

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

вызовы и проблемы для России
и для каждого

Петрозаводский государственный
университет



16.11.2018



Развитие технологий и их влияние на экономику и образование

- Компьютерная грамотность
- Электрификация
- Автоматизация
- Компьютеризация
- Интеллектуализация
- Цифровизация



Появление информационного общества (общества знания)



Человеческая цивилизация
после аграрной и
индустриальной стадии
развития вступает в новую —
информационную, где
информация считается
наиболее ценным ресурсом

Цифровые преобразования

Цифровые технологии, цифровые данные и возникающие в процессе их использования новые связи и отношения, приводят к кардинальным изменениям в нашей жизни, учебе, работе и досуге, позволяют нам по-новому думать, планировать и принимать решения.

Ускорение темпов технологических изменений не только увеличивает риски и угрозы для существующих бизнес-моделей, но и открывает новые возможности на всех уровнях государственного и общественного развития.

Цифровая экономика

Цифровая экономика — экономика, основанная на развитии и использовании цифровых технологий, включает в себя:

- нецифровые факторы, включающие в себя политику и стратегическое планирование, лидерство и институты, законодательство, человеческий капитал, инновации, деловую среду, доверие и безопасность, и обеспечивающих создание благоприятной среды, в которой может происходить цифровая трансформация;
- цифровые факторы, включающие в себя цифровую инфраструктуру, совместно используемые цифровые платформы и нарождающиеся цифровые технологии;
- цифровой сектор экономики, включающий в себя сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-сектор), а также сектор контента и средств массовой информации (СМИ).

Программы РФ по развитию информационного общества

- Программа «Электронная Россия 2002–2010 гг.» появление Единого портала государственных услуг (ЕПГУ)
- Государственная программа «Информационное общество (2011–2020 годы)» создание «одного окна» для обеспечения доступа к государственным услугам через ЕПГУ и многофункциональные центры оказания услуг (МФЦ), создание Единой системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) и системы электронного документооборота, а также обеспечение открытого доступа к информации о деятельности органов государственной власти.
- Национальная технологическая инициатива (2014)
- Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (2017) [1]

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»

В июле 2017 года правительство официально утвердило программу «Цифровая экономика Российской Федерации», призванную обеспечить цифровой фундамент ускоренного социально-экономического развития до 2024 года

В 2018 году правительство утвердило «дорожные карты» по всем шести приоритетным направлениям, закрепленным в программе, и выделило 2,16 трлн руб на их реализацию (1,08 трлн руб. — это дополнительные бюджетные средства, такую же сумму планируется привлечь из внебюджетных источников)

Приоритетные направления

- Нормативное регулирование цифровой среды
- Кадры для цифровой экономики
- Цифровые технологии и проекты
- Информационная инфраструктура
- Информационная безопасность
- Цифровое государство

Структура управления

Постановление правительства РФ «О системе управления реализацией программы "Цифровая экономика Российской Федерации» [3]

- Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязь России)
- Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России)
- Реализация программы «Цифровая экономика» – Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации выполняет функции проектного офиса по реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [4]
- АНО «Цифровая экономика» [6] учреждается ведущими организациями в сфере цифровой экономики

Цифровые платформы

Цифровые платформы способствуют трансформации во всех секторах экономики.

Цифровые платформы – это многосторонние рынки, использующие бизнес-модели, которые позволяют производителям и пользователям вместе создавать ценности, взаимодействуя друг с другом.

Воздействие цифровых платформ в глобальном масштабе часто определяется их способностью вытеснять и «подрывать» существующие бизнес-модели.

Во многих странах мира платформенные компании сталкиваются с барьерами для работы на многосторонних рынках.

Подключение к платформам

Около 72,6% российских домохозяйств имеют широкополосный доступ в интернет, при этом доля активных пользователей подвижной широкополосной связи составляет 74,9% [7]. Доступ в интернет является доступным в ценовом отношении и высокоскоростным.

В России имеется самое большое число оптоволоконных линий в Европе. Всего за один год число пользователей электронных государственных и муниципальных услуг удвоилось, достигнув 40 млн в 2016 году и 70 млн в 2018.

В общем рейтинге **электронного участия граждан**, составленном Департаментом ООН по экономическим и социальным вопросам (United Nations Department of Economic and Social Affairs, UN DESA), в 2016 году Россия заняла 14-е место наряду с четырьмя другими странами .

Цифровизация бизнеса

Новые бизнес-модели в каком-то смысле подрывают традиционные отрасли.

Транзакции между потребителями через онлайн-платформы, веб-сайты или приложения привели к созданию новой «экономики совместного использования».

Так называемая «гиг-экономика» трансформирует рынок труда, поскольку все большее число людей бросает свою привычную работу, чтобы работать удаленно или занять краткосрочную или временную позицию в роли независимого подрядчика

В этой области стремительно развиваются три основные тенденции: платформы (Taobao), совместное использование и «гиг-экономика» (TaskRabbit, Upwork, Freelancer.com и Thumbtack).

Технологии: интернет вещей, искусственный интеллект, робототехника и блокчейн

Цифровизация промышленности

Цифровая трансформация промышленности является ключом к построению цифровой экономики и получению цифровых дивидендов, то есть достижению измеримых экономических результатов посредством внедрения цифровых технологий

Фабрики будущего, ИНИЦИАТИВЫ 4.0 RU И ТЕХНЕТ НТИ

Трансформации традиционного производства в цифровое и характеризующиеся полной цифровой интеграцией производственных и логистических цепочек, а также цепочек поставок, включают в себя:

- цифровое проектирование и моделирование как совокупность технологий компьютерного проектирования, компьютерного и суперкомпьютерного инжиниринга, математического моделирования, оптимизации и технологической подготовки производства, ориентированной на аддитивное производство, и разработки «умных» моделей и «умных» цифровых двойников;
- использование новых материалов, особенно композиционных материалов, метаматериалов и металлических порошков для аддитивного производства;

Цифровизация промышленности

- аддитивные технологии: аддитивные производственные системы, материалы, процессы и услуги;
- промышленная сенсорика: внедрение «умных» сенсоров и инструментов управления (контроллеров) в производственное оборудование, в помещение на уровне цеха или фабрики в целом;
- промышленная робототехника: в первую очередь, гибкие производственные ячейки;
- генерация, сбор, хранение, управление, обработка и передача «умных» больших данных;
- промышленный интернет вещей;
- виртуальная, дополненная и смешанная реальность;
- экспертные системы и искусственный интеллект.

Примеры

ВИРТУАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ДЛЯ AURUS Проект «Кортеж», реализуемый главным исполнителем – Центральным научно-исследовательским автомобильным и автомоторным институтом (НАМИ), направлен на создание линейки автомобилей (лимузина, седана, внедорожника и минивэна на единой модульной платформе), предназначенной для перевозки и сопровождения первых лиц государства. В 2016 году, после краш-теста на независимом испытательном полигоне в Берлине, новый седан Aurus получил максимальный рейтинг безопасности (пять звезд) по Европейской программе оценки новых автомобилей (Euro NCAP). Этот рейтинг подтвердил разработанную и применяемую в России технологию виртуальных испытаний, виртуальных стендов и виртуальных полигонов. Подход был разработан специалистами Инжинирингового центра СПбПУ и группы компаний CompMechLab®. Новая модель Aurus была официально представлена на церемонии инаугурации президента в мае 2018 года.

<https://youtu.be/cbUkFx1WXfs?t=6640>

ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОВ НА ЗАВОДЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ Санкт-Петербургское ООО «НПО «Старлайн» производит электронные системы безопасности для автомобилей собственной разработки на практически полностью роботизированных сборочных линиях. Индекс роботизации здесь составляет 1000 – в 1,5 раза выше, чем на аналогичных заводах в Корее и вдвое выше уровня мировых лидеров, таких

Сельское хозяйство

- Платформы для продажи продукции
- Единые реестры для земельных участков
- Общее использование техники

Финансовые технологии

Около 22% владельцев счетов пользовались интернетом для совершения транзакций, а 13,9% взрослого населения пользовалось для этого мобильными телефонами, в том числе для осуществления платежей, покупок, отправки и получения денег.

Что касается электронных финансовых операций, то 41% заявили, что они их не используют; 27% указали, что они в основном используют компьютеры, а 26% – мобильные телефоны. Доля гаджетов, используемых молодыми людьми в возрасте до 25 лет, почти в два раза выше, чем у людей старше 55 лет. 33% респондентов указали на нежелание использовать электронные устройства для банковских операций, в то время как 23% сказали, что операции были слишком сложны. Наиболее распространенными услугами, используемыми для осуществления финансовых операций, были мобильные банковские приложения (64%). Вторым по популярности стал интернет-банкинг (57%). В целом, пожилые респонденты реже пользуются такими услугами.

Блокчейн платформа <http://masterchain.rbc.ru/>

Стартапы

Создание экосистемы для стартапов

- Развитие стартапов
- Корпоративные акселераторы
- Конкурсы на создание новых продуктов и услуг
- Совместное создание новых продуктов и услуг

Поддержка стартапов

- Агентство стратегических инициатив
- Фонд содействия инновациям
- Корпорация МСП
- Инновационный центр «Сколково»
- Фонд развития интернет-инициатив
- РВК
- РОСНАНО
- РОСТЕХ



Образование и кадры

Развитие навыков и образования – важная часть программы «Цифровая экономика Российской Федерации», которая нацелена на то, чтобы 40% населения имели цифровые навыки к 2024 году

Государственные программы поддержки образования



Участники

- Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов (АСИ)
- государственные учреждения
- университеты

Мероприятия

- Соревнования Worldskills Hi-Tech, AgroSkills и DigitalSkills
- Олимпиада НТИ для старшеклассников

АСИ опубликовало «Атлас новых профессий»

Создание Университета 20.35

Цифровые образовательные платформы в России

В 2015 году ассоциация «Национальная платформа открытого образования» при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации создала онлайн-платформу «Открытое образование» (www.openedu.ru), объединяющую топ-9 из 814 российских вузов. Сегодня более 120 000 студентов посещают 140 курсов на этой национальной платформе онлайн-обучения. Кроме того, существует несколько популярных негосударственных цифровых образовательных платформ:

- Лекториум (www.lektorium.tv)
- Универсариум (www.universarium.org)
- Юнивеб (www.uniweb.ru)
- Coursera (www.coursera.org)
- edX (www.edx.org)

Для осуществления мониторинга успеваемости учащихся широко применяется анализ данных.

Список использованных источников

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017, № 1632. <http://government.ru/docs/28653/>
2. Всемирный банк. 2018 год. Доклад о развитии цифровой экономики в России, сентябрь 2018 года, «Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации». Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30584/AUS0000158-RU.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
3. Постановления Правительства РФ «О системе управления реализацией программы «Цифровая экономика Российской Федерации», <http://static.government.ru/media/files/zutOPH6TyKz2ciIAFcn74orvpb89UCMa.pdf>
4. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации выполняет функции проектного офиса по реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», <http://ac.gov.ru/projects/otherprojects/014091.html>
5. Канал программы «Цифровая экономика», <https://www.youtube.com/channel/UCx3PTuquSgXr1zOstMxFwrg>
6. АНО «Цифровая экономика», <https://data-economy.ru>
7. Росстат: Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации, 13.04.2018. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/monitor_rf.xls
8. Цифровая экономика, http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая_экономика_России
9. Лекция Алексея Боровкова «Новые парадигмы проектирования. Фабрики будущего, цифровые