

## ВЛИЯНИЕ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ НА ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Лала Нейматова

Азербайджанский Технический Университет, Баку, Азербайджан  
e-mail: [ltn2014@mail.ru](mailto:ltn2014@mail.ru)

**Резюме.** В статье исследовано влияние четвертой промышленной революции на перспективы развития экономики Азербайджана. Проанализированы основные направления технологического развития мировой экономики. Выявлены проблемы формирования кадрового потенциала при переходе к цифровой экономике.

**Ключевые слова:** четвертая промышленная революция, направления технологического развития, цифровая экономика, высокие технологии, человеческий капитал.

---

### DÖRDÜNCÜ SƏNAYE İNQILABININ AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATININ İNKİŞAFI PERSPEKTİVLƏRİNƏ TƏSİRİ

Lalə Neymətova

*Azərbaycan Texniki Universiteti, Bakı, Azərbaycan*

**Xülasə.** Məqalədə dördüncü sənaye inqilabının Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişaf perspektivlərinə təsiri araşdırılmışdır. Dünya iqtisadiyyatının texnoloji inkişafının əsas meylləri təhlil edilmişdir. Rəqəmsal iqtisadiyyatına keçid zamanı kadr potensialının formalaşması problemləri aşkar edilmişdir.

**Açar sözlər:** dördüncü sənaye inqilabı, texnoloji inkişafın meylləri, rəqəmsal iqtisadiyyat, yüksək texnologiyalar, insan kapitalı.

### THE INFLUENCE OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION ON THE PERSPECTIVES FOR THE DEVELOPMENT OF THE AZERBAIJAN ECONOMY

Lala Neymatova

*Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan*

**Abstract.** The article presents the influence of the fourth industrial revolution on the prospects for the development of the economy of Azerbaijan. The main trends of the technological development of the world economy are analyzed. The problems of formation of personnel potential in the transition to a digital economy are considered.

**Keywords:** fourth industrial revolution, technological improvement trends, digital economy, high tech, human capital.

---

## 1. Введение

Сегодня весь мир стоит на пороге четвертой промышленной революции, уже сегодня экономики развитых стран претерпевают кардинальные трансформации, включающие смешение технологий физического, цифрового и биологического мира. Эти технологии создают новые возможности и воздействуют на политические, социальные и экономические системы.

Трансформации затрагивают также все отрасли экономики, характеризуются зарождением новых бизнес-моделей, преобразованием систем производства, потребления, транспортировки и поставки, затрагивают методы и механизмы государственного управления, образование, здравоохранение, транспорт.

Четвертая промышленная революция основана на создании и внедрении новых технологий и порождает экономику нового типа – цифровую экономику.

Классическая экономическая теория построена на производстве, распределении и потреблении товаров и услуг, производимых для удовлетворения потребностей людей. Таким образом, ее основой является производство, а капитал является определяющим фактором развития стран и регионов. Говоря о составляющих цифровой экономики надо отметить, что, безусловно, она включает известные типы классической экономической теории, а также цифровые информационно-коммуникационные технологии, образуя тем самым экономику нового типа. Таким образом происходит формирование новой реальности, и на первый план выходит обладание новыми технологиями, определяющее стратегическое преимущество и лидерство.

Как отмечалось выше, четвертая промышленная революция трансформирует как экономические, так и социальные и политические системы, основана на сочетании цифровых технологий, и для того, чтобы оказаться в лидерах мировой экономики необходимо в первую очередь развитие конкурентоспособной инновативной ИКТ-промышленности с высоким экспортным потенциалом. В результате происходящих трансформаций на уровне государства лидерами становятся поставщики интеллектуального капитала, а не страны обладающими большими ресурсами, как было ранее.

## **2. Основные направления мирового технологического развития**

В 2015 году, на Всемирном Экономическом форуме в Давосе были определены основные направления технологического развития, которые будут реализованы рядом стран до 2025 года:

- 10% людей носят одежду, подключенную к сети Интернет; 90% людей имеют возможность неограниченного и бесплатного (поддерживаемого рекламой) хранения данных;
- 1 триллион датчиков, подключенных к сети Интернет; Первый робот-фармацевт в США; 10% очков для чтения подключены к сети Интернет;
- 80% людей с цифровым присутствием в сети Интернет; Производство первого автомобиля при помощи 3D печати;
- Первое правительство, заменяющее перепись населения источниками больших данных;
- Первый имеющийся в продаже имплантируемый мобильный телефон;
- 5% потребительских товаров создано с помощью технологии 3D печати;
- 90% населения используют смартфоны; 90% населения имеет регулярный доступ к сети Интернет;

- Беспилотные автомобили составляют 10% от общего количества автомобилей на дорогах США;
- Первая пересадка печени, созданной с использованием 3D печати; 30% корпоративных аудиторских проверок проводит искусственный интеллект (ИИ);
- Правительство впервые собирает налоги при помощи цепочки блоков (технологии блокчейн);
- Более 50% домашнего интернет-трафика приходится на долю приложений и устройств;
- Превышение количества поездок/путешествий на автомобилях для совместного использования над поездками на частных автомобилях;
- Первый город с населением более 50000 без светофоров;
- 10% всемирного валового продукта хранится по технологии цепочки блоков (технологии блокчейн);
- Первый ИИ-робот в составе корпоративного совета директоров. [2, с. 39,40]

Как видно из перечисленных направлений технологического развития, большая часть из них реализуема только для стран с высоким уровнем технологического развития. Таким образом, происходит централизация мирового капитала и для стран с более низким уровнем инновативного развития возникает угроза поглощения. Также этот процесс сопровождается поглощением малого и среднего бизнеса, когда крупные компании, завоевавшие рынок, имеющие свои технологические инновационные разработки не оставляют шансов для малых и средних предприятий. Все эти процессы приводят к росту разрыва в благосостоянии, росту бедности и, в конечном счете, уничтожению государств. Высокие технологии, а не наличие природных ресурсов или территориальное преимущество будут обеспечивать уровень экономического развития страны. Таким образом, обладание и лидерство в области высоких технологий будет определять стратегическое преимущество экономики.

Необходимо отметить, что основными направлениями развития стран, осуществляющих переход на цифровую экономику являются [1, с. 13]:

1. Технология больших данных(bigdata).
2. Когнитивныетехнологии;
3. Нейротехнологии;
4. Искусственный интеллект;
5. Системы распределенного реестра;
6. Квантовыетехнологии;
7. Интернет вещей;
8. Облачные технологии.

Страны, являющиеся мировыми лидерами технологического развития выбирают для себя одно или несколько направлений развития конкурентных преимуществ в цифровой экономике. Например, конкурентным преимуществом Китая является

экспорт цифровых технологий, а Великобритания и Сингапур лидируют в разработке и внедрении цифровых технологий FinTech в сфере финансов.

В этой связи, учитывая тенденции четвертой промышленной революции, для развивающихся экономик возрастает значение регулирующей роли государства в разработке и реализации государственных программ по развитию ИКТ отрасли в стране.

### **3. Государственные стратегии по развитию ИКТ в Азербайджане**

Таким образом, перед Азербайджаном стоит задача перехода от традиционных экономических концепций к экономике, основанной на информации, знаниях, и это требует концептуально нового, инновационного подхода. Необходимо в первую очередь в стране создать среду, содействующую развитию креативности и инновационности, т.е. необходимо внедрение системы инноваций, к которой относится совокупность институтов, норм и процедур, посредством которых страна приобретает, создаёт, распространяет и использует знания (университеты, инновационные центры, ИТ парки и тд.). В этом направлении Азербайджаном проводится большая работа.

За последние годы были разработаны Концепция и ряд Государственных стратегий по развитию сферы ИКТ в Республике:

- В 2003 году была принята «Национальная стратегия по информационным и коммуникационным технологиям во имя развития Азербайджанской Республики (2003-2012 годы)»;

- В 2014 году была принята национальная стратегия по развитию информационного общества в 2014 - 2020 годах, согласно которой предусматривается формирование эффективного механизма для проведения реформ для будущего развития отрасли. Среднесрочным приоритетным направлением развития отрасли ИКТ станет усовершенствование структур управления и укрепление отрасли ИКТ, либерализация телекоммуникационного рынка, продолжение работ по расширению e-услуг, формированию e-правительства, созданию единой национальной информационной среды и интеграции страны в мировое информационное общество [3].

В 2018 году подготовлена стратегия развития информационно-коммуникационных технологий на 2018-2021 годы. В стратегии определяется развитие отрасли, а также общества и экономики.

### **4. Основные направления развития цифровой экономики в Азербайджане**

Необходимо отметить, что в рамках разработанной концепции и стратегий в стране реализуются многочисленные программы и проекты. В 2017 году Азербайджан совместно с странами – участниками Восточного Партнерства и ЕС подписал декларацию в сфере цифровых технологий по шести приоритетным направлениям:

- электронные коммуникации и инфраструктура;
- доверие и безопасность;
- электронная торговля, цифровые навыки;
- инновации, экосистема стартапов;
- электронное здравоохранение.

Также, страна является участником многочисленных международных проектов в этой области, таких как "ICT Innovation & Startup Ecosystems". Концепция ICT Innovate представляет собой рабочую группу, в которой сконцентрированы технопарки, инновационные центры и стартап-сообщества разных стран.

Глобальными тенденциями четвертой промышленной революции являются влияние технологий на жизнь человека, эволюция денег, разделение богатства, запуск новых экономических двигателей, зеленая экономика, географическое распределение людей и парадокс торговли. Для построения конкурентоспособной экономики необходимо учитывать все перечисленные факторы.

Как было указано выше, на сегодняшний день, перед Азербайджаном стоит задача по либерализации телекоммуникационного рынка, продолжение работ по расширению e-услуг, формированию e-правительства, созданию единой национальной информационной среды и интеграции страны в мировое информационное общество. Для решения поставленных задач реализуется ряд программ и проектов.

Одним из важнейших проектов, направленных на превращение Азербайджана в Цифровой центр региона, является программа Azerbaijan Digital Hub. Целью программы является превращение Азербайджана в центральную страну в сфере продаж Интернета в регионе под брендом MadeinAzerbaijan. Реализация программы даст возможность участию Азербайджанской стороны в инициированном китайским правительством проекте Beltand Road Initiative в качестве Цифрового центра. Программа Azerbaijan Digital Hub также будет способствовать реализации проекта TASIM, имеющего важное значение для дальнейшей интеграции страны в мировое информационное сообщество.

Для развития цифровой торговли и трансграничных электронных услуг в Азербайджане впервые в мире реализован проект по внедрению проекта мобильного резидентства и предоставлению электронного резидентства иностранным гражданам. Реализация проекта служит для повышения инвестиционной привлекательности для инвесторов и улучшения инвестиционного климата в стране, открывает возможности для проведения в онлайн режиме налоговых и таможенных транзакций, использовать электронные и мобильные банковские услуги. Реализация проекта стала возможной благодаря решениям e-imza и Asan-imza, предоставляющим возможности по подписанию контрактов в онлайн режиме в том числе с мобильных устройств.

Одним из проектов в сфере модернизации финансовой сферы страны является проект «Безналичный Азербайджан», реализуемый в рамках «Государственной

программы по расширению цифровых платежей в Азербайджане в 2018-2020 годах». Реализация программы ускорит применение инновационных технологий в финансовой сфере, а также усилит институциональную базу электронных платежей.

### **5. Основные вызовы при переходе на цифровую экономику**

Азербайджан поставил перед собой очень амбициозные задачи - превращение Азербайджана в Цифровой Центр региона, охватывающий Кавказ, Ближний Восток, Среднюю Азию и Южную Азию, а также по обеспечению доступа к различным цифровым услугам для населения в регионе, насчитывающем 1,8 миллиарда человек (около четверти населения мира). Реализация этих технологических инноваций требует высокого уровня развития телекоммуникационных и информационных технологий в стране, а также профессионалов технических специальностей.

Для развития отрасли телекоммуникационных и информационных технологий формирование высокопрофессионального человеческого капитала должно стать приоритетными, стратегически важными направлениями развития. На сегодняшний день в Азербайджане существует острая нехватка профессиональных кадров в области ИКТ. Реализация перехода на цифровую экономику и формирование конкурентоспособных высокотехнологичных отраслей целиком зависит от того, как Азербайджан справится с этой проблемой.

Однако, переход на цифровую экономику означает не только развитие отрасли ИКТ. Трансформация затронет все отрасли экономики. В этой связи первостепенное значение приобретает формирование уровня информационного потенциала и принципиально новых знаний и навыков у специалистов с учетом тенденций четвертой промышленной революции.

**Выводы.** Все вышесказанное подводит к выводу, что для успешного развития информационного общества необходимы:

- комплекс мероприятий, направленных на развитие человеческого капитала для информационного общества;
- модернизация современной системы как высшего так и среднего образования;
- интеграция ИКТ во все этапы образовательного процесса;
- принятие ряда мер по разработке требований к качеству и уровню информационного потенциала работников отраслей промышленности.

### **Литература**

1. Кешелава А.В., Буданов В.Г., Румянцев В.Ю. и др. (2017), Введение в «Цифровую» экономику, под общ. ред. А.В. Кешелава, гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко. М.: ВНИИ Геосистем,

2. Шваб К. (2017), Четвертая промышленная революция. М.: Издательство «Э», с. 39, 40.
3. [https://azertag.az/ru/xeber/NACIONALNAYA\\_STRATEGIYA\\_po\\_razvitiyu\\_informacionnogo\\_obshchestva\\_v\\_Azerbaidzhanskoi\\_Respublike\\_na\\_2014\\_2020\\_gody-118449](https://azertag.az/ru/xeber/NACIONALNAYA_STRATEGIYA_po_razvitiyu_informacionnogo_obshchestva_v_Azerbaidzhanskoi_Respublike_na_2014_2020_gody-118449)