых и формирующихся рыночных экономиках, а также соревнующиеся между собой приоритеты и программы приведут к ограничению имеющихся финансовых ресурсов. А это могло бы поставить под угрозу роль НТИ в решении будущих проблем. Таким же образом, старение населения и меняющиеся потоки миграции могут иметь неопределенные последствия для наличия навыков в области НТИ.

Мегатренды поднимают неотложные вопросы, требующие политических ответов, но способность правительств реагировать, наверняка, будет сильно ограничена, в частности, из-за высокого уровня государственной задолженности, растущих угроз международной безопасности, возможной эрозии социальной сплоченности и появления влиятельных негосударственных участников, бросающих вызов властям и их способности действовать.

## Технологии, как правило, нарушают привычный ход жизни обществ, с непредсказуемыми последствиями

Дальнейшие преобразования в сфере НТИ могут ускорить, усилить или обратить вспять динамику мегатрендов. При этом, такие преобразования также могли бы предложить решения тех проблем, с которыми мы сталкиваемся. Например, прогресс в технологиях связи и транспорта будет способствовать дальнейшей глобализации, изменения в сфере НТИ будут все больше влиять на рост доходов, сокращение выбросов CO<sub>2</sub> будет зависеть от развития новых более чистых энергетических технологий, а лучшие результаты в здравоохранении и рост продолжительности жизни во многом будут зависеть от инноваций в медицинских технологиях.

С другой стороны, новые технологии сопряжены с целым рядом рисков и факторов неопределенности, а многие из них вызывают и важные этические вопросы. Изменения в сфере НТИ способны усугубить неравенство, если не будет более широкого распространения инноваций и приобретения навыков. Преобразования в области искусственного интеллекта и робототехники вызывают озабоченность относительно будущих рабочих мест, интернет вещей и анализ больших объемов данных - озабоченность относительно защиты личных данных, трехмерная печать - озабоченность относительно пиратства в области интеллектуальной собственности, синтетическая биология - озабоченность в области биобезопасности, а нейронауки - озабоченность в плане человеческого достоинства.

И все же, ожидается, что новые технологии окажут сильное воздействие на целый ряд областей применения. Кроме того, развитие и эксплуатация самих этих технологий часто будут зависеть от других “способствующих” технологий. Междисциплинарная практика работы и обучение навыкам также могут способствовать конвергенции и комбинации технологий.

## Общественная наука должна сыграть ведущую роль в этом процессе, при условии, что она сможет преуспеть в собственном переходном процессе

Наука в государственном секторе будет продолжать играть ведущую роль в развитии знаний и навыков, которые будут использоваться в экономике в целом. Но при этом и сама она будет преобразовываться. Новые технологии открывают новую эпоху для научных исследований. Большие массивы данных и алгоритмы генерируют огромные объемы данных, изменяя научную методологию и требования к инструментам и навыкам, а также создавая новые области исследований.

Открытая наука - это следующий рубеж. Практика открытого доступа к данным получает все более широкое распространение. Содействие совместному и повторному использованию данных могло бы придать большую добавленную стоимость государственным инвестициям. Наука также начала становиться менее институциональным делом, простые граждане теперь сами проводят научные исследования, наряду с научным сообществом. Однако, понадобятся глубокие изменения в академической культуре для того, чтобы потенциал открытой науки мог полностью реализовать себя.

В вопросах финансирования тоже ожидаются изменения. Доля государственных расходов на НИОКР вряд ли увеличится, а государственное финансирование университетов уже сейчас заметно снижается во многих странах. Общественной науке надо будет изыскивать новые источники финансирования, в том числе из благотворительных и частных фондов, а это окажет влияние на будущие программы общественных НИОКР. Карьеры научных исследователей также сохранят свою нестабильность, особенно для женщин, что не может не влиять на привлечение будущих поколений научных исследователей.

## **В центре внимания современной политики по-прежнему находятся немедленные экономические императивы и улучшение показателей эффективности**

Недавний финансовый кризис больно ударил по деятельности в сфере НТИ, а последовавшее за ним оживление остается слабым. Финансовые условия для инноваций и предпринимательства остаются сложными, в особенности для МСП.

Страны ОЭСР и страны, не являющиеся членами ОЭСР, уделяют особое внимание поддержке способности предприятий к инновациям. Многие страны задумались о том, как укрепить свои программы поддержки бизнеса для того, чтобы сделать их более доступными и эффективными с точки зрения затрат. Ряд правительств также приняли решение о подходе “без расходов” к поддержке инноваций, например, расширяя использование налоговых стимулов и государственных закупок. Многие страны также внесли корректировки в свои портфели политических мер для помощи МСП и стартапам, особенно для их выхода на глобальные рынки. Все больше фактов свидетельствуют о том, что распределяя государственную поддержку приходится искать компромисс между тем, что выделить предприятиям, и тем, что выделить общественным научным исследованиям, при этом доля общего бюджета, которая выделяется частному сектору, растет.

Тем не менее, картина отличается в каждой конкретной стране, а разрыв между странами с низкими темпами роста и странами с высокими темпами роста растет. Даже внутри Европы заметные различия в профиле инвестиций, существующие между странами, указывают на растущую угрозу для сплоченности Европейского Союза. Правительства стремятся повысить эффективность и воздействие своего набора политических мер в области НТИ, уделяя все большее внимание оценке политики и новым инфраструктурам управления данными для поддержки научнообоснованного процесса разработки политики.

## **Правительства будут все активнее взаимодействовать с более широкими общественными кругами для формирования и использования возможностей в области НТИ**

Правительства все больше управляют рисками и неопределенностью, сопряженной с новыми преобразованиями в области НТИ, принимая более “ответственные исследовательские и инновационные” (ОИИ) политические меры. Принципы ОИИ нашли свое отражение в программах политики, программах финансирования и механизмах управления, включающих этические и социальные соображения в инновационный процесс на более ранних этапах.

© OECD

**Данное резюме не является официальным переводом ОЭСР.**

Воспроизведение данного резюме разрешается при условии, что при этом будут указаны атрибуты авторского права ОЭСР и заглавие оригинала публикации.

**Многоязычные резюме - переведённые отрывки из публикаций ОЭСР, вышедших в оригинале на английском и французском языках.**

**Они доступны бесплатно в онлайн-магазине ОЭСР [www.oecd.org/bookshop](http://www.oecd.org/bookshop)**

За дополнительной информацией, обращайтесь в Отдел прав и переводов ОЭСР при Директорате общественных вопросов и коммуникации: [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) или по факсу: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Посетите наш интернет сайт [www.oecd.org/rights](http://www.oecd.org/rights)



**Читайте полную версию на английском языке в библиотеке ОЭСР (OECD iLibrary)!**

© OECD (2016), *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti\_in\_outlook-2016-en