

**МИНИСТЕРСТВО ФИНАНСОВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФИНАНСОВО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИКЕ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОГО И МАТЕМАТИЧЕСКОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Цифровых бизнес-моделях

Курс лекций

Душанбе – 2021

“Утверждаю”

Декан факультета информационных

технологий в экономике

_____ к.э.н., доцент Неъматов И.У.

“ ____ ” _____ 2021г.

Составители: Гафуров П.Дж., Турахонзода Ш.Н., Сафаров С.А

The Data entrepreneurship in action work papers is developed in the framework of ERASMUS+ CBHE project “Digitalization of economic as an element of sustainable development of Ukraine and Tajikistan” / DigEco 618270-EPP-1-2020-1-LT-EPPKA2-CBHE-JP

This project has been funded with support from the European Commission. This document reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Душанбе – 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЛЕКЦИЯ 1. ВВЕДЕНИЕ - ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ	4
ЛЕКЦИЯ 2. ПЕРЕХОД ОТ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ К ЦИФРОВЫМ БИЗНЕС-МОДЕЛЯМ	8
ЛЕКЦИЯ 3. КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ И ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	15
ЛЕКЦИЯ 4. ПОЯВЛЕНИЕ НОВЫХ ЦИФРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ И БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ	20
ЛЕКЦИЯ 5. АДАПТАЦИЯ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ К УСТОЯВШИМСЯ СЕГМЕНТАМ РЫНКА	27
ЛЕКЦИЯ 6. РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ	36
ЛЕКЦИЯ 7. СООБЩЕСТВА ПРАКТИКОВ, РАЗЛИЧНЫЕ ВЕНЧУРНЫЕ ГРУППЫ И СОЦИО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	40
ЛЕКЦИЯ 8. НОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИНДУСТРИИ	55
ЛЕКЦИЯ 9. РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЦИФРОВОГО БИЗНЕСА	67
ЛЕКЦИЯ 10. РАЗРАБОТЧИКИ - СЕГОДНЯШНИЕ НОВАТОРЫ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩИЕ РЕШЕНИЯ.	71
ЛЕКЦИЯ 11. РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСА ЦИФРОВОЙ ТОРГОВОЙ ПЛАТФОРМЫ	79
ЛЕКЦИЯ 12. ЯЗЫКИ И ИНТЕРЕСЫ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИЛОЖЕНИЙ .	92
ЛЕКЦИЯ 13. РАЗРАБОТЧИКИ КАК ИНЖЕНЕРЫ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ	114
ЛЕКЦИЯ 14. РАЗРАБОТЧИКИ КАК ДИСТРИБЬЮТОРЫ ПРОДУКТОВ .	118
ЛЕКЦИЯ 15. РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ЦИФРОВОЙ ТОРГОВЛИ	124
ЛЕКЦИЯ 16. ЦИФРОВЫЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ В РАЗВИТИИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ	132

ЛЕКЦИЯ 1. ВВЕДЕНИЕ - ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Цифровая экономика - это всемирная сеть экономической деятельности, коммерческих операций и профессионального взаимодействия, которая обеспечивается информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ).

Кратко ее можно охарактеризовать как экономику, основанную на цифровых технологиях.

Дон Тапскотт впервые ввел термин «цифровая экономика» в свой бестселлер 1995 года «Цифровая экономика: перспективы и опасность в эпоху сетевого интеллекта».

Николас Негропonte, основатель медиа-лаборатории Массачусетского технологического института и автор книги «Быть цифровым» в 1995 году, описал цифровую экономику как использование «битов вместо атомов».

На заре своего существования цифровую экономику иногда называли интернет-экономикой, новой экономикой или сетевой экономикой из-за ее зависимости от возможности подключения к Интернету.

Однако экономисты и руководители бизнеса утверждают, что цифровая экономика более развита и сложна, чем интернет-экономика, которая, согласно одному определению, просто означает экономическую ценность, полученную из Интернета.

Цифровая экономика отражает переход от третьей промышленной революции к четвертой промышленной революции. Третья промышленная революция, которую иногда называют цифровой революцией, относится к изменениям, произошедшим в конце 20 века с переходом от аналоговых электронных и механических устройств к цифровым технологиям. Четвертая промышленная революция основывается на цифровой революции, поскольку сегодня технологии продолжают связывать физический и кибермир.

Хотя некоторые организации и частные лица используют технологии для простого выполнения существующих задач на компьютере, цифровая экономика более продвинута, чем это. Это не просто использование компьютера для выполнения задач, которые традиционно выполняются вручную или на аналоговых устройствах.

Вместо этого цифровая экономика подчеркивает возможность и необходимость для организаций и отдельных лиц использовать технологии для выполнения этих задач лучше, быстрее и часто иначе, чем раньше.

Более того, этот термин отражает способность использовать технологии для выполнения задач и участия в деятельности, которая была невозможна в прошлом. Такие возможности для существующих организаций делать лучше, делать больше, делать что-то по-другому и делать новые вещи охватываются соответствующей концепцией цифровой трансформации.

Цифровая экономика выходит далеко за рамки оцифровки и автоматизации.

Вместо этого эта новая парадигма использует множество передовых технологий и новых технологических платформ. Эти технологии и платформы включают в себя, помимо прочего: гиперподключение, Интернет вещей (IoT), большие данные, расширенную аналитику, беспроводные сети, мобильные устройства и социальные сети.

Цифровая экономика использует эти технологии, как индивидуально, так и совместно, для преобразования традиционных обменов и создания новых.

Многие предприниматели воспользовались технологиями, которые питают цифровую экономику, чтобы создать новые компании и новые бизнес-модели, которые не могли существовать или существовать в том размере и масштабе, в каком они существуют сегодня, в прошлых поколениях.

Эти новые компании включают платформы совместного использования поездок Uber и Lyft; платформа аренды жилья Airbnb; и сервисы контента по запросу, такие как Netflix и Spotify.

Есть множество примеров того, как традиционные компании трансформируются, чтобы добиться успеха в цифровой экономике.

Возьмем, к примеру, розничных торговцев. Большинство розничных продавцов изначально создавали веб-сайты для онлайн-продаж. По мере того, как мир все больше входит в цифровую экономику, дальновидные розничные торговцы теперь используют технологии для охвата клиентов и обслуживания клиентов по различным каналам. Эти розничные продавцы используют онлайн-продажи и мобильные приложения для идентификации покупателей, независимо от того, совершают ли они покупки через Интернет или лично. Они могут собирать и анализировать данные о просмотрах и продажах каждого клиента, чтобы лучше понять их интересы. И они могут использовать эти данные для связи с клиентами через социальные сети, что позволяет улучшить обслуживание и, в конечном итоге, повысить продажи и повысить лояльность к бренду.

Идею использования технологий для унификации клиентского опыта в различных реальных и киберпространствах часто называют многоканальным или многоканальным подходом.

Другой пример цифровой трансформации - John Deere, 179-летняя компания, которая занимается производством сельскохозяйственного оборудования, которое теперь также включает платформы на основе данных, которые помогают фермерам оптимизировать производство.

Производители транспортных средств, предлагающие телематические решения для точного определения и информирования о требованиях к техническому обслуживанию, такие как Daimler Trucks North America и их виртуальный технический специалист Detroit Connect, который предоставляет услуги удаленной диагностики для некоторых грузовиков,

также демонстрируют цифровую трансформацию, необходимую для конкуренции в цифровой экономике.

Цифровая экономика вызвала волну потрясений. Появились новые компании и новые способы взаимодействия. Однако многие компании и отрасли, которые не использовали или не могли использовать технологии для изменения своей деятельности, столкнулись со снижением продаж, падением доли рынка и даже полным крахом.

Blockbuster и другие пункты проката контента, которые недостаточно быстро внедрили потоковые технологии, прекратили свою деятельность. Индустрия такси сейчас изо всех сил пытается конкурировать за клиентов, которым проще пользоваться Uber и Lyft. Kodak и другие производители оборудования для камер, которые не перешли на цифровые форматы и платформы обмена в Интернете, резко сократили свои предложения продуктов, поскольку смартфоны и платформы социальных сетей заменили пленку и фотоальбомы.

Ведущие бизнес-эксперты сходятся во мнении, что цифровая экономика только начинается.

Чтобы конкурировать в грядущие годы, организациям - будь то коммерческие предприятия, ориентированные на услуги предприятия, такие как системы здравоохранения, или некоммерческие и государственные учреждения, - потребуются как руководители, так и сотрудники, способные к инновациям.

Им нужно будет использовать новейшие современные технологии, такие как Интернет вещей и предписывающая аналитика, чтобы лучше взаимодействовать с существующими и потенциальными клиентами и быть более отзывчивыми, а также быть более эффективными и действенными.

Более того, они должны быть готовы изучить, как лучше всего разрабатывать или использовать новые технологии, иначе они рискнут остаться позади по мере развития цифровой экономики.

ЛЕКЦИЯ 2. ПЕРЕХОД ОТ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ К ЦИФРОВЫМ БИЗНЕС-МОДЕЛЯМ

Цифровая бизнес-модель - это форма создания стоимости, основанная на развитии преимуществ для клиентов с использованием цифровых технологий. Целью цифрового решения является создание значительного преимущества, за которое клиенты готовы платить.

Разработка цифровых бизнес-моделей - важная задача для компаний, которые сталкиваются с цифровизацией и цифровыми революциями. Простое расширение существующей аналоговой бизнес-модели цифровым компонентом (например, онлайн-заказ товаров у стационарного розничного продавца) является предварительным этапом, но не независимой цифровой бизнес-моделью.

Характеристики цифровых бизнес-моделей

Цифровые бизнес-модели имеют разные характеристики, некоторые из которых обычно применяются одновременно.

- Создание добавленной стоимости было бы невозможно без использования цифровых технологий. Amazon, Uber и Airbnb - компании, у которых не было бы бизнеса без технологий Интернета. Amazon сегодня может быть местной торговой площадкой, Airbnb - агентством по размещению в нескольких городах, а Uber - центром такси или агентством по продаже автомобилей.

- Для бизнес-модели характерны цифровые бизнес-инновации. Цифровые бизнес-модели основаны на новых для рынка услугах.

- Привлечение и распространение клиентов основаны на цифровых каналах. Компании, которые разрабатывают и продвигают цифровые бизнес-модели, в основном используют цифровые технологии для охвата потенциальной аудитории. Продажи характеризуются такими тенденциями, как автоматизация продаж и раннее подключение. (см. Модель Freemium)

- Клиенты готовы платить за цифровую услугу или услугу. Таким образом, цифровые бизнес-модели создают уникальную потребительскую ценность, которую можно монетизировать.

Готовность клиентов платить и, следовательно, независимое создание стоимости - отличительная черта цифровой бизнес-модели. Чисто цифровые сервисы, например возможность мониторинга энергопотребления через приложение - это цифровые предложения, а не цифровые бизнес-модели.

Типы цифровых бизнес-моделей

- Модель Freemium.

Клиенты получают часть цифровых услуг (например, ограниченные функции программного обеспечения) бесплатно. Это позволяет управлять процессом адаптации с минимальными затратами на продажи.

Модель Freemium следует принципу стандартизации компетенций: раньше такие трудоемкие операции, как продажи, повышались за счет автоматических процессов. Задача компаний - успешно выполнить обновление с версии Freemium до платной.

- Модель торговой площадки

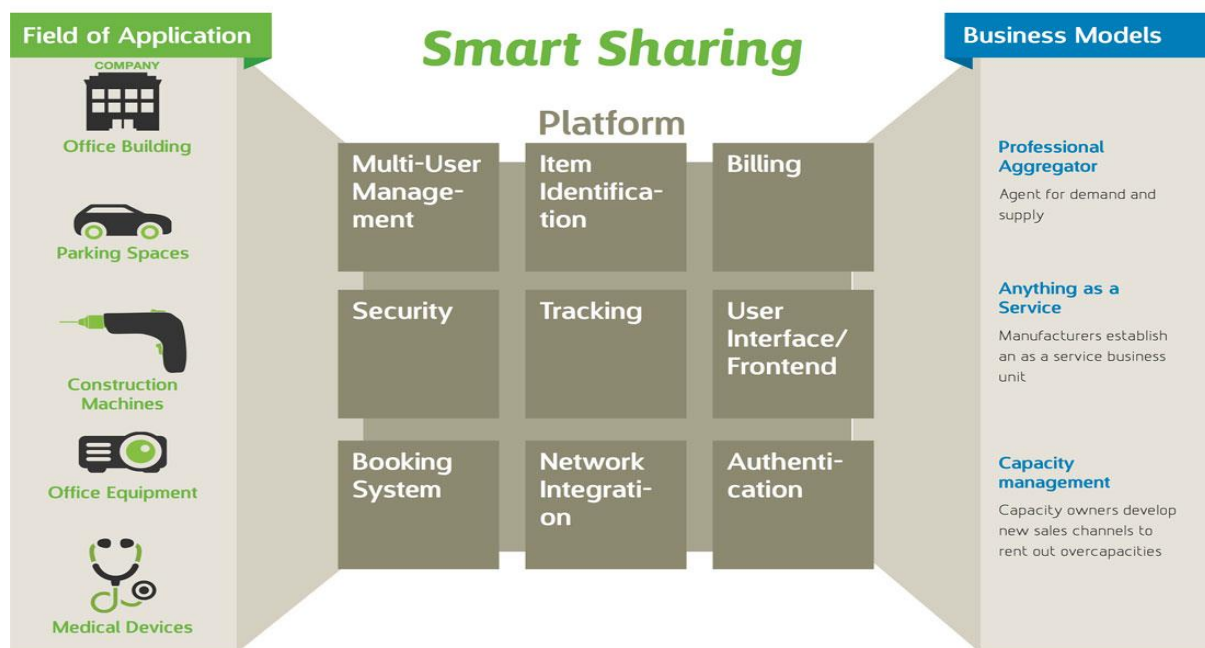
Подобно Amazon, цифровая платформа функционирует как рынок-посредник для продуктов и услуг: спрос и предложение объединены. Цифровые бизнес-модели, которые следуют этой модели, получают свою добавленную стоимость от того факта, что на рынке активно действует большое количество независимых игроков и проводятся регулярные транзакции.

Модель торговой площадки может работать отдельно или представлять собой расширение существующего предложения компании. Компания по управлению недвижимостью, которая позволяет интегрировать внешних поставщиков услуг, таких как уборщица или пекарня, в приложение для арендатора, уже имеет цифровую бизнес-модель в виде торговой площадки - хотя в данном случае только в очень небольшом масштабе.

- Использование вместо покупки

Эта цифровая бизнес-модель позволяет использовать актив в другой форме (например, программное обеспечение, автомобиль или машину). Монетаризуется уже не владение, а потребление или использование актива. Цифровые технологии позволяют измерять потребление или использование. Например, в сфере каршеринга выставляются счета как за аренду, так и за возврат, а также за километры или мили. В случае машин платежи могут производиться, например, в зависимости от времени работы, количества произведенных единиц или других данных, полученных с машины.

Цифровые бизнес-модели, основанные на принципе «использовать, а не покупать», могут помочь компаниям охватить новые целевые группы (например, тех, кто до сих пор неохотно вкладывает средства) или оставаться конкурентоспособными и предлагать клиентам привлекательную цифровую бизнес-модель до того, как это сделают потенциальные конкуренты. так.



Пример цифровой бизнес-модели в экономике совместного использования.

Разработка цифровой бизнес-модели

При разработке цифровой бизнес-модели необходимо ответить на ряд вопросов. Эти вопросы обсуждаются в рамках инновационного процесса в управлении инновациями, часто с использованием таких методов, как открытые инновации. Основное внимание уделяется будущим выгодам для клиентов.

Это будет объяснено на примере зубной щетки и сверлильного станка. Выгода для покупателя - не наличие зубной щетки, а чистые и здоровые зубы. Кроме того, владение буровым станком - это не выгода для клиента, а отверстие. Если бы можно было продавать отверстия в стене в цифровом виде, эта цифровая бизнес-модель, безусловно, стала бы сильным конкурентом для производителей сверл.



Зубные щетки могут стать цифровыми бизнес-моделями.

Photo: Pixabay

Таким образом, разработка цифровых бизнес-моделей начинается с глубокого анализа будущей роли компании на рынке:

- В чем реальная проблема покупки существующих продуктов?
- Где ваши существующие продукты и услуги хорошо решают эти проблемы?
- Где существуют проблемы, которые еще не решены?

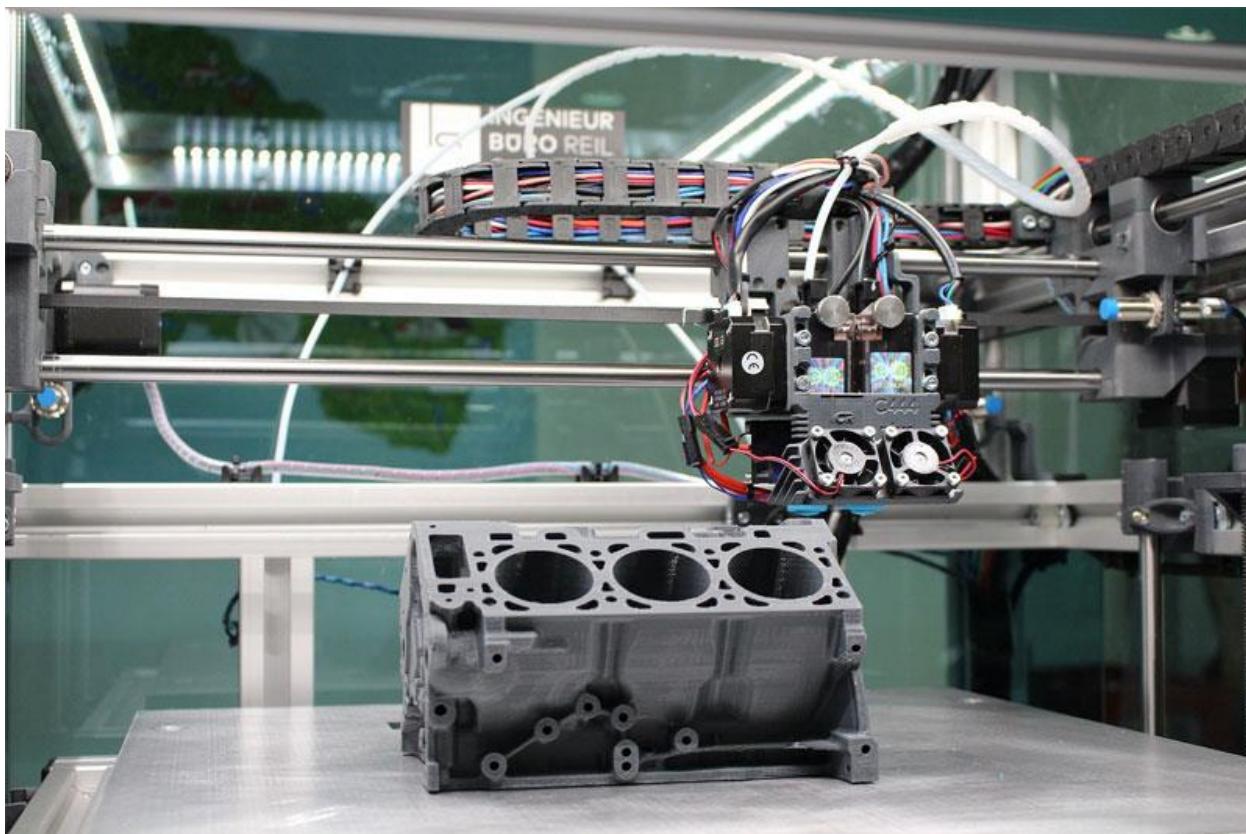
- В каких областях продукт может создавать новые проблемы, которые еще не решены?
- С какими проблемами и проблемами сталкиваются клиенты при разработке собственных цифровых бизнес-моделей?
- С какими проблемами и проблемами клиенты столкнутся в будущем?

Цифровые бизнес-модели для машиностроительной компании

Это проиллюстрировано на примере машиностроительной компании. До сих пор машины помогали компаниям производить продукцию с высокой эффективностью. Однако обширные проблемы в связи с использованием машины не были решены:

- Колебания в заказах: компании приходится справляться с волатильностью заказов. Иногда машины не работают на полную мощность, в других случаях производственные мощности необходимо увеличивать. Подключая машины и развивая рынок, машиностроитель может предложить ценные дополнительные услуги: выставление счетов с ориентацией на использование (использование вместо покупки) или маклерство производственных мощностей («модель рынка») могут стать основой успешных цифровых бизнес-моделей.
- Обучение персонала. Наблюдение за машиной требует точного обучения, которое требует больших затрат времени и средств. Команды экспертов должны присутствовать на объекте каждую смену для наблюдения за машиной. Сообщения об ошибках необходимо обнаруживать и исправлять на месте. Это требует точного планирования смен, чтобы обеспечить круглосуточную доступность квалифицированного персонала. Производитель оборудования может разработать здесь цифровые бизнес-модели в качестве решения: например, онлайн-академию для улучшенного обучения или круглосуточный сервисный центр с подключенными к сети техническими

специалистами, которые контролируют производительность машин по всему миру и, при необходимости, подключаются через веб-конференции.



Цифровые бизнес-модели: новые рынки для машиностроительных компаний

Photo: Pixabay

- **Нехватка квалифицированных рабочих:** в будущем у клиентов производителя машин будет все больше и больше трудностей с поиском квалифицированного персонала для эксплуатации и обслуживания машин. Для машиностроительной компании это дает им возможность создать свою собственную всемирную онлайн-академию и предложить квалификацию в качестве цифровой бизнес-модели.

Поэтому разработка цифровых бизнес-моделей изначально основана на интенсивном анализе текущих и будущих проблем клиентов. Второй шаг - это технологический анализ: список технологических возможностей решения выявленных потребностей клиентов с помощью цифровых технологий.

Инструменты для разработки цифровых бизнес-моделей

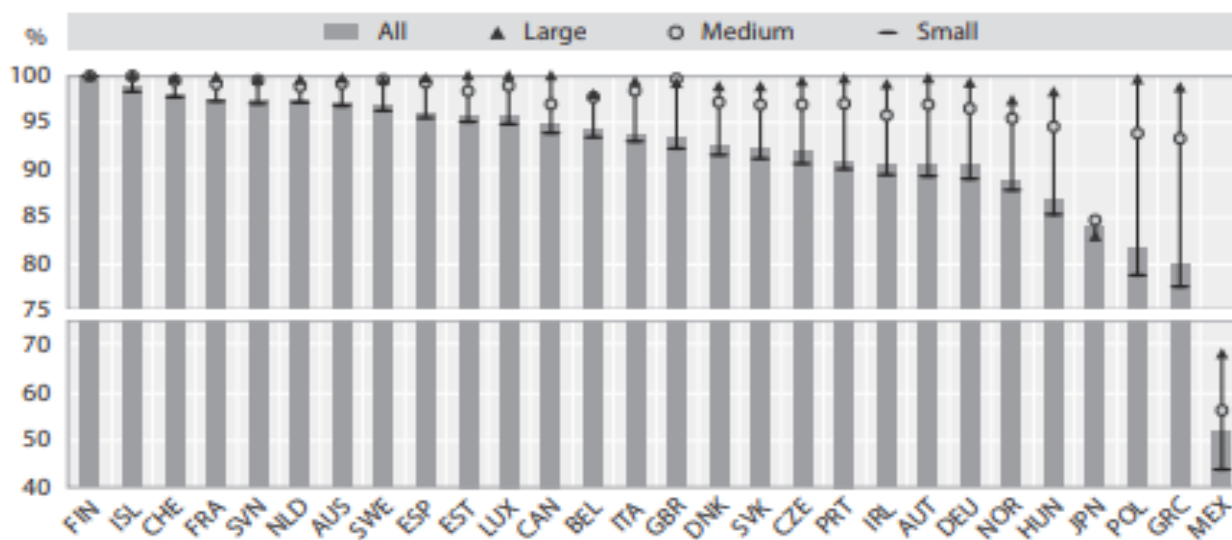
Цифровая бизнес-модель - это результат взаимодействия между потребностями клиентов и возможными доступными технологиями. Компании, разрабатывающие цифровые бизнес-модели, часто используют здесь методологии управления инновациями. Разрабатываются прототипы, которые проходят испытания и проверки на рынке. При разработке цифровой бизнес-модели не так важно разработать «идеальную» цифровую бизнес-модель с первой секунды. Инновационный процесс является итеративным и характеризуется множеством циклов. Инновационное программное обеспечение Innolytics поддерживает генерацию идей и разработку цифровой дорожной карты для цифровых бизнес-моделей.

ЛЕКЦИЯ 3. КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ И ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Все секторы экономики внедрили ИКТ для повышения производительности, расширения рыночного охвата и снижения эксплуатационных расходов. Это внедрение ИКТ иллюстрируется распространением широкополосной связи на предприятиях, которая почти во всех странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) является универсальной для крупных предприятий и достигает 90% или более даже для малых предприятий.

Рисунок 1. Распределение предприятий с широкополосным доступом к Интернету, 2012 г.

Фиксированная и мобильная связь в процентах от всех предприятий



Source: OECD (2013), OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013: Innovation for Growth, OECD Publishing, Paris, www.oecd.org/sti/scoreboard.htm based on OECD ICT Database and Eurostat.

Для Австралии данные относятся к 2010/11 г. (финансовый год, заканчивающийся 30 июня 2011 г.), а не к 2012 г. В Канаде на средних предприятиях работает 50–299 человек вместо 50–249 человек. На крупных предприятиях занято 300 и более человек вместо 250 и более человек. Для Японии все предприятия со 100 или более сотрудниками вместо 10 или более, 100–299 вместо 50–249 и 300 или более вместо 250 или более. По

Мексике данные относятся к 2008 г., а не к 2012 г., и к предприятиям, в которых было занято 20 или более человек вместо 10 или более. По Швейцарии данные относятся к 2011 году, а не к 2012 году.

Широкое распространение ИКТ в сочетании с быстрым падением цен и повышением эффективности этих технологий способствовало развитию новых видов деятельности как в частном, так и в государственном секторе.

Вместе эти технологии расширили охват рынка и снизили затраты, а также позволили разрабатывать новые продукты и услуги. Эти технологии также изменили способы производства и доставки таких продуктов и услуг, а также бизнес-модели, используемые в различных компаниях, от многонациональных предприятий (МНП) до стартапов. Они также поддерживают активность отдельных лиц и потребителей и привели к созданию новых платежных механизмов, включая новые формы цифровых валют. Появление Интернета сначала внесло серьезные изменения в индустрию развлечений, новостей, рекламы и розничной торговли. В этих отраслях первые крупные цифровые игроки изначально исходили из традиционных бизнес-моделей, адаптируя их к лучшему оборудованию конечных пользователей (как внутри, так и за пределами организаций) и более широкому взаимодействию через Интернет.

Например, интернет-магазины первоначально адаптировали бизнес-модель обычных магазинов, продав традиционные физические товары (например, книги) в цифровом виде. Еще одной ранней категорией были онлайн-посредники, которые позволяли обнаруживать, продавать и покупать товары и услуги, такие как автомобили, дома и рабочие места. Другие цифровые игроки, специализирующиеся на онлайн-продаже традиционных услуг (например, онлайн-страховые брокеры). Затем розничные торговцы начали продавать цифровые продукты и услуги, такие как загружаемая и потоковое воспроизведение музыки и фильмов, исполняемый код, игры и услуги, основанные на обработке данных, все более стирая грань между

товарами и услугами по мере того, как бизнес продолжал развиваться. Интернет-реклама также началась с традиционных рекламных бизнес-моделей, которые стали более изощренными по мере того, как потенциал цифровых технологий полностью интегрировался в отрасль. Также появились новые онлайн-сервисы, обеспечивающие совместное использование и экономику обслуживания, позволяющие людям сдавать в аренду свои дома, автомобили и навыки третьим лицам.

По мере развития технологий и продолжающегося снижения затрат на ИКТ, ИКТ оказались технологией общего назначения, которая стала неотъемлемой частью бизнес-моделей компаний, действующих в масштабах всей экономики, и стала их центральным элементом. Компании всех секторов теперь могут разрабатывать и строить свои операционные модели на основе технологических возможностей, чтобы повысить гибкость и эффективность и расширить свое присутствие на глобальных рынках. Компании во всех секторах изменили способ ведения своего бизнеса, воспользовавшись преимуществами достижений в области связи и обработки данных, чтобы снизить транзакционные издержки и расширить свое присутствие на глобальных рынках.

Эти достижения в сочетании с либерализацией торговой политики и сокращением транспортных расходов расширили возможности предприятий во всех секторах по использованию преимуществ глобальных цепочек создания стоимости, в которых производственные процессы могут быть географически рассредоточены по локациям по всему миру, чтобы воспользоваться преимуществами этих функций. местных рынков. Например, в секторах, в значительной степени зависящих от технологий, исследований и разработок, проектированием и производством можно управлять централизованно, в то время как сборка может быть фрагментирована в разных странах для использования квалифицированной рабочей силы и местных ресурсов.

Такие разнообразные секторы, как розничная торговля, логистика и образование, изменились и продолжают меняться в связи с распространением ИКТ:

Розничная торговля: цифровая экономика позволила розничным торговцам разрешить покупателям размещать онлайн-заказы (часто выполняемые в местном магазине) и упростила для них сбор и анализ данных о покупателях, предоставление персонализированных услуг и рекламы. Это также позволило розничным торговцам управлять логистикой и снабжать магазины продуктами, что оказало значительное положительное влияние на производительность.

- **Транспорт и логистика:** сектор логистики был преобразован цифровой экономикой, которая позволяет отслеживать как транспортные средства, так и грузы на разных континентах, предоставлять информацию клиентам и облегчает разработку новых операционных процессов, таких как своевременная доставка на производстве. сектор. Телеметрия транспортных средств также помогает максимизировать топливную эффективность, обеспечивать эффективное использование транспортной сети и поддерживать деятельность по техническому обслуживанию автопарка. Информация, собранная флотом, также может быть использована для создания наборов данных с коммерческой ценностью.

- **Финансовые услуги:** банки, страховые компании и другие компании, включая поставщиков нетрадиционных платежных услуг, все чаще предоставляют клиентам возможность управлять своими финансами, проводить транзакции и получать доступ к новым продуктам в режиме онлайн, хотя они по-прежнему продолжают поддерживать операционные сети филиалов. Лучшее использование данных также позволяет расширить понимание клиентов и связанных с ними продуктов, таких как персонализированный анализ расходов, который можно использовать для получения дохода от рекламы.

Цифровая экономика также упростила отслеживание индексов и управление инвестиционными портфелями и дала возможность специализированным предприятиям, таким как высокочастотная торговля.

- **Производство и сельское хозяйство:** цифровая экономика усилилась.

проектирование и разработка, а также возможность контролировать производственные процессы на фабриках и управлять роботами, что позволило повысить точность проектирования и разработки, а также постоянного совершенствования продукции. Производимая продукция также становится все более наукоемкой. Например, в автомобильной промышленности, согласно оценкам, 90% новых функций в автомобилях содержат значительную программную составляющую. На фермах системы могут контролировать посевы и животных, а также качество почвы / окружающей среды. Все чаще рутинными процессами и сельскохозяйственным оборудованием можно управлять с помощью автоматизированных систем.

- **Образование:** по мере распространения цифровой экономики университеты, репетиторские службы и другие поставщики образовательных услуг могут проводить курсы удаленно без необходимости личного взаимодействия с помощью таких технологий, как видеоконференцсвязь и потоковая передача данных, а также порталы для совместной работы в Интернете, что позволяет им использовать на глобальный спрос и использование брендов ранее невозможным образом.

ЛЕКЦИЯ 4. ПОЯВЛЕНИЕ НОВЫХ ЦИФРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ И БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ

Растущая цифровизация и развитие интернет-технологий оказывают сильное влияние на все аспекты экономики. Оцифровка обычно описывает сбор и подготовку данных для обработки или хранения в электронной (т.е. Цифровой) системе (BMW, 2012). С развитием индустрии информации и связи (ИКТ) в процессе цифровизации возникла совершенно новая отрасль. Однако влияние оцифровки выходит далеко за пределы отрасли ИКТ. Компании из всех отраслей сталкиваются с быстро меняющимися возможностями и проблемами из-за появления новых интернет-технологий. Вестерман и др. (2014) предложили три области, в которых менеджеры могут использовать новые цифровые технологии:

- **Клиентский опыт:** компании могут применять оцифровку информации и коммуникаций, чтобы привлекать своих клиентов новыми способами. Например, они могут создавать сообщества цифровых пользователей, чтобы приносить дополнительную пользу.
- **Операционные процессы:** цифровые технологии позволяют значительно повысить операционную эффективность процессов на всех этапах цепочки создания стоимости.
- **Бизнес-модели:** оцифровка позволяет разрабатывать совершенно новые формы создания и получения стоимости. Это включает, например, полную реконфигурацию модели предоставления ценности и совершенно новые ценностные предложения.

Последствия оцифровки для бизнес-моделей разнообразны. Например, цифровые технологии позволяют сместить границы фирм в сторону более совместных моделей.

Ресурсы и возможности фирмы стали более модульными, подключаемыми и удобными (El Sawy and Pereira, 2013). Фирмы, которые в основном строят свои бизнес-модели на цифровых и интернет-технологиях,

обычно отличаются от нецифровых предприятий. На рисунке 2 представлен обзор характеристик таких предприятий с точки зрения их взаимодействия с партнерами и клиентами. Таблица является результатом обзора литературы научных статей о «цифровом бизнесе» и «интернет-фирмах». В целом цифровые бизнес-модели обычно приводят к более высокому уровню взаимодействия между различными участниками. Такие предприятия обычно конкурируют в более крупных масштабах, чем физические предприятия, из-за низких географических границ и требований к ресурсам для охвата клиентов. Поскольку затраты на поиск и общение значительно снизились, транзакционные издержки, как правило, намного ниже, чем для физических предприятий (Porter, 2001).

Кроме того, более высокая прозрачность предложений и цен приводит к упрощению имитации и меньшим различиям между продуктами и услугами конкурентов (Porter, 2001). Интернет-технологии повысили уровень конкуренции, снизили входные барьеры, привели к появлению большего количества заменителей и увеличили влияние клиентов. Следовательно, возможности получения прибыли уменьшились в большинстве отраслей (Porter, 2001). Поскольку цифровые компании генерируют все больше и больше информации о предпочтениях и поведении клиентов, они могут разрабатывать индивидуальные ценностные предложения и определять индивидуальные цены для клиентов (из-за низкой стоимости меню). Следовательно, цифровой бизнес создает экономическую среду, которая часто характеризуется динамичной конкуренцией и высоким потребительским излишком. Однако появление новых бизнес-моделей является не только следствием новых возможностей цифровых технологий, но и реакцией на возросшую скорость и турбулентность цифровой бизнес-среды (Gawer and Cusumano, 2008).

Таблица 1. Характеристики цифрового бизнеса

Характеристики цифрового бизнеса	Описание	Репрезентативные исследования
-------------------------------------	----------	----------------------------------

Высокий уровень взаимодействия между участниками	Цифровые технологии служат посредниками и связующими звеньями между различными сторонами, обеспечивая более тесную связь между организациями, а также между фирмами и пользователями. Это частично размывает традиционные границы фирм.	Afuah and Tucci, 2001; Singh and Kundu, 2002; Javalga et al., 2007;
Низкие географические ограничения	Цифровые технологии уменьшают силу физических границ; чистые цифровые рынки по своей природе являются глобальными.	Porter, 2001; Slywotzky and Morrison, 2001; Afuah and Tucci, 2001; Kim et al., 2004; Grover and Ramanlal; 2005; Javalgi et al., 2007
Низкие затраты на переключение	Клиенты могут сменить бизнес по относительно низкой цене из-за низких затрат на поиск по доступной и сопоставимой информации.	Porter, 2001; Kim, 2004; Grover and Ramanlal, 2005; Weill and Woerner, 2013; Lambrecht et al. 2014
Прозрачность поведения клиентов	Предприятия в цифровой экономике могут собирать большой объем данных и информации о поведении своих потребителей. Более тесное взаимодействие с клиентами, более совершенные инструменты сбора и анализа данных позволяют получать больше информации о клиентах.	Lambrecht et al. 2014; Slywotzky and Morrison, 2001; Kim et al., 2004;
Высокая прозрачность	Клиенты и партнеры, в	Slywotzky and Morrison,

фирм	свою очередь, имеют больше информации о целевой фирме, поскольку деятельность может быть отслежена и извлечена более эффективно через цифровые каналы. Например, новые клиенты могут легче узнать об опыте других клиентов.	2001; Kim et al., 2004; Yelkur & DaCosta, 2001; Porter, 2001
Низкие транзакционные издержки	Транзакционные издержки снижаются за счет снижения затрат на координацию, низких географических барьеров и высокого уровня информации.	Afuah and Tucci, 2001; Brousseau and Penard, 2007;
Возможности ценовой дискриминации	Ценовая дискриминация возникает, когда цифровой бизнес устанавливает разные цены в зависимости от готовности потребителя платить. Интернет позволяет фирмам собирать более точную информацию о потребительских характеристиках и ГП.	Smith et al., 1999; Yelkur & DaCosta, 2001; Kim et al., 2004;
Низкие затраты на меню	Затраты на меню возникают при изменении цены. Цифровые медиа позволяют менять цены практически бесплатно. Низкая стоимость меню делает более экономичным динамическое изменение цен в	Elberse et al. (2002)

	Интернете.	
--	------------	--

Цифровые торговые площадки

Торговые площадки классически представляют собой пространство, в котором покупатель и продавец могут проводить транзакции. У рынка есть три основные функции: согласование покупателей и продавцов (путем агрегирования спроса и предложения), поддержка транзакций и обеспечение институциональной инфраструктуры (Bakos, 1998: 35). На рисунке 2 представлен обзор общих функций торговых площадок.

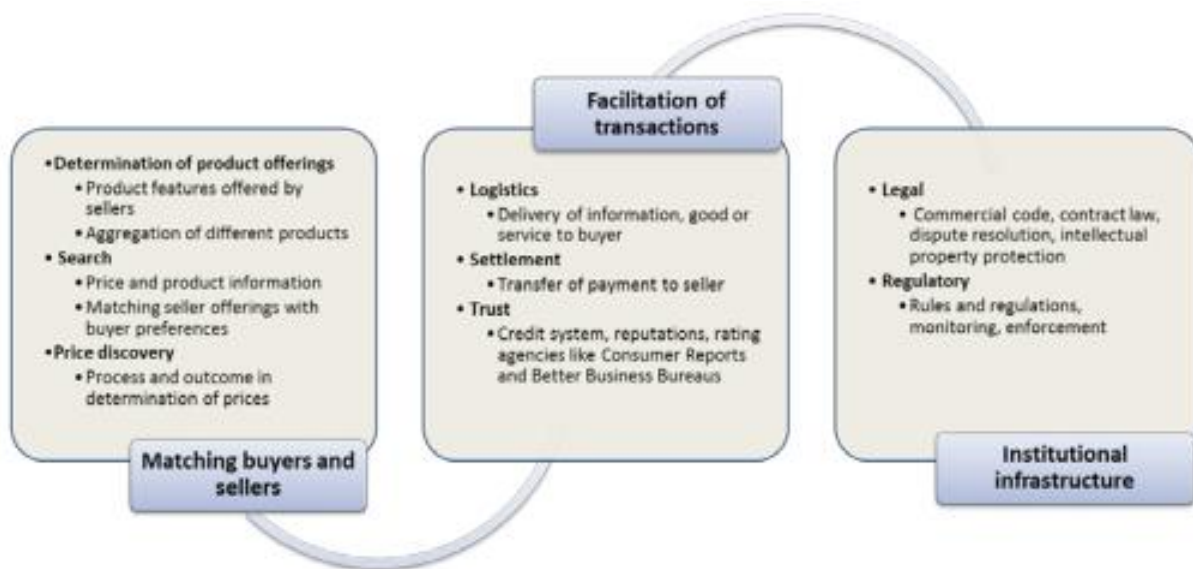


Рис. 2. Обзор функций торговой площадки; Бакос, 1998 г.

Торговые площадки - это форма многосторонних платформ. Многосторонние платформы (MSP) привлекают все большее внимание с развитием цифровой экономики (Parker und van Alstyne, 2011). Исследования в области стратегического управления были связаны с изучением феномена MSP с 1980-х годов (Katz and Shapiro, 1985). Хагиу и Райт (2011: 2) определяют MSP как «организацию, которая создает ценность, прежде всего, обеспечивая прямое взаимодействие между двумя (или более) различными типами аффилированных клиентов». Связанные с этим исследования в основном уходят корнями в область сетевой экономики (например, Б. Роше и Тироль, 2003). Сетевая экономика, среди прочего, занимается феноменом сетевых эффектов. Сетевые эффекты возникают, когда ценность для

пользователя сети увеличивается с увеличением размера сети (Katz and Shapiro, 1985). Сетевые эффекты могут быть прямыми или косвенными. Прямые сетевые эффекты возникают, если пользователи получают большую ценность от увеличения пользовательского сегмента, частью которого они являются (Parker and van Alstyne 2005). Взяв, к примеру, телекоммуникационный сервис Skype. Ценность пользователя Skype увеличивается с увеличением количества других пользователей. Косвенные сетевые эффекты существуют, если ценность пользователя зависит от размера другого пользовательского сегмента (Кац и Шапиро, 1985). Рынок кредитных карт - типичный пример. Ценность для владельцев карт Visa увеличивается с увеличением количества магазинов, принимающих платежи по картам Visa. Для владельцев бизнеса, в свою очередь, ценность устройства для чтения карт Visa возрастает с увеличением числа потребителей, которые используют карту Visa в качестве основного способа оплаты (Sun and Tse, 2007). Наличие сетевых эффектов оказывает сильное влияние на развитие бизнес-моделей торговых площадок.

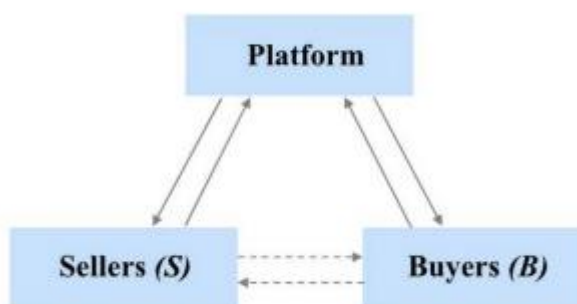


Рис. 3. Представление о трехмерных отношениях между покупателями, продавцами и платформой.

Существует значительный объем исследований электронных рынков и торговых площадок; Однако это направление исследований сосредоточено в первую очередь на высокоавтоматизированных товарных рынках в сфере Business-to-Business (B2B). Альт и Кляйн (2011) предоставляют обширный обзор существующих исследований электронных рынков. В данном

исследовании основное внимание уделяется бизнес-модели предприятия, развивающего цифровой рынок.

Хотя цифровые рынки еще недостаточно определены, мы можем выделить четыре определяющих условия для классификации фирмы как цифровых рынков. Во-первых, цифровые торговые площадки соединяют независимые группы покупателей и продавцов через цифровую платформу. Во-вторых, покупатели и продавцы вступают в прямое взаимодействие друг с другом, чтобы инициировать и реализовать транзакцию.

Эти взаимодействия выходят за рамки высокоавтоматизированных процессов электронной торговли сырьевыми товарами или фондовых рынков. В-третьих, платформа обеспечивает институциональную и регулируемую основу для транзакций. Этот критерий исключает интернет-порталы, предлагающие алгоритмическую агрегацию различных торговых площадок. В-четвертых, платформа сама по себе не производит и не торгует товарами или услугами. Это условие исключает бизнес-модели производителей или розничных продавцов, которые дополнительно позволяют другим сторонам предлагать товары через свою цифровую платформу. Таким образом, цифровые рынки в смысле настоящего исследования отличаются от концептуальных представлений об электронных рынках / торговых площадках тем, что они фокусируются на рынке как на бизнесе, а не как на институциональном явлении.

ЛЕКЦИЯ 5. АДАПТАЦИЯ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ К УСТОЯВШИМСЯ СЕГМЕНТАМ РЫНКА

Недавно Каролин Франкенбергер из Университета Санкт-Галлена выступила с интересной презентацией, одна диаграмма которой четко показывает, почему двойные инновации так важны в настоящее время: цифровая трансформация компании требует истинной амбидекстричности, то есть одновременного успеха на S-образной кривой сегодняшней бизнес-модели И модель будущей бизнес-модели, которая должна в конечном итоге заменить существующую. Этот двойной подход к инновациям в бизнес-модели, скорее всего, является самой большой проблемой, с которой сегодня сталкиваются руководители компаний. В своей работе Франкенбергер называет это дилеммой трансформера.



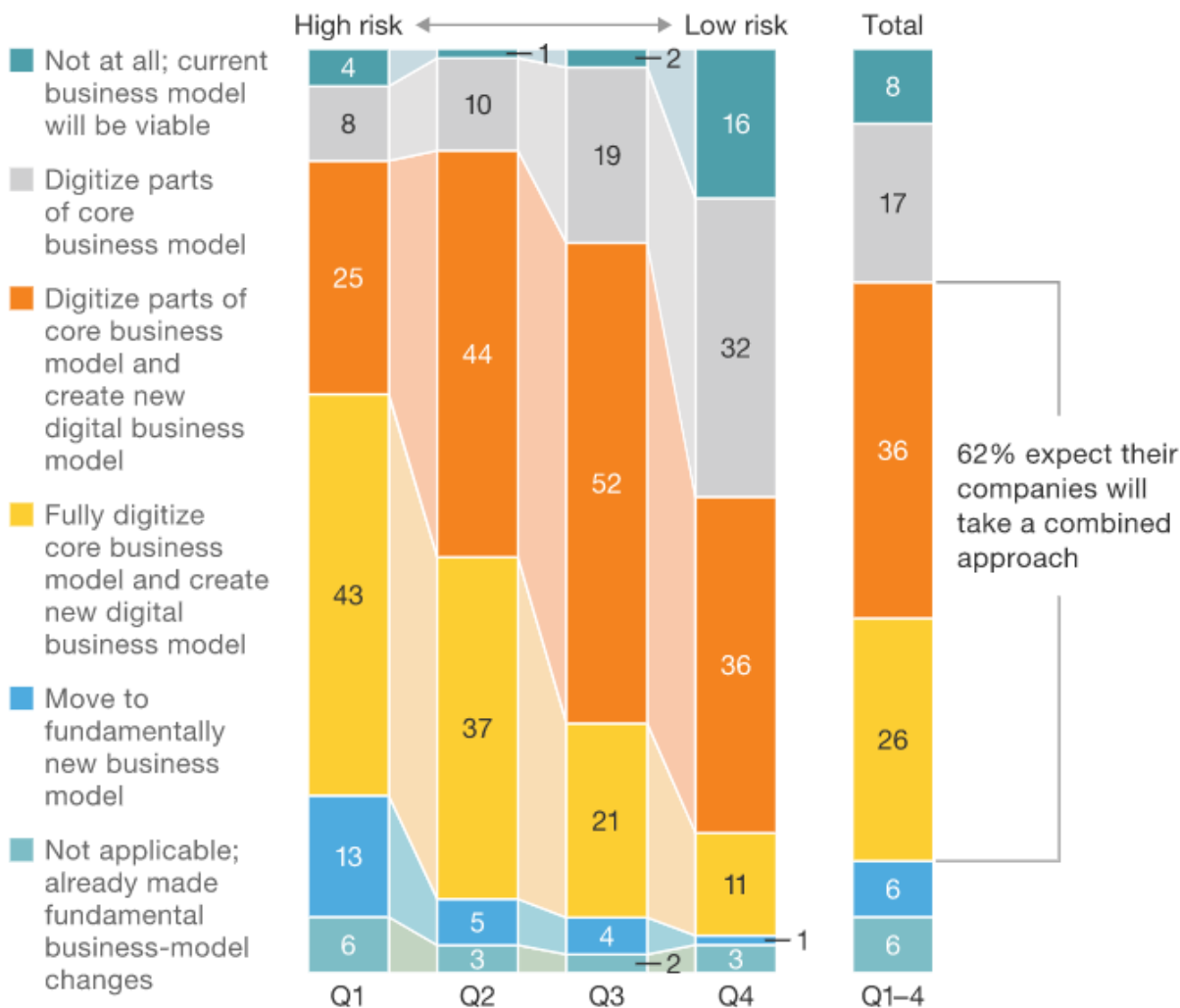
Цифровая адаптация и продление существующих бизнес-моделей включает создание цифровых предложений или предложений с цифровым расширением, оцифровку операционной модели и ее основных процессов, улучшение качества обслуживания клиентов в цифровом формате, адаптацию коммерческой модели и повышение общей эффективности (защита). Напротив, изобретение будущего, изначально цифрового бизнеса, включает в себя разработку совершенно новой цифровой (например,

платформенной) бизнес-модели, которая в идеале обеспечивает экспоненциальный рост, и определение соответствующей роли компании в нем (Нападение).

Недавнее исследование McKinsey показало, что 62% респондентов - в среднем и по отраслям - ожидали, что их компании примут двойной подход к цифровой трансформации. Это верно даже для респондентов, сообщающих о самом высоком уровне доходов, подверженных риску, хотя рассмотрение как основного бизнеса, так и новых бизнес-моделей обычно включает более сложную стратегию и операционную модель, чем сосредоточение внимания на одном или другом.

Companies expecting the greatest revenue losses will need to digitize the core business fully or jettison it entirely.

Extent to which companies' business models should change to be economically viable, by quartile of perceived revenues at risk, % of respondents¹



¹Figures may not sum to 100%, because of rounding.

McKinsey&Company

Что компании, которые постоянно поддерживают цифровые изменения, делают иначе? Исследование также показывает, что все эти цифровые изобретатели превосходят своих нецифровых коллег по выручке и прибыли. Практика изобретателей отличается от традиционных практик в трех важнейших областях:

- **Подход к инвестициям:** изобретатели цифровых технологий с большей вероятностью будут вкладывать больше - и смелее - в цифровые технологии, чем традиционные действующие игроки. Процент годовой выручки, инвестируемой традиционными игроками, играющими в цифровую форму (которые имеют наибольшую долю рынка), более чем в три раза выше, чем у традиционных традиционных операторов.
- **Степень инновационности:** изобретатели цифровых технологий как минимум в два раза чаще, чем традиционные операторы, сообщают об изменении своих долгосрочных стратегий в ответ на изменения, связанные с цифровыми технологиями. Более того, они с гораздо большей вероятностью, чем их сверстники, открыли новый бизнес и построили новые цифровые бизнес-модели. В частности, они почти в семь раз чаще, чем их традиционные коллеги, полностью оцифровали свои основные бизнес-модели.
- **Применение цифровых технологий:** изобретатели цифровых технологий с большей вероятностью будут использовать передовые цифровые технологии - и использовать их в масштабах - чем их коллеги, которые, как правило, тонко распределяют инвестиции между технологиями, не увеличивая их масштаб.

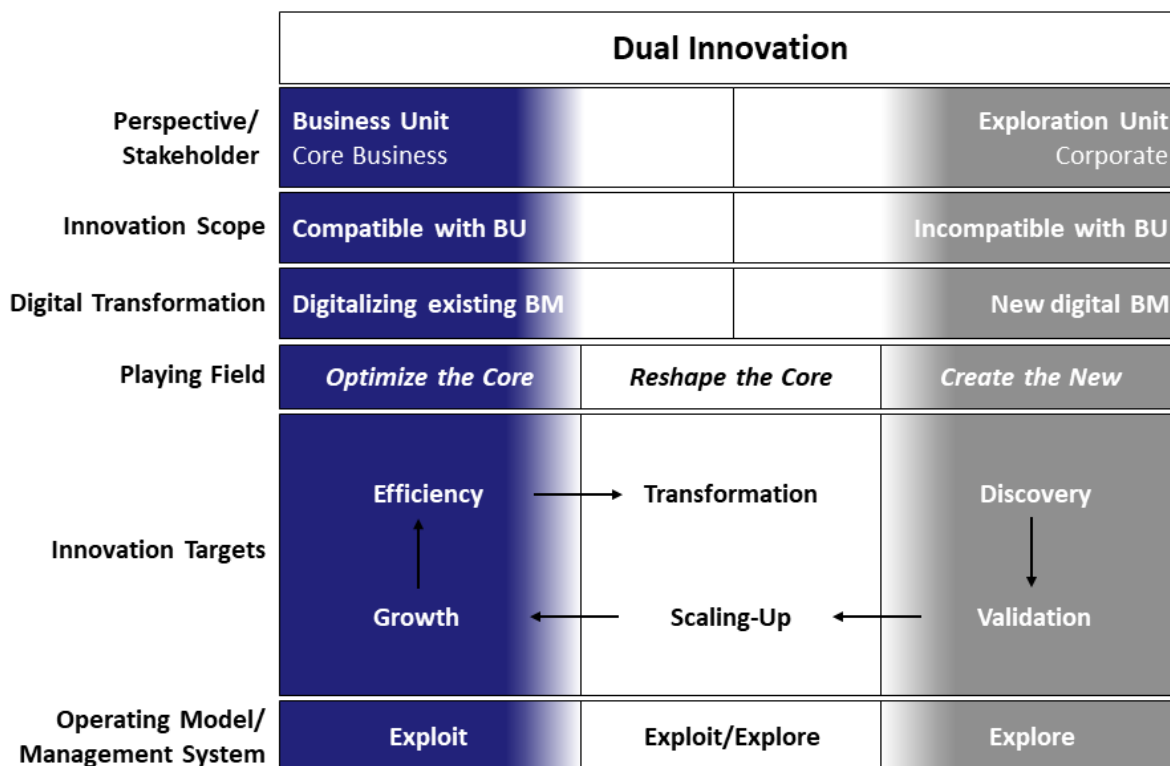
Создатели цифровых технологий, похоже, используют эти методы как для цифровой трансформации своего основного бизнеса, так и для развития нового цифрового бизнеса.

Право собственности и ответственность за разработку новых бизнес-моделей (в идеале) возлагаются на специальное подразделение, которое в своей работе мы обычно называем «Исследовательское подразделение». Он организационно отделен от основных бизнес-единиц, которые владеют существующими бизнес-моделями, но работают с ними на одном уровне. Причина, как мы часто указывали: оптимизация / расширение существующих

предприятий (Exploit) и проверка / развитие новых (Explore) основаны на разрозненных, практически несовместимых парадигмах и системах управления. Помните: системы не взаимодействуют друг с другом!

Как показано в таблице ниже, предприятия в корпоративной среде проходят последовательность инновационных целей в течение своего жизненного цикла: открытие - проверка - масштабирование - рост - эффективность - трансформация.

- Обнаружение и проверка новых бизнес-моделей должны осуществляться Подразделением разведки и проводиться в соответствии с парадигмой исследования. (Создать новый)
- Рост и эффективность обычно преследуются бизнес-единицами, которые используют установленные бизнес-модели и основываются на парадигме эксплойтов. (Оптимизировать ядро)
- Расширение масштабов новых бизнес-моделей и трансформация существующих бизнес-моделей (которые, по сути, включают цифровизацию) требуют сочетания исследования и использования, поскольку эти действия действуют на стыке обеих парадигм. (Измените ядро)



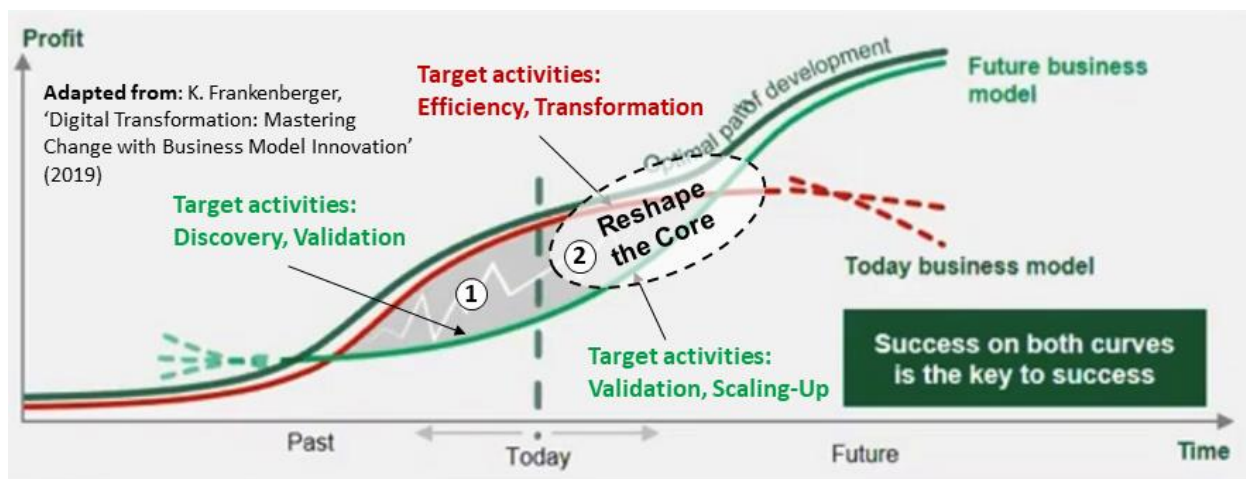
© dual innovation

Действия «Создание нового» и «Оптимизация ядра» могут выполняться независимо друг от друга соответствующими организационными подразделениями, поскольку их можно рассматривать как «Только для изучения» и «Только для использования», соответственно. Напротив, действия Reshape the Core требуют:

- тесное сотрудничество и обмен возможностями между геологоразведочным подразделением и бизнес-подразделением.
- устойчивая интеграция разрозненных систем / операционных моделей управления Explore и Exploit по всем их измерениям, таким как полномочия / цели, лидерство / управление, показатели, доступ к ресурсам, организационные структуры / процессы или культура.

Когда дело доходит до замены существующей (оцифрованной) бизнес-модели на новую (цифровую), настройка обеих S-образных кривых оказывается ключевым моментом. Если одновременная работа над обеими

кривыми (область серого цвета на адаптированной диаграмме от К. Франкенбергера ниже) грубо разделена на две части, то «более поздний этап» (2) объединяет валидацию и масштабирование новой бизнес-модели с эффективностью. и Преобразование существующего.



В частности, пересечение обеих кривых, характеризующее обгон старой бизнес-модели новой, определяется

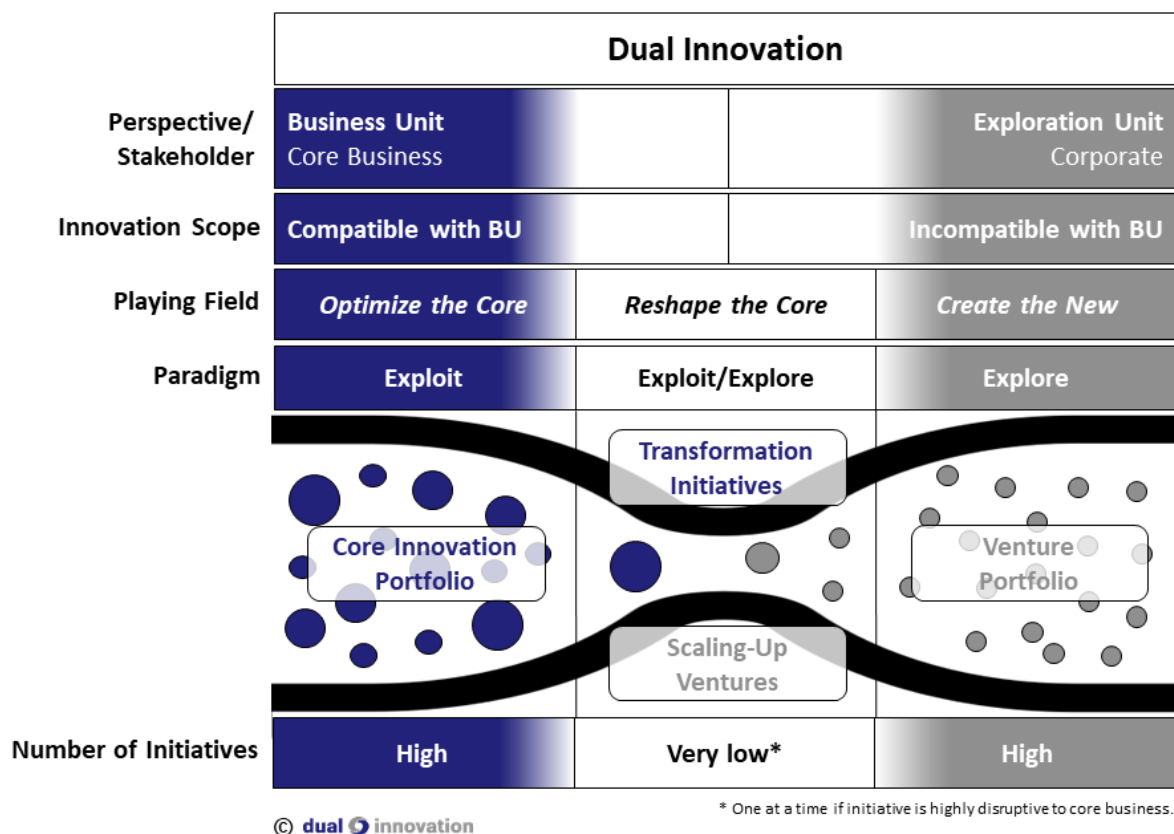
- Фаза трансформации: защита и продление существующей бизнес-модели путем ее (цифровой) адаптации.
- Фаза масштабирования: расширение новой (цифровой) бизнес-модели до масштабного бизнеса, который несет в себе потенциал для финансовой компенсации отхода от старой бизнес-модели.

Оптимальный общий путь развития достигается, если жизненный цикл существующей бизнес-модели может быть продлен и стабилизирован, а новая бизнес-модель быстро масштабируется.

Как видно из следующей таблицы, инициативы по трансформации и расширению масштабов меняют ядро за счет

- работает в интерфейсе корпоративных сред Exploit и Explore.
- взаимодействие между бизнес-подразделениями и геологоразведочным подразделением.
- обмен исследовательскими и эксплуатационными возможностями, т. е. инициативы по трансформации выборочно опираются на компетенцию

подразделения разведки в новых технологиях, построении бизнеса и методологии инноваций - в то время как масштабные предприятия используют основные бизнес-возможности для получения несправедливых преимуществ, таких как доступ к клиентам, SCM / операции или имидж бренда.



Следовательно, для деятельности Reshape the Core требуется выделенная корпоративная среда (игровое поле), которая отвечает этим требованиям, тем самым обеспечивая адекватный организационный интерфейс между системой управления Explore / подразделением исследования и системой управления / бизнес-подразделением Exploit. Из-за их разрушительного потенциала для организации в целом количество инициатив по трансформации и расширению масштабов должно быть очень небольшим - иногда по одной, с упором либо на трансформацию (защита), либо на расширение масштабов (нападение).

Таким образом. Цифровая трансформация компаний в значительной степени сводится к управлению двойным подходом к инновациям бизнес-модели: защита и адаптация существующей бизнес-модели посредством цифровизации по сравнению с проверкой и развитием новой цифровой бизнес-модели. Правильная настройка защиты и нападения и, таким образом, обеспечение оптимальной замены существующей бизнес-модели новой, зависит от двух ключевых инновационных действий: трансформации и масштабирования. Оба действия основаны на сочетании исследований и эксплуатации в отношении необходимых возможностей и основного режима, которым они управляют.

Чтобы действовать по-настоящему двулично и правильно выполнить критически важный этап перехода к бизнес-модели, требуется наличие специальной среды для этих ключевых действий. Здесь взаимодействуют Explore and Exploit и соответствующие организационные подразделения. Межфазная среда и соответствующие возможности оказываются жизненно важными для долгосрочного успеха компании. Адекватное проектирование этого промежуточного, все еще широко игнорируемого игрового поля для успешного изменения формы ядра лежит в основе предлагаемого нами подхода двойных инноваций.

ЛЕКЦИЯ 6. РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ

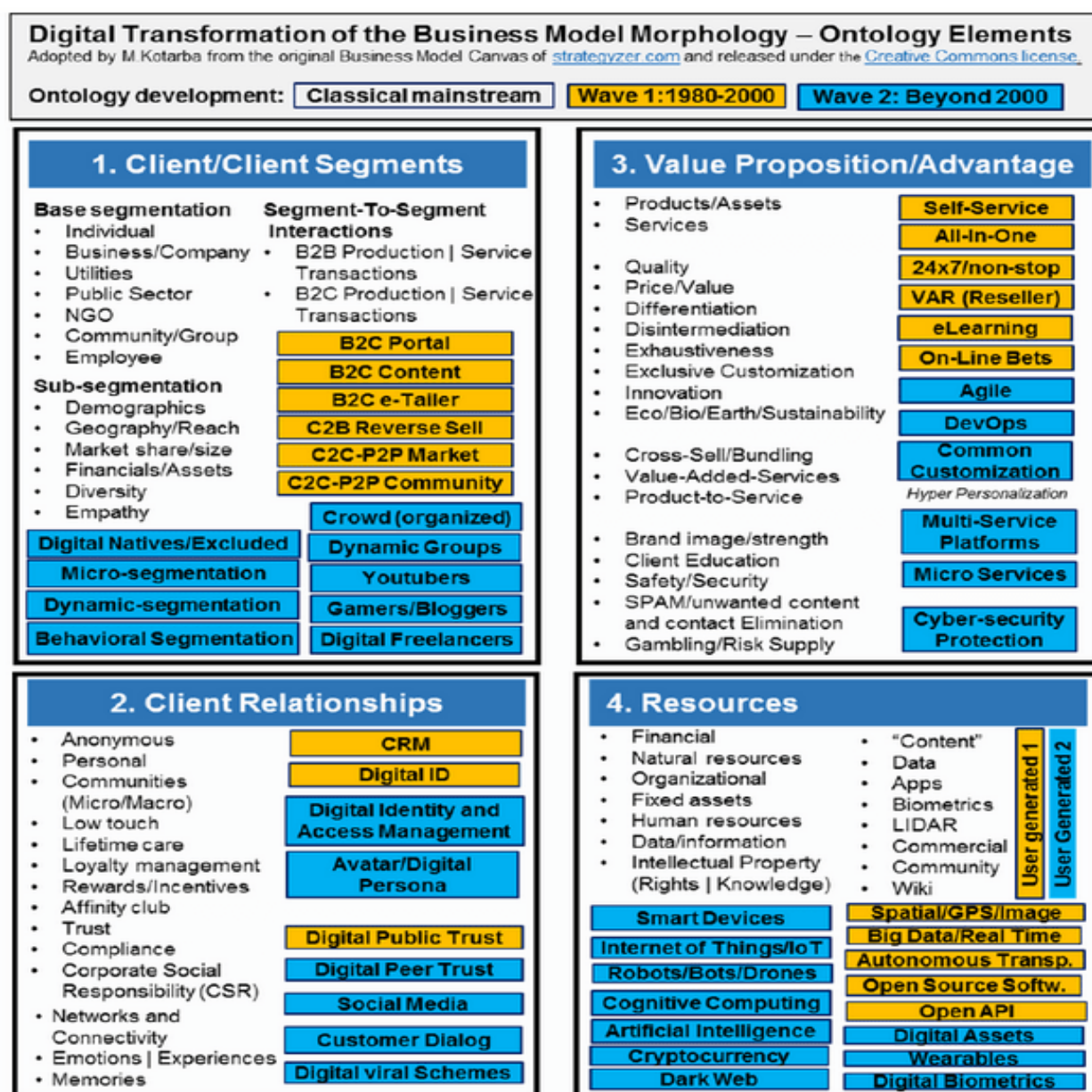
Достижения цифровых технологий привели к появлению новых бизнес-моделей, которые потенциально бросают вызов статус-кво во многих отраслях. Бизнес-модели таких предприятий, как Netflix или Tencent, уже внесли ощутимые изменения в их отрасли, основанные на их стратегиях в области интеллектуальной собственности. Во время этого последнего модуля мастер-класса по праву интеллектуальной собственности и управлению в CEIPi они проанализировали соответствующие стратегии интеллектуальной собственности, которые применяются в различных отраслях для создания успешных бизнес-моделей, таких как цифровые платформы. Эти компании создали виртуальную торговую площадку, которая соответствует двум независимым группам клиентов, чтобы обеспечить коммерческие транзакции. В настоящее время мы видим сотни таких бизнес-моделей цифровых торговых площадок.

В последние годы концепция цифровой трансформации заняла прочное и высокое место в стратегических дискуссиях во всех отраслях: речь идет о выживании современных организаций. Цифровую трансформацию можно определить как модификацию и адаптацию бизнес-моделей в результате динамичных темпов технического прогресса и инноваций, которые вызывают изменения в поведении потребителей и конкурентов. Движущими силами трансформации стали несколько основных технологий, которые начали собирать критическую массу использования, огромные и неоправданные инвестиции в инновационные предприятия и быстрое внедрение технологических инструментов потребителями и предприятиями. Шестой модуль программы MIPLM посвящен интеллектуальной собственности в развитии бизнеса для цифровых бизнес-моделей.

Обсуждение началось с разграничения бизнес-модели и стратегии. Мы разработали многомерный взгляд на основные концепции бизнес-моделей: архитектуру, которая дает ответ на два самых важных вопроса: кто является

клиентом и что он ценит? Мы использовали наиболее распространенный фреймворк, предложенный Остервальдером и Пинье в виде «холста бизнес-модели» (BMC).

Авторы работали с 470 практикующими специалистами в 45 странах, чтобы собрать все основные элементы бизнес-модели в едином представлении. Результирующая «холст» содержит следующие компоненты: ключевые партнеры, ключевые виды деятельности, ключевые ресурсы, ценностные предложения, отношения с клиентами, каналы, сегменты клиентов, структуры затрат и доходы.

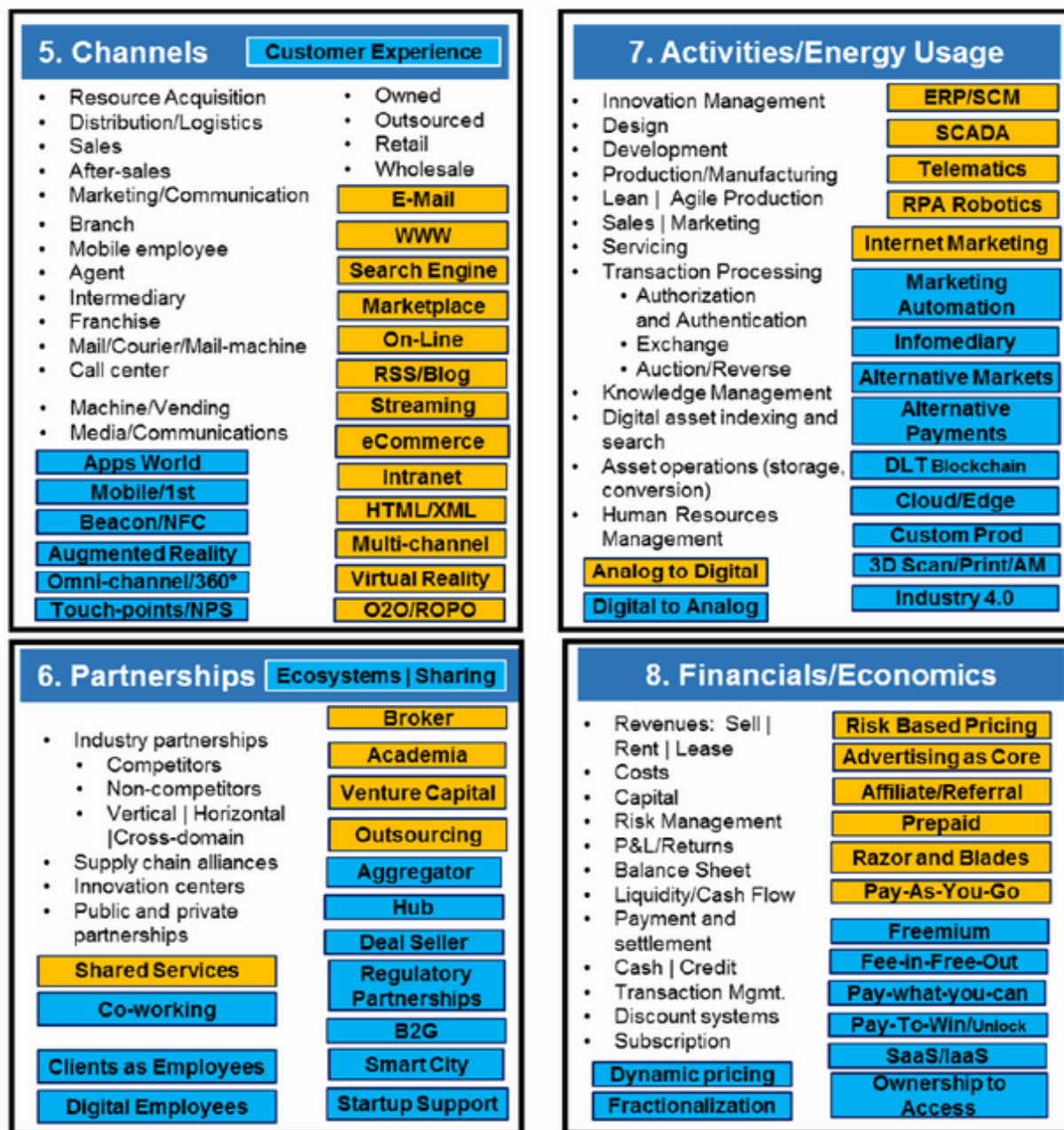


Относительная простота ВМС обеспечивает поддержку для быстрой и эффективной документации контента в процессе определения важнейших компонентов организации. ВМС может быть адаптирован для отражения цифровой трансформации бизнес-модели организации. Цифровая трансформация новых сущностей и отношений осуществляется за счет применения информационных технологий. Информационные технологии можно рассматривать как средство изменения парадигм организаций.

Интеллектуальная собственность (ИС) предлагает способ защитить себя в процессе цифровой трансформации бизнес-экосистем. Если кому-то удастся получить юридически закрепленное исключительное право в интересах клиента на собственный спектр услуг, тогда можно будет обеспечить соблюдение премиальных цен, а рыночные позиции можно будет формировать с помощью цифровых бизнес-моделей. Дальнейшие действия определяются стратегией 360-градусной IP. На семинарах мы обсуждали эти практические методы для малых и средних предприятий и инструменты для расширения и обеспечения технического преимущества над конкурентами в долгосрочной перспективе.

Всесторонняя цифровизация предполагает возможность радикального изменения бизнес-моделей компаний. Особенно в последние годы такие компании, как Amazon, Uber и Mister Spex, продемонстрировали с помощью своих инновационных цифровых бизнес-моделей, как правила конкуренции и отраслевые структуры могут коренным образом измениться за очень короткий период времени. Однако инновации в области цифровых бизнес-моделей актуальны не только для бывших стартапов и пионеров цифровых технологий. Они также предлагают новые возможности для уже существующих компаний, которые позволят им расширить свою коммерческую деятельность. Например, компания Daimler, производитель автомобилей, основала car2go, службу каршеринга, которая позволяет

пользователям бронировать места с помощью приложения для смартфонов и которая сегодня является лидером на рынке гибкого каршеринга.



SOURCE: KOTARBA, MARCIN, DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS MODELS, FOUNDATIONS OF MANAGEMENT, 10 (2018) P. 128

Успешное внедрение цифровых бизнес-моделей в первую очередь зависит от управленческих решений. В этом контексте контролеры в качестве деловых партнеров руководства должны адекватно поддерживать лиц, принимающих решения по вопросам цифровых инноваций. При глубоком анализе вспомогательной роли, которую играют менеджеры в области ИС, важно различать две ключевые точки зрения: во-первых, управление ИС

поддерживает процесс, выступая в качестве инструмента для разработки инноваций в области цифровых бизнес-моделей, а во-вторых, внедрение инноваций в бизнес-модели.

ЛЕКЦИЯ 7. СООБЩЕСТВА ПРАКТИКОВ, РАЗЛИЧНЫЕ ВЕНЧУРНЫЕ ГРУППЫ И СОЦИО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Эффективность в любой целенаправленной деятельности - явление социотехническое. Люди используют инструменты, чтобы быть продуктивными. Инструменты предназначены для использования. Системы эффективного использования инструментов людьми для достижения желаемых результатов требуют совместного рассмотрения социальных и технических элементов. Таким образом, современный социотехнический подход предполагает изучение не двух отдельных (социальных и технических) направлений, а одного интегрированного целого. Мор и ван Амелсвоорт, (2016) определили современный социотехнический подход, который включает в себя: «Совместное, междисциплинарное исследование и улучшение того, как рабочие места, отдельные организации, сети и экосистемы функционируют внутри страны и по отношению к их экологическому контексту, с особым акцентом. о взаимном взаимодействии ... процессов создания ценности в организации »(Mohr and van Amelsvoort, 2016, p.2). Однако это определение не совсем удовлетворительное, поскольку оно имеет тенденцию игнорировать участие реальных людей, чьи контекстные представления, навыки и желания имеют решающее значение для достижения таких процессов создания ценности.

Любые усилия по внесению изменений в организацию с целью разработки умных методов работы должны рассматриваться с социально-технической точки зрения. Уместно задать вопрос, насколько традиционные идеи «организации» могут быть полезны в эпоху умной жизни и работы. Большая часть деловой литературы предполагает, что «организацию» можно было идентифицировать по ее корпоративному статусу, бренду, особой

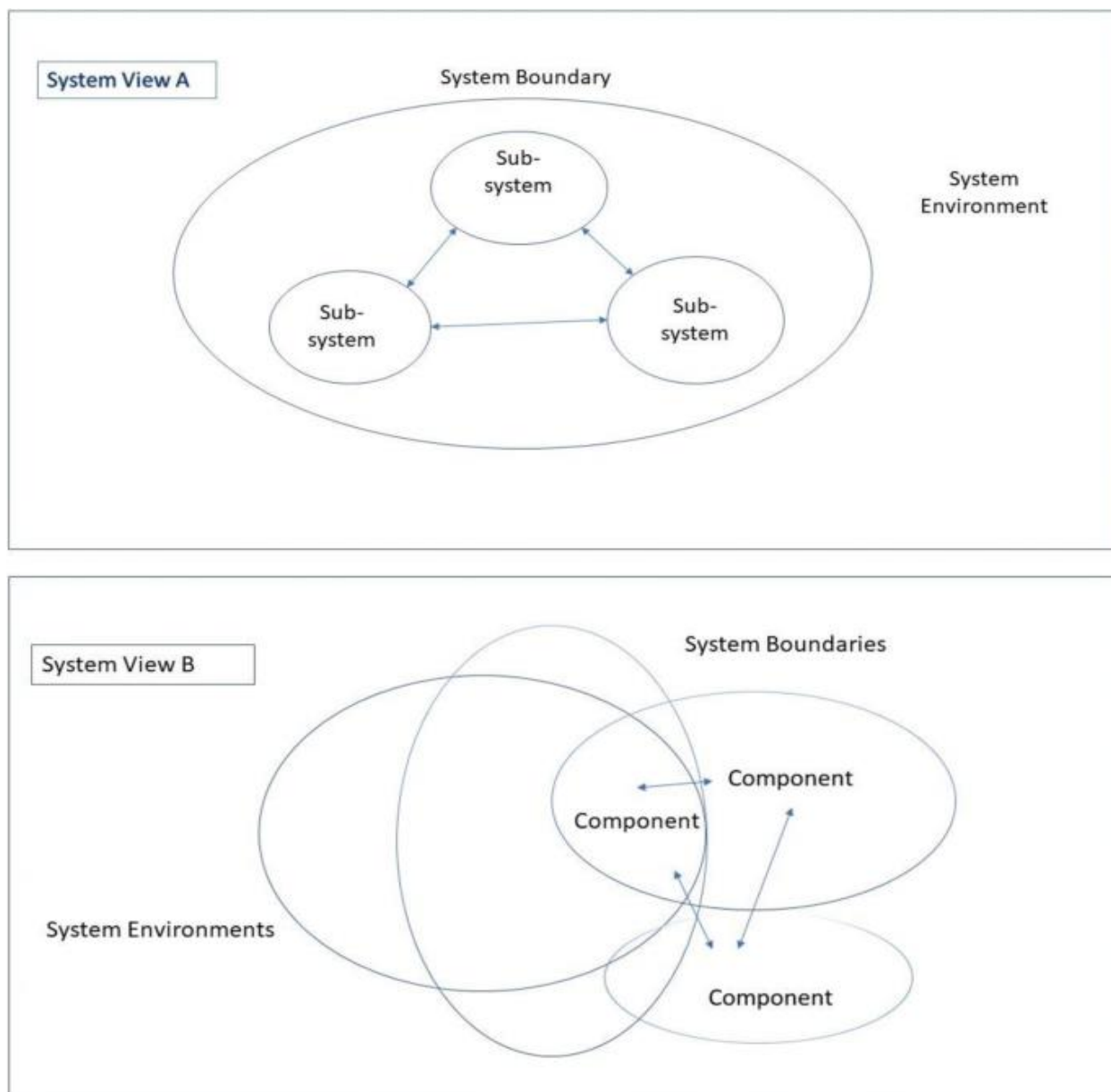
культуре и тщательно управляемой деятельности. Организации были связаны с официально определенными миссиями, такими как получение прибыли или соблюдение религиозных обрядов, и, как правило, были связаны с местом - землей и зданиями. Любая конкретная организация будет обладать уникальными характеристиками, делающими ее отличительной. По мере того как другие организации пытаются проводить сравнительный анализ и копировать «передовой опыт», они, вероятно, приобретут часть доли рынка или активов репутации этой организации; но те организации, которые добиваются устойчивого успеха, скорее всего, добьются этого за счет непрерывных инноваций. Как известно (Давенпорт и Прусак, 2000, стр. 15), единственный устойчивый источник конкурентного преимущества для организаций в долгосрочной перспективе - это «ноу-хау» тех, кто в них работает. Таким образом, успешными считаются организации, в которых постоянно проявляются энтузиазм сотрудников, творческий подход и командная работа. Путешествие совместного творчества предпринимается увлеченными профессионалами, стремящимися достичь совершенства в своей практике, при поддержке и содействии лидеров. Насколько концепция «умной работы» актуальна для такого путешествия?

Деловую деятельность можно рассматривать как формирующую сеть ценностей, часто создаваемую посредством сплоченного коллектива компаний-партнеров и отдельных лиц, которые объединяются для поиска, производства и / или предоставления совокупности выгод, воспринимаемых как продукт / услуга. Как отмечает Za et al. (2014) предполагают, что постепенное стирание организационных, социальных и временных границ было поддержано развитием новых «цифровых экосистем», позволяющих создавать новые продукты и услуги в многосвязных трансформирующих системах сотрудничества, сотрудничества и обучения (Za et al. 2014). Совместные предприятия, сотрудничество и аутсорсинговая деятельность становятся все более нормой.

Становится все труднее четко выразить организационные границы - когда кто-то входит в социальную сеть (например, Facebook или LinkedIn), занимается ли он бизнесом или социальной деятельностью? Или сочетание того и другого? Только заинтересованный человек может сказать, где проходят эти границы, для него и от момента к моменту. Что за «организация», например, Airbnb? Кто входит в его состав - арендаторы, собственники, посредники? Когда люди занимаются целенаправленной деятельностью, они часто хотят стать «организованными», чтобы не пропустить и не дублировать деятельность, выбрать методы и каналы и т. Д. Означает ли это, что возникла «организация»? Возможности для умной работы и жизни создали среду, в которой многие вещи становятся возможными в короткие сроки, с небольшими капитальными затратами, а сотрудничество может поддерживаться на больших расстояниях. «Организация» становится все более временным и неформальным понятием. Всплывающие рестораны, фестивали и галереи - типичные примеры эфемерной «организации». Общественная жизнь может быть улучшена в умных городах, что позволяет таким факторам, как государственные услуги, транспорт и досуг, быть «организованными» как интегрированные социотехнические системы. Личная жизнь может быть улучшена с помощью умных домов, которые поддерживают расширенную связь с устройствами через Интернет вещей (Карилло и др., 2017). Где провести границу между личной и профессиональной жизнью? Возможно, ментальная модель «организации» менее полезна, чем альтернативный взгляд на «рабочие системы», в которых участники взаимодействуют, общаются и используют доступные технологии для определенных целей (Alter 2013).

При рассмотрении дизайна работы и / или организации необходим системный подход. Чекленд (1999) обсуждает появление систем. Первоначально химик, он использует аналогию с химическими элементами. Характерный запах аммиака для бытового чистящего средства имеет мало

общего со свойствами атомов азота и водорода, которые участвуют в химической структуре аммиака (NH_3). Целое - это больше, чем просто комбинация его частей. Таким образом, организацию можно рассматривать как целенаправленное целое, состоящее из более мелких взаимодействующих элементов, объединенных организованным образом, чтобы осуществить желаемое преобразование определенного рода (см. Рис. 1). Поскольку определение существенно зависит от наблюдателя, описывающего явление, из этого следует, что системы целенаправленной деятельности будут определяться по-разному в зависимости от точки зрения (или того, что Чекленд называет *Weltanschauungen*) людей, которые их рассматривают. Таким образом, эмерджентные свойства системы существуют только как отражение ума человека, который созерцает их (1999, с.671) и решает провести определенную границу вокруг интересующей системы (Checkland, 1983). Попытки определить систему с определенной точки зрения в данный момент времени могут привести только к представлению «моментального снимка», значимому только для конкретного наблюдателя.



Системные представления: А - организация как возникающее целое, включающее иерархические подсистемы (адаптировано из Checkland 1999), в отличие от View В - организация как возникающее свойство взаимодействий между отдельными участниками (адаптировано из Bednar 2007, 2009)

Когда системная линза обращена на природу организации, можно понять, что речь идет о более высоком уровне сложности. Как отмечает Мамфорд (2006), организации можно воспринимать как динамические и открытые системы - элементы, которые постоянно входят, взаимодействуют и / или уходят с течением времени. Таким образом, уникальность организационной системы проистекает из качеств отдельных людей, которые

постоянно создают и воссоздают ее благодаря своему участию и взаимному взаимодействию. Более того, как предполагает Беднар (2007, 2009), индивидуальная эмерджентность заслуживает особого рассмотрения в связи с организационными системами, поскольку было бы наивно рассматривать людей просто как взаимозаменяемые «единицы» труда. В отличие от всех системных элементов, люди могут проявлять эмерджентные свойства, превосходящие свойства всей системы, в которой они взаимодействуют, поскольку человеческие жизни выходят за рамки любого конкретного организационного контекста, а человеческая жизнь рефлексивна - мы постоянно воссоздаем `` себя " через опыт и учусь. Роли, отношения и перспективы участников в организации накладываются друг на друга и пребывают в состоянии постоянного изменения. Таким образом, организацию можно рассматривать как открытую, сложную социально-техническую систему, на которую влияют устремления, поведение и ценности людей, входящих в нее (Schein and Schein, 2016). В самом деле, именно постоянное взаимодействие вовлеченных акторов совместно создает и воссоздает то, что распознается как «организация» (рис. 1, системное представление В). Шейн использует термин «организационная культура», чтобы отразить эти узнаваемые характеристики. Все это демонстрирует проблемы, связанные с проектированием гибких, рассредоточенных организационных систем, способствующих творчеству и автономным непрерывным инновациям.

Попытки отделить технологии, лежащие в основе умного образа жизни и работы, от деятельности людей, чьи желания поддерживаются, кажутся все более бесполезными. Каппельман и др. (2017) указывают на исследование, проведенное Обществом управления информацией, в котором установлено, что согласование бизнеса и ИТ по-прежнему является первой проблемой для руководителей высшего звена компаний по всему миру. Такое «выравнивание» было предметом обсуждения в кругах ИГ на протяжении

целого поколения (Хендерсон и Венкатраман, 1993). Однако еще в 1966 году Лангефорс указывал, что потребность в отчетности является важнейшей особенностью управленческих ролей, и поэтому невозможно провести значимое различие между информационной системой и организацией (Dahlbom 1995) - структура последней является решающее влияние на первое. Со времен Langefors технологические разработки вышли далеко за рамки представления управленческих данных, чтобы повлиять на производство и достижение желаемых результатов. Поэтому предполагается, что концепция согласования между отдельными подсистемами бизнеса и данных не является полезной конструкцией. Еще в 2002 году Лин и Сан предлагали: «Когда ИТ-система рассматривается как часть бизнес-организации, а ИТ-системы и бизнес-системы разрабатываются одновременно, разрыв между ними можно минимизировать» (2002, с.251). В контексте систем умного труда идея теперь получает признание, что необходима динамическая совместная эволюция социотехнических элементов (Kahle et al., 2017; Amarilli et al., 2017). Следовательно, необходим современный социотехнический подход для поддержки непрерывного пути к более разумной работе и жизни.

Современные социально-технические подходы

Современная социотехническая перспектива может рассматриваться как краеугольный камень дискуссий об умной работе в контексте Индустрии 4.0 и 5.0. Более ранние применения социотехнической перспективы, появившиеся в Тавистокском институте после Второй мировой войны, были сосредоточены на улучшении опыта работы и рабочей среды для сотрудников (см., Например, Mumford 2006). Современные подходы основываются на этом, чтобы сосредоточиться на достижении передового опыта и устойчивых систем (Bednar and Welch 2016a). Sarker et al. (2019) утверждают, что интерес к социотехнической перспективе в исследовательском сообществе информационных систем снизился, но он

может объединить измерения этой «разнообразной, самобытной, но все же единой дисциплины» в будущем. Такие явления, как использование людьми и взаимодействие с мобильными технологиями, Интернет вещей или социальные сети, - все это факторы, которые могут способствовать или сдерживать серьезные изменения в организациях и обществе (Bednar and Welch 2017a). Однако эти изменения должны быть спроектированы и созданы. Такой дизайн должен быть ориентирован на отдельных людей и группы в соответствии с философией дизайна, ориентированного на человека (Shin 2014), и с учетом системных взаимодействий между людьми и технологиями (Kling and Lamb 1999; Mumford 2006; Lyytinen et al. 2016. Technical системы должны быть признаны внутренне несовершенными и, следовательно, постоянно открытыми для проектирования и изменения в связи с вовлечением человека (Kallinikos et al. 2013). связь с ИТ-артефактами, продвигая этот процесс вперед (Nissen et al. 2007). Таким образом, проектирование и перепроектирование социотехнических систем следует рассматривать как непрерывный процесс с участием новаторов и реципиентов, имеющих дело со сложными и развивающимися артефактами (Mumford 2006) . Этот процесс нельзя отделить от мягких, социальных, культурных и даже психологических компонентов индивидуального и организационного опыта (Nissen et al. 2007; Bednar and Welch 2017b). Концептуально мы можем отделить Споры между проектированием нового артефакта и проектированием систем для использования этого типа артефакта в контексте реального мира реальными людьми, выполняющими свои собственные желаемые действия. На практике социотехнические системы неделимы, поскольку они образуют динамические, развивающиеся «целые» посредством человеческого вмешательства (Silver and Markus 2013).

Таким образом, можно продемонстрировать, что человеческие действия и взаимодействие с изменениями в личной и организационной жизни подвижны желанием. Слишком часто этот решающий фактор упускается из

виду в попытках разработать и использовать новые идеи для артефактов и систем ИКТ (Bednar and Welch 2006). Консультации по поводу «требований», за которыми следует этап «бета-тестирования», считаются всем необходимым, поскольку необходимо учитывать человеческую мотивацию для использования разработанных продуктов. Однако в эпоху быстрых технологических изменений и виртуализации цепочек поставок организации, которые хотят внедрять инновации в рабочие практики, должны уделять внимание совместным усилиям и человеческому желанию достичь совершенства. Существуют мотивирующие факторы для использования мобильных и умных артефактов, которые можно охарактеризовать как «забавные», например чтобы поддерживать связь с друзьями через социальные сети, играть в игры или транслировать музыку и фильмы. Люди могут быть мотивированы факторами, одинаково важными в рабочей среде, то есть взаимодействовать с коллегами-профессионалами для эффективного выполнения задач для достижения профессионального мастерства (Bednar et al., 2016).

Даже если акцент делается на человеческих агентах как на части социотехнической системы, инновации не всегда разрабатываются таким образом, чтобы поддерживать совместное стремление к совершенству. Пример рассматривается в обсуждении Солоном (2018) запатентованного Amazon браслета, который носят сотрудники, работающие на его складах. Может показаться, что руководители организаций признают, что инвестиции в перспективные технологии должны сочетаться с перепроектированием всей рабочей системы (Gastaldi et al. 2014). Однако становится все более необходимым задать вопрос, с чьей точки зрения результирующие системы могут рассматриваться как умные, подлинно социотехнические или поддерживающие путь к профессиональному или организационному совершенству? Такие инициативы часто мотивируются желанием добиться экономии средств, приносящей быструю отдачу для инвесторов, а не

достижением практического совершенства за счет умной работы. Здесь, возможно, стоит задуматься о том, что на практике эффективность часто бывает дорогостоящей роскошью, достигаемой только за счет принесения в жертву других ценных активов. Слишком часто оказывается, что политика, предлагаемая для поощрения инноваций и умного труда, не приводит к эффективным изменениям (Alvesson 2014). Умные методы работы не всегда вознаграждаются на практике, скорее, стимулы применяются таким образом, чтобы создавать беспорядки и непреднамеренные негативные последствия. Мы также видим это в личной жизни, поскольку люди привязываются к умным мобильным устройствам и социальным сетям до такой степени, что это может привести к зависимости. Намечаемые возможности оставаться на связи, получать доступ к объектам досуга и электронной коммерции могут привести к страху «упустить» желаемые контакты и необоснованному сосредоточению внимания на использовании артефактов. В организациях люди могут желать, чтобы их видели в проведении политики, способствующей инновациям, вместо того, чтобы искренне понимать или желать положительных результатов от этой политики. Возникающие в результате искажения на практике могут привести к противоположному совершенству.

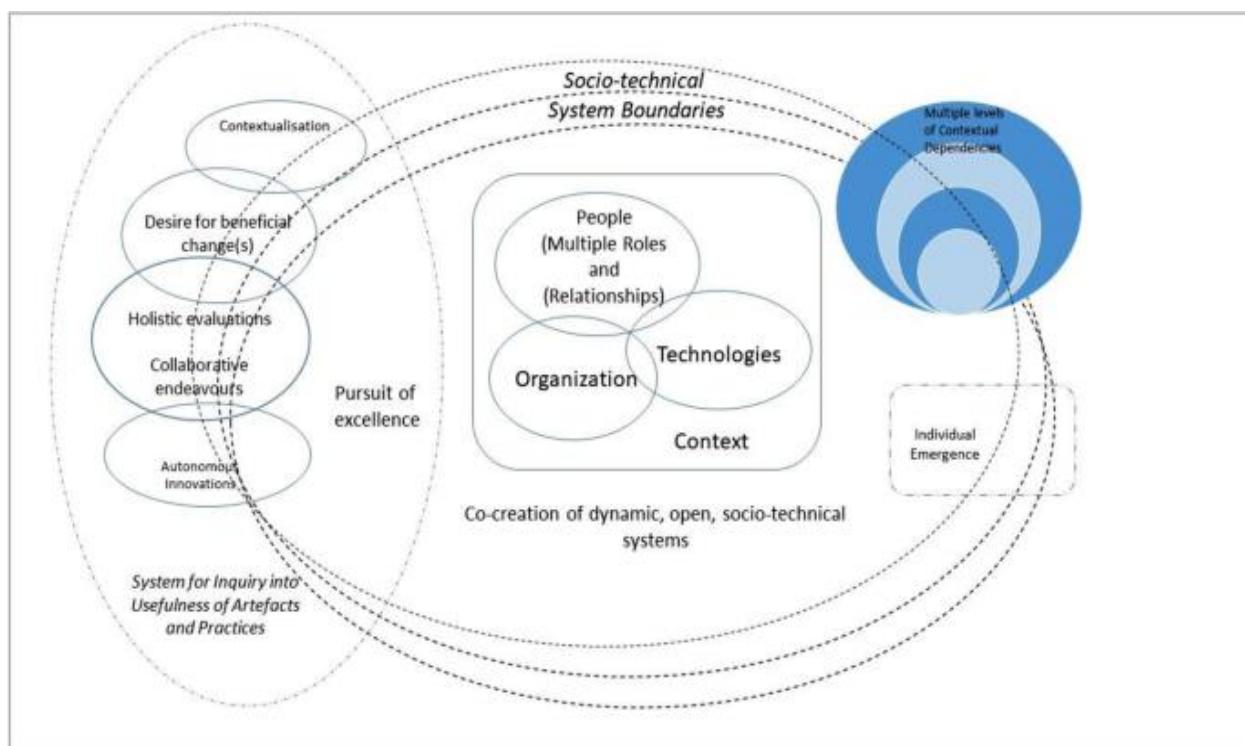
Ciborra (2002), опираясь на Хайдеггера, различает два типа указаний, заметных в организационной жизни и дискурсе. Первое, он называет иллюзорными явлениями: набор идей и моделей, которые легко поддерживаются в области организационных теорий или консультационных моделей (с.176). Это может привести к принятию само собой разумеющихся предположений, которые не подвергаются сомнению, подавляя отзывчивость и инновации (Alvesson and Spicer 2012). Вторым признаком он называет видения, которые принадлежат пространству, которое не может быть заполнено какой-либо моделью, всплывающим в неформальном общении, в котором содержатся «неожиданные аспекты жизни организации» (Ciborra

2002, p.177). Только последнее может действительно пролить свет на исследования желаний вовлеченных участников в полезные изменения. Опять же, очевидно, что тем, кто желает получить преимущества умной работы в совместно развивающихся социотехнических системах, нужна поддержка, чтобы участвовать в исследовании контекстных зависимостей и, таким образом, раскрывать свои желания и возможности от использования инновационных процессов.

При оценке преимуществ любой конкретной инновации необходимо учитывать как положительные, так и отрицательные факторы, которые могут возникнуть (Bednar and Welch 2013). Тем не менее, возможно, что те, кто стремится внести изменения, которые принесут пользу организации, зададут вопрос «Каковы отрицательные стороны существующей системы / поведения?» В сочетании с вопросом «Каких выгод можно ожидать от задал будущую систему / поведение? 'и использовать это как основу для начала действия. Однако при этом они забыли задать вопросы: «Каковы отрицательные стороны будущей системы / поведения?» И «Каковы положительные стороны нынешней системы / поведения?». Оба эти вопроса необходимо учитывать при принятии решения с точки зрения открытых систем, и их пренебрежение может отвлекать от достижения желаемых результатов (Bednar 2018, p.44). Такая проблема, вероятно, возникает, когда менеджеры публикуют политику «передовой» практики до каких-либо конкретных инноваций в стремлении к умной работе (как в приведенном выше примере правительства Его Величества).

В погоне за профессиональной эффективностью возможность выйти за рамки основных требований должности, чтобы создать новые границы, предполагает более высокий уровень рефлексии. Это становится возможным только через приверженность постоянному размышлению о компетентности (Bateson, 1972), в котором заинтересованный человек размышляет не только о своем опыте, но и о процессе размышления о применении суждений. Это

развитие «спирали обучения» можно рассматривать как упражнение в практической философии. В социально-техническом контексте такая спираль должна создаваться совместными исследованиями. Рисунок 2 представляет собой краткое изложение современного социотехнического подхода к проектированию интеллектуальных рабочих систем. Он показывает, как люди взаимодействуют в организационном пространстве, каждый из которых обладает уникальным опытом присущих контекстуальных зависимостей, возникающих вокруг их профессиональных ролей и приносящих свою уникальную жизнь.



Современный социотехнический подход к умной работе

Совершенно очевидно, что мы находимся на переломном этапе в развитии интеллектуальной работы, в котором мы планируем перейти в цифровую эпоху от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0. Организации, которые еще не осознали потенциал ИИ, виртуальной реальности и интеграции, могут быть поощрены обнаружить, что они не остались позади - возможности Индустрии 5.0 открыты для них. Однако их колебания, возможно, отражали искреннюю озабоченность опытом уникальных людей, в результате

взаимодействия которых возникли организации. Умная работа должна означать нечто большее, чем экономия на проживании или проезде для пассажиров пригородных поездов. Совместные системы позволят людям полностью реализовать свой творческий потенциал в предоставлении индивидуализированных товаров и услуг потребителям, с которыми они смогут участвовать в совместном творческом партнерстве через сети создания ценности. Сотрудничество с интеллектуальными агентами, коботиками и использование систем дополненной реальности может помочь персоналу найти больший смысл в своих рабочих ролях, удалив скучные и монотонные задачи и автоматизируя системы управления. Однако при создании (со) организации будущего требуется большая осторожность. Никогда еще не было такой острой необходимости рассматривать устойчивость во всех ее аспектах (Magee et al. 2013). Чтобы достичь баланса между потребностями различных групп заинтересованных сторон, необходимо решить множество проблем и проблем.

Важно осознавать потенциальные преимущества, которые переход к умной работе может принести различным группам заинтересованных сторон, но в то же время понимать, что стратегия умной работы требует баланса между различными интересами. Реализация выгоды не происходит автоматически. Желание получить преимущества умного труда действительно может существовать внутри организации, но инерция может означать, что такие стремления не претворяются в жизнь. Там, где действительно существует желание умной работы, даже самые великие защитники могут непреднамеренно саботировать реализацию этих целей на практике (Argyris 2004). Такие явления были хорошо задокументированы в прошлом, например комментарий судьи Луи Брандейса (1928 г.) в его оспаривающем решении по делу Олмстед против Соединенных Штатов о роли правительств: «Величайшие опасности для свободы таятся в коварных посягательствах людей рвения, благонамеренных, но не понимающих»

(Брандейс 1928 г., надпись на Капитолии в Вашингтоне). Люди могут захотеть заниматься умной работой, что приведет к спросу на более широкий доступ к вспомогательным услугам. Как сформулировать, оценить и отреагировать на такой спрос? Лидеры организаций могут стремиться к поддержке интеллектуальных инноваций. Однако для того, чтобы осуществить такую трансформацию, требуется рассмотрение поддержки осмысленной практики и обучение осмысленной практике (Беднар и Велч 2007, 2017b; Беднар и др. 2016), и этот аспект часто упускается из виду. Аргирис (2004) предполагает: «Люди не могут *de novo* задействовать всю сложность окружающей среды, в которой они существуют. Жизнь пройдет мимо них. Люди решают эту проблему, создавая теории действия, которые они могут использовать, чтобы действовать в конкретных ситуациях »(2004, с. 8).

Можно видеть, что модель рационального планирования для расширения организационного выбора включает в себя внутренний парадокс. Поскольку любое наблюдение по определению должно быть сделано конкретным наблюдателем, принятие «нейтральной» позиции на практике не может быть достигнуто. Это означает, что те, кто придерживается рационального планирования, не осознают, что любые данные, которые они собирают о динамическом и постоянно воссоздаемом проблемном пространстве, по своей сути вводят в заблуждение. Можно наблюдать за практикой других, рассматривать ее в связи с нашим собственным контекстным опытом и желаниями и извлекать уроки из нее. Однако попытки скопировать практику из одного уникального контекста в другой вряд ли дадут неудовлетворительные результаты. Только человекоцентричная позиция, признающая, что организации существуют от момента к моменту как самосозидающие, динамические и открытые системы, может привести к успеху в умных инновациях (см. Рис. 1). Таким образом, если выражение стремления к умной работе должно привести к разработке

социально-технических систем, которые профессиональные люди-агенты воспринимают как умные, поддержка профессионалов в изучении их контекста в стремлении к совершенству должна быть более уместной, чем политика, устанавливающая принципы для предполагаемая «лучшая» практика.

Мы полагаем, что необходимы современные, открытые, социально-технические системы с точки зрения перспектив, использующие соответствующие инструменты и методы для обеспечения создания систем, значимых для всех вовлеченных сторон. Не только целеустремленное руководство со стороны менеджеров является желаемым качеством, но необходимо признание того, что трансформационные изменения по-разному повлияют на уникальный опыт всех сотрудников и клиентов. Изменения не просто связаны с техническим прогрессом, они нарушают социально-экономическую экологию работы и общества, которая является уникальной для каждой отдельной среды. Вовлеченным участникам требуется поддержка, чтобы владеть и контролировать процесс трансформации, пересматривая и воссоздавая свое понимание и взаимодействие на благо всех заинтересованных сторон. Возможно, лучше рассматривать менеджеров не как архитекторов контекста, а как культиваторов.

ЛЕКЦИЯ 8. НОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИНДУСТРИИ

Мы в данной лекции подробно рассмотрим текущее состояние цифровой индустрии. Цифровые технологии приводят к значительным изменениям практически во всех сферах нашей жизни. Новые разработки и достижения означают, что в цифровой индустрии существуют самые разные рабочие места, что создает возможности для множества разных специалистов.

Поскольку эта увлекательная область продолжает расти, мы подробно исследуем цифровую индустрию и все, что она может предложить. Помимо изучения типов доступных рабочих мест, навыков, которые вам понадобятся, и предлагаемой заработной платы, мы также смотрим, как пандемия коронавируса повлияла на нее.

Мировая цифровая индустрия. Давайте начнем с изучения некоторых мировых тенденций в этом секторе. Это хороший способ понять, где дела обстоят сейчас и куда они, вероятно, пойдут в ближайшие годы.

Что это такое? Возможно, лучший термин для измерения этой отрасли - «рынок цифровой трансформации». По сути, это относится к интеграции цифровых технологий во всех сферах бизнеса. Такое внедрение технологий приводит к фундаментальным изменениям в организации и способах ее работы.

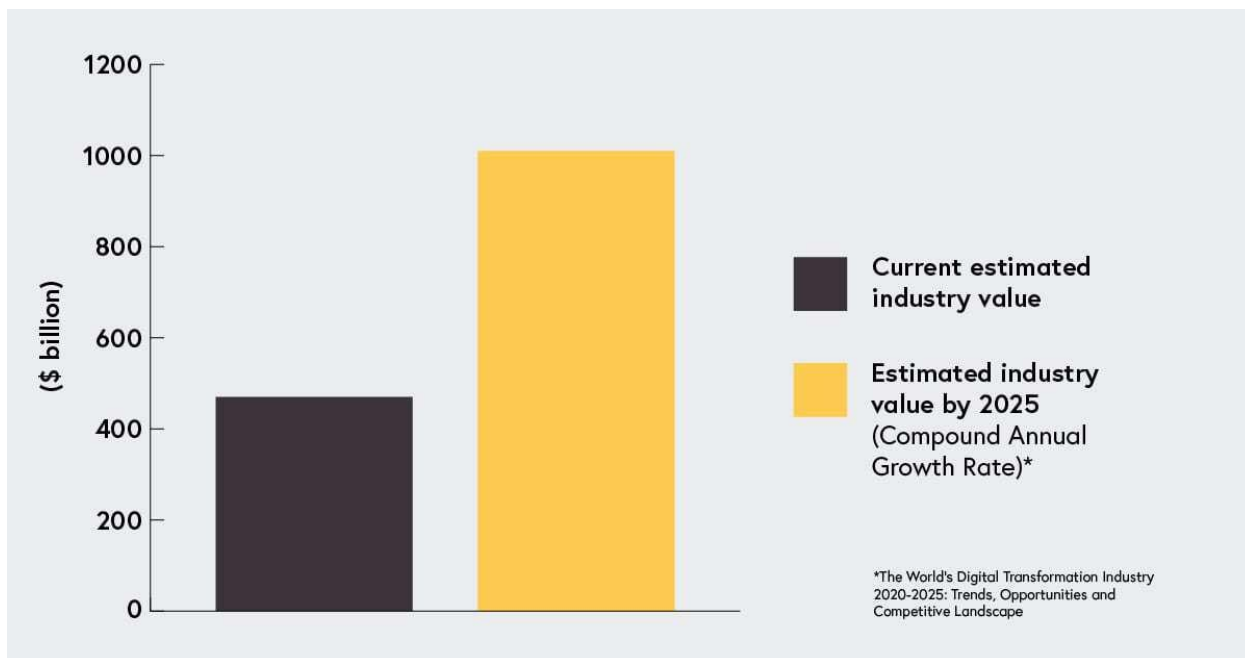
Конечно, само слово «цифровой» имеет множество определений и может относиться к самым разным областям. Для некоторых компаний это означает отказ от бумажных документов и внедрение программного обеспечения и технологий. Для других это означает большее внимание к новым технологиям, таким как облачные вычисления, аналитика больших данных и машинное обучение.

Цифровую трансформацию охватывают самые разные отрасли. В то время как такие отрасли, как электронная коммерция и банковское дело, уже достигли больших успехов, электронное обучение, здравоохранение и цепочка поставок начинают прогрессировать.

Насколько велика отрасль?

Как и следовало ожидать, учитывая характер цифровых технологий, прогнозируется, что в ближайшие годы рынок значительно вырастет. По некоторым данным, ожидается, что глобальный рынок цифровой трансформации вырастет примерно на 16,5% в период до 2025 года (при совокупном годовом темпе роста).

В настоящее время, по оценкам, стоимость отрасли составляет около 1009,8 миллиарда долларов. Большая часть этого роста связана с такими технологиями, как Интернет вещей (IoT), облачные вычисления, а также мобильные устройства и приложения.



Как пандемия COVID-19 повлияла на цифровую индустрию?

Одно из спасительных достоинств пандемии коронавируса заключается в том, что у нас было множество цифровых технологий, которые позволяют нам оставаться на связи. Интернет играет важную роль как для поддержания связи с близкими, так и для удаленной работы. Итак, что это значит для цифровой индустрии в целом?

Во многих случаях это заставило руку перемен. Компаниям любого размера из разных секторов пришлось по-разному думать о способах ведения бизнеса. Один опрос, проведенный McKinsey & Company, показал, что 76%

руководителей бизнеса рассматривают возможность внедрения новых технологий и систем.

В дополнительном отчете экспертов по облачным вычислениям Twilio было обнаружено, что «COVID-19 ускорил стратегию цифровых коммуникаций компаний в среднем на 6 лет». Что касается цифровой трансформации, пандемия четко высветила необходимость в новых подходах.

Что касается конкретных отраслей, то есть несколько, на которые пандемия оказала особое влияние. Отчеты показывают, что в индустрии цифровых медиа наблюдался рост числа подписчиков, поскольку люди искали информацию о коронавирусе.

Мы также видели, как цифровые технологии используются в ответ на сам вирус. Как подчеркивает медицинский журнал The Lancet, страны используют всевозможные инновации для борьбы с пандемией, в том числе:

Отслеживание распространения вируса

Скрининг на инфекцию

Отслеживание контактов

Карантин и самоизоляция

Клиническое ведение.

В этих областях огромную помощь оказывают инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение и анализ данных.

Какие рабочие места существуют в цифровой индустрии?

Цифровая индустрия обширна и разнообразна, и в ней доступны всевозможные варианты карьеры. Учитывая, насколько он обширен, иногда бывает трудно сузить круг некоторых ключевых ролей. Более того, помимо множества устоявшихся должностей, также существует множество новых.

Если вы хотите войти в цифровую индустрию, вам следует подумать о некоторых типах доступных вакансий. Ниже мы выделили некоторые из основных категорий и ролей, которые вы, возможно, захотите рассмотреть:

Технические роли

Технические цифровые рабочие места часто требуют большого количества специальных знаний и сосредоточения внимания на создании и внедрении различных технологий. Популярные роли:

Разработчик программного обеспечения. Эта работа, также известная как компьютерный программист, сосредоточена на написании компьютерного кода для создания и внедрения нового программного обеспечения. Часто это роль решения проблем, и разработчики программного обеспечения работают над самыми разными проектами.

UX дизайнер. Дизайнер пользовательского интерфейса (UX) работает над созданием удобных, приятных и доступных продуктов и технологий. Это требует элементов дизайна, психологии, бизнеса и технических знаний.

QA аналитик. Аналитики QA умеют решать проблемы. Они тестируют веб-сайты и программное обеспечение на предмет ошибок и проблем, документируя свои выводы по ходу работы. Часто они работают в тесном сотрудничестве с разработчиками, чтобы реализовать успешный проект.

Разработчик игр. Эта роль аналогична роли разработчика программного обеспечения, поскольку они разрабатывают, программируют и тестируют игры. Разработчики игр могут работать независимо или в больших командах, работая над чем угодно, от инди-игр до игр класса AAA.

Деловые роли

Те, кто работает в сфере бизнеса в цифровой индустрии, часто сосредотачиваются на коммерческих аспектах технологий. Опять же, объем работ разнообразен, в том числе:

Руководитель проекта. Руководители проектов следят за бесперебойной работой цифровых проектов. Они объединяют других профессионалов,

чтобы разрабатывать вещи вовремя и в рамках бюджета. Это часто требует большого опыта в цифровой области.

Специалист по данным. Специалисты по обработке данных и аналитики используют технологии для сбора, обработки и интерпретации всех видов данных. Они работают в таких областях, как машинное обучение, чтобы сосредоточиться на продуктах с персонализированными данными и понять клиентов и предприятия, в которых они работают.

Менеджер по продукту. Менеджеры по цифровым продуктам контролируют разработку и доставку онлайн-продуктов. Они участвуют во всем, от создания до запуска, и используют идеи и аналитику для принятия решений.

Менеджер по цифровому маркетингу. Эти профессионалы специализируются на стратегиях цифрового маркетинга для бизнеса. Они несут ответственность за создание цифровых кампаний, продвигающих продукты и услуги, предлагаемые бизнесом.

Творческие роли

Творческие цифровые роли часто сосредоточены на доставке контента конечному пользователю. Они обычно выразительны и более артистичны, чем другие области. Примеры включают:

Веб-дизайнер. Веб-дизайнеры несут ответственность за планирование, проектирование и создание макета веб-сайта или веб-страниц. Они используют код для объединения текста, графики, видео и другого контента, чтобы создать что-то привлекательное для пользователя.

Копирайтер. Копирайтеры создают все виды письменного контента с целью продажи, обучения, убеждения и других целей. Они пишут статьи, рекламный контент, электронный маркетинг и другие средства массовой информации.

Менеджер социальных сетей. Как и следовало ожидать, эта роль сосредоточена на цифровом маркетинге через каналы социальных сетей.

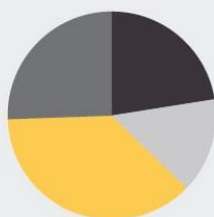
Профессионалы в этой роли работают над созданием кампаний, построением отношений с клиентами и повышением узнаваемости бренда.

UI дизайнер. Эти профессионалы тесно сотрудничают с UX-дизайнерами. Однако дизайнеры пользовательского интерфейса (UI) больше внимания уделяют визуальной стороне взаимодействия с клиентом. Они создают различные элементы, с которыми пользователи взаимодействуют при использовании технологий.

Types of Job in the Digital Industry



**Software
developer**



**Data
scientist**



**Game
developer**



**Project
manager**



Copywriter



**Social media
manager**

Какие навыки нужны, чтобы войти в отрасль?

Если вы надеетесь устроиться на работу в цифровой индустрии, вам потребуется разнообразный набор навыков и понимания. Многое из того, что вам нужно знать, зависит в основном от роли, на которую вы претендуете, а также от типа организации, в которой вы надеетесь это сделать. При этом есть некоторые навыки, которые особенно полезны независимо от того, что вы надеетесь сделать.

Как мы часто подчеркиваем, многие компании ищут кандидатов, обладающих как твердыми, так и мягкими навыками. Хотя технические знания, необходимые для выполнения работы, важны, менее осязаемые навыки, которые делают хороших сотрудников (например, общение и решение проблем), также важны.

Ниже мы выделили некоторые из наиболее полезных навыков для тех, кто надеется войти в цифровую индустрию:

Хорошие навыки

Что касается специальных знаний, которые понадобятся вам для поиска цифровой работы, мы можем выбрать бесчисленное множество навыков. Однако вот лишь некоторые из них:

Аналитика данных. Каждый день мы производим огромные объемы данных, и те, кто может их анализировать и интерпретировать, пользуются большим спросом. Ознакомьтесь с нашим введением в Google Analytics, чтобы узнать больше.

Кодирование / программирование. Понимание того, как программируются компьютеры, и умение писать код означает, что вы всегда найдете работу в цифровой индустрии. В нашем руководстве о том, как научиться программировать, есть более подробная информация.

Социальные медиа. Многие платформы социальных сетей вышли за рамки простого места, где можно делиться фотографиями кошек. Теперь они являются жизнеспособным каналом продаж и маркетинга, и те, кто может

максимально использовать социальный потенциал, пользуются большим спросом.

Блокчейн. Блокчейн - это технология, лежащая в основе таких криптовалют, как биткойн. Многие компании стремятся использовать эту инновационную технологию как развивающуюся область знаний.

Создание контента. Контент - это одна из областей, которые характерны практически для всех секторов цифровой индустрии. Создание слов, изображений, видео и аудио, которые помогают информировать, описывать и продавать, само по себе является формой искусства.

Мягкие навыки

Менее обучаемые навыки - это те, которые присущи практически каждому сектору. Работодатели часто ищут сочетание следующего:

Сотрудничество. В цифровой индустрии вам придется работать с множеством других профессионалов. Очень желательно иметь возможность наладить продуктивные отношения, раскрывающие лучшее в других.

Эмоциональный интеллект. Этот навык тесно связан с другими в этом разделе. Это способность использовать свои эмоции в позитивном ключе и управлять ими, а также распознавать то же самое в других.

Адаптивность. Цифровая индустрия быстро развивается и меняется. Те, кто умеет приспосабливаться и адаптироваться к этим изменениям, всегда будут востребованы.

Креативность. В конце концов, это индустрия, которая поощряет новые способы мышления. Независимо от того, создаете ли вы контент, код или бизнес-процессы, креативность - ценный актив.

Skills in the Digital Industry



Hard skills

Specialist knowledge of things like



Coding



Social media



Blockchain

Soft skills

Less-teachable skills like



Collaboration



Emotional
intelligence



Adaptability

Как сравнивать зарплаты?

Для тех, кто надеется работать в цифровой индустрии, одним из основных соображений является то, сколько платят за такую работу. Опять

же, учитывая, насколько широк диапазон ролей, зарплаты, как правило, значительно различаются. Однако мы смотрим на шкалы заработной платы в отрасли, а также на их сравнение с другими секторами.

Заработная плата в отрасли

Мы изучили некоторые тенденции заработной платы в технологической отрасли, чтобы узнать, сколько платят определенные должности. Они предоставляют ориентировочные значения годовой заработной платы и диапазона, основанные на опыте:

Директор по информационным технологиям (CIO). От 105 000 до 250 000 фунтов стерлингов.

Руководитель проекта. От 44 500 до 80 000 фунтов стерлингов.

Back-end разработчик. От 35 500 до 80 250 фунтов стерлингов.

Бизнес-аналитик. От 34 500 до 56 000 фунтов стерлингов.

Менеджер социальных сетей. От 24 000 до 35 000 фунтов стерлингов.

Цифровой помощник. От 20 000 до 26 500 фунтов стерлингов.

Заработная плата по сравнению с другими отраслями

Итак, с учетом высокого спроса на специалистов в области цифровых технологий и продолжающегося роста отрасли, как соотносятся зарплаты с нецифровыми секторами? Согласно исследованию 2019 года, проведенному по заказу Департамента цифровых технологий, культуры, СМИ и спорта Великобритании (DCMS), «должности, требующие цифровых навыков, оплачиваются на 29% (8300 фунтов стерлингов в год) по сравнению с должностями, которые этого не делают (37000 фунтов стерлингов в год против 28700 фунтов стерлингов в год). »

Были и другие интересные находки. Разница в заработной плате увеличивается при повышении квалификации. Для низкоквалифицированных ролей разница составляет всего 2700 фунтов стерлингов. Для высококвалифицированных рабочих мест эта цифра увеличивается до 11 300 фунтов стерлингов. Более того, исследование показало, что по крайней мере

82% ролей, рекламируемых в Интернете, требуют определенных цифровых навыков.

Почему стоит выбрать карьеру в цифровом мире?

Очевидно, что зарплаты тех, кто работает в цифровых ролях, привлекательны. Однако этого не всегда достаточно, чтобы кого-то заинтересовать в этой индустрии. В конце концов, при выборе карьерного пути нужно учитывать множество факторов.

Есть много причин, по которым вы можете захотеть работать в цифровой индустрии. И хотя многие из них зависят от человека, стоит упомянуть несколько важных:

Он разнообразный. Как мы уже выяснили, доступны все виды цифровых ролей для самых разных компаний. Это отрасль, в которой вы можете накапливать и развивать навыки в одной области и легко переносить их в другую.

Он растет. Цифровая революция идет полным ходом, и часто кажется, что темпы изменений ускоряются. Будет расти спрос на людей с нужными навыками, и вы обязательно сможете расти вместе с отраслью.

Это гарантия будущего. С появлением новых и устоявшихся технологий можно с уверенностью сказать, что цифровая индустрия просуществует долго. Обладание необходимыми цифровыми навыками поможет вам сейчас и в будущем.

Это гибко. Как показала пандемия, этот сектор отличается большой гибкостью. Вам не нужно быть прикованным к столу в офисе - вы можете взять свои навыки с собой куда угодно, где есть подключение к Интернету.

Как начать работу в цифровой индустрии

Если наше исследование цифровой индустрии вызвало у вас интерес, вам может быть интересно, как вы можете в нее проникнуть. На самом деле единого пути к нему нет. Есть много способов развить свои навыки и знания, чтобы получить работу, связанную с этим сектором, в том числе:

Образование. Будь то вводный онлайн-курс или полный четырехлетний курс обучения, вам нужно будет начать наращивать свою базу знаний по широкому кругу областей. Изучите требования к конкретным должностям и начните изучать свои варианты.

Опыт. Позиции в индустрии цифровых технологий часто можно достичь, приобретя опыт. Работа начального уровня может вскоре привести к тому, что у вас появится больше обязанностей. Точно так же всегда возможен боковой переход из другой отрасли, если у вас есть знания, подтверждающие ваш текущий опыт.

Сеть. Связь - важная часть перехода в этот сектор. Вам нужно начать создавать свою сеть и находить людей, у которых вы можете учиться. Ознакомьтесь с нашим руководством о том, как подключиться к сети для получения дополнительной информации.

Фриланс. Если у вас уже есть навыки, вы можете начать подрабатывать внештатным сотрудником. Это идеальный способ познакомиться с отраслью и получить опыт строительства. В нашей статье о том, как стать писателем-фрилансером, есть несколько примеров и вдохновения.

Последние мысли

Вот и все - наш подробный обзор цифровой индустрии. Это увлекательный и быстрорастущий сектор с множеством возможностей. Доступные типы рабочих ролей охватывают самые разные области, а это означает, что каждый найдет что-то для себя. Обладая необходимыми навыками, знаниями и амбициями, вы можете начать свою карьеру в цифровой индустрии.

ЛЕКЦИЯ 9. РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЦИФРОВОГО БИЗНЕСА

Разработчики - неотъемлемая часть цифровой трансформации. Они создают модульные системы, которые преодолевают устаревшие системы и создают приложения и решения, которые позволяют компаниям предлагать продукты и услуги новыми и инновационными способами. Тем не менее, когда дело доходит до бизнес-решений, многие организации упускают из виду свои таланты разработчиков.

Разработчики имеют разный опыт, но можно с уверенностью сказать, что большинство из них в той или иной форме изучали информатику, инженерию или математику. Исходя из этих дисциплин, они сами умеют решать проблемы, поэтому предоставить им место за столом, когда дело доходит до обсуждения бизнес-целей, конечно же, полезно.

Чтобы обеспечить понимание бизнес-идей разработчиков, организациям следует учитывать следующие четыре момента.

Все больше и больше разработчиков проявляют активный интерес к улучшению своих коммуникативных и лидерских навыков, осознавая, что это важные инструменты для карьерного роста.

Например, мягкие навыки являются ключом к установлению отношений внутри компании, а также к общению с внешними сторонами. В любой момент заинтересованные стороны могут захотеть понять, как работают продуктовые группы, или может случиться так, что заказчику потребуется больше внимания при внедрении решения. В первом сценарии разработчики должны стать защитниками бизнеса и того, как они работают; в последнем случае они должны обеспечить чуткий подход к конечным пользователям.

Будь то изучение новых языков программирования, освоение новых технологий или развитие навыков межличностного общения, разработчики наслаждаются возможностью расти. Организации, предлагающие программы обучения и развития внутри компании, скорее всего, будут привлекать

разработчиков, которые склонны и стремятся участвовать в других областях бизнеса.

Работа в рамках гибкой разработки дает разработчикам и другим членам продуктовых групп возможность развивать межличностные навыки посредством совещаний по схватке. Во время схватки каждому члену команды предоставляется возможность открыто обсудить свои проблемы и разработать решения для других проблем. Это не только обеспечивает высокий уровень внутренней прозрачности, но и позволяет бизнес-аналитикам предоставлять клиентам точную картину прогресса.

Обмен мнениями и устранение неполадок на открытом форуме позволяет тем, у кого есть естественная склонность к лидерству, зарекомендовать себя в качестве эффективных коммуникаторов. Ограниченный размер Agile-команд также сохраняет вещи достаточно личными, чтобы отзывы каждого члена команды могли быть услышаны и учтены их коллегами.

Гибкая разработка программного обеспечения объединяет дисциплины, поощряя обмен идеями и расширение знаний. Это резко контрастирует с методом водопада, когда разрозненные команды передают работу без особого общения.

С помощью Agile команды разделяют ответственность, общаются и применяют свои дисциплины в контекстах, отличных от тех, к которым они привыкли. По сути, Agile - это идеальный способ создать культуру, которая позволяет учиться и развиваться на работе. Это гораздо практичнее, чем создание программы, которая обучает межличностные навыки и знакомит команды с другими областями бизнеса, поскольку такие занятия могут отнимать рабочее время и снижать продуктивность.

Все это хорошо и хорошо, когда привлекаются самые лучшие и талантливые разработчики, но для того, чтобы получить от них

максимальную пользу, компании должны быть прозрачными в отношении того, что ожидается изо дня в день.

Во-первых, своевременная поставка эффективного кода должна быть целью каждого разработчика. Тестирование и контроль качества, конечно, выявят проблемы, и никто не идеален, но разработчики должны помнить о влиянии неэффективного или неточного кода на бизнес. Обходные пути могут помочь вам обойти проблему, но это не лучшая практика и оставляет бизнес незащищенным, если клиент заметит это, особенно если обходной путь вызовет более серьезные проблемы в дальнейшем.

Меньшее количество ошибок и дефектов означает, что собрания *scrum*, естественно, могут больше сосредоточиться на стратегии и новых инициативах, которые могут помочь развитию бизнеса. Поэтому организациям следует установить передовой опыт и руководящие принципы кодирования, чтобы уменьшить соблазн найти обходные пути, обеспечивая надежность и готовность выпусков кода к производственной среде.

Разработчики также должны понимать требования к работе с проектами, предоставленными им командами дизайнеров, поскольку они будут соответствовать ожиданиям клиентов. Возможность динамически включать отзывы клиентов в процесс разработки также является ключевым моментом, особенно для тех, кто работает с конвейерами непрерывной доставки и непрерывной интеграции.

Желателен интерес к появляющимся технологиям, как и стремление к инновациям в новых решениях с их использованием, но также и способность использовать, а не изобретать решения заново. Это помогает снизить затраты и обеспечивает максимальную окупаемость инвестиций в существующие решения.

Во все большей степени легкость, с которой организации могут реагировать на достижения в области технологий, будет определять их долгосрочный успех. Поэтому в их интересах обеспечить разработчикам

свободу осваивать новые навыки и исследовать новые инструменты, которые могут повысить эффективность или открыть новые предложения.

Достижения в области Интернета вещей, подключенных устройств, дополненной и виртуальной реальности, искусственного интеллекта и машинного обучения, блокчейна и сетей 5G - это лишь некоторые из технологий, которые ставят новые задачи как для фирм, так и для разработчиков.

Разработчики, обладающие навыками использования этих технологий, повысят возможность трудоустройства, что позволит им получить более высокие должности и заработную плату. Они также будут иметь хорошие возможности для того, чтобы давать советы по более широким бизнес-целям, предлагать новые варианты использования и решения и стимулировать инновации.

ЛЕКЦИЯ 10. РАЗРАБОТЧИКИ - СЕГОДНЯШНИЕ НОВАТОРЫ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩИЕ РЕШЕНИЯ.

Несмотря на все доллары, потраченные американскими компаниями на НИОКР, часто остается постоянный и вызывающий беспокойство разрыв между внутренней ценностью разрабатываемой ими технологии и их способностью заставить ее работать эффективно. Во время жесткой глобальной конкуренции разница между техническими перспективами и реальными достижениями вызывает особую озабоченность. Основываясь на своем долгом исследовании трудностей, с которыми сталкиваются менеджеры при устранении этого разрыва, авторы выделяют полдюжины ключевых проблем, которые менеджеры, ответственные за внедрение новых технологий, должны преодолеть: их неизбежно двойная роль, разнообразие обслуживаемых внутренних рынков, законное сопротивление. изменения, правильная степень продвижения, выбор места внедрения и необходимость того, чтобы один человек взял на себя общую ответственность.

Внедрение технологических изменений в организацию ставит перед менеджментом иной набор проблем, чем работа компетентного администратора проекта. Однако часто менеджеры, ответственные за внедрение технических инноваций в повседневное использование, гораздо лучше оснащены образованием и опытом, чтобы направлять развитие этих инноваций, чем управлять их внедрением.

Наше внимание уделяется технологиям внутренней разработки; но поскольку поставщики передового производственного оборудования обнаружили, что в своих усилиях по внедрению систем, которые они продают, новые технологии, независимо от их происхождения, ставят менеджеров перед определенным набором проблем.

Те, кто управляет технологическими изменениями, часто должны выступать как в качестве технических разработчиков, так и в качестве исполнителей. Как правило, одна организация разрабатывает технологию, а

затем передает ее пользователям, которые менее квалифицированы с технической точки зрения, но достаточно хорошо осведомлены о своих собственных областях применения. Однако на практике пользовательская организация часто не желает - или не может - брать на себя ответственность за технологию на той стадии ее развития, когда группа разработчиков хочет передать ее. Лицо, ответственное за реализацию - независимо от того, находится ли он в организации-разработчике, в организации-пользователе или на каком-либо промежуточном посту - должно спроектировать передачу так, чтобы она была почти незаметной. То есть до того, как эстафета перейдет из рук в руки, бегуны должны были работать параллельно в течение длительного времени. Менеджер по внедрению должен учитывать перспективы и потребности как разработчиков, так и пользователей.

Возможно, самый простой способ выполнить эту задачу - рассматривать внедрение как внутреннюю маркетинговую, а не сбытовую работу. Это различие важно, потому что продажа начинается с готового продукта; маркетинг, с изучением потребностей и предпочтений пользователей. Руководители отдела маркетинга беспокоятся о том, как позиционировать свой продукт по отношению ко всем конкурирующим продуктам, и озабочены каналами сбыта и инфраструктурой, необходимой для поддержки использования продукта.

Принятие маркетинговой точки зрения побуждает менеджеров по внедрению стремиться к участию пользователей в: (1) раннем выявлении и улучшении соответствия между продуктом и потребностями пользователя, (2) подготовке организации-пользователя к принятию инновации и (3) смене «владения» нововведением для пользователей. Мы обсуждаем первые два из этих вопросов в этом разделе статьи; третий мы рассмотрим позже.

То, что вовлечение пользователей на этапе разработки новой технологии повышает их удовлетворенность, хорошо известно, но надлежащая степень, время и тип участия пользователей будут сильно различаться от компании к

компаний. Например, разработчики программного обеспечения в компании, производящей электронное офисное оборудование, создали группу пользовательского дизайна для работы с разработчиками над стратегически важным прикладным программным обеспечением, когда программа все еще находилась на стадии прототипа. Потенциальные пользователи могли опробовать программное обеспечение на том же компьютере, что и разработчики программы. Чрезвычайно плотный цикл общения, который в результате позволил пользователям получать ежедневную обратную связь с дизайнерами об их предпочтениях и проблемах. Такая степень непосредственности может быть необычной, но менеджеры почти всегда могут получить от потенциальных пользователей некоторую информацию, которая улучшит дизайн продукта.

Маркетинговая перспектива также помогает подготовить организацию к внедрению новых технологий. Многие попытки внедрения терпят неудачу из-за того, что кто-то недооценил масштаб или важность такой подготовки. В самом деле, организационные холмы полны менеджеров, которые верят, что техническое превосходство и стратегическая важность инновации гарантируют признание. Поэтому они вкладывают огромные ресурсы в покупку или развитие технологии, но очень мало - на ее реализацию. Однако опыт показывает, что успешное внедрение требует не только значительных вложений со стороны разработчиков на ранней стадии проекта, но и устойчивого уровня инвестиций в ресурсы пользовательских организаций.

Очень многообещающая попытка внедрения в крупной коммуникационной и компьютерной компании сошла с конвейера в течение многих месяцев из-за неадекватной инфраструктуры в организации пользователей. Новое компьютеризированное оборудование для управления процессами было готово к отправке потенциальным пользователям, с энтузиазмом ожидающим его прибытия, но связующего программного обеспечения не было. Возникли споры о том, кто должен платить за эту

небольшую, но важную часть системы. Не менее тревожно и то, что не было ресурсов для обучения, потому что разработчики не считали предоставление этих ресурсов частью своих обычных обязанностей. Никто в пользовательской организации не подготовил почву для инновации, поэтому разработчики не могли передать ее никому.

Подобно тому, как менеджеры по маркетингу тщательно планируют исследования, посредством которых они будут собирать важную информацию о продукте, менеджеры по внедрению должны разработать итеративную, почти аккордеонную структуру, чтобы принимать решения о том, когда и как собирать необходимую информацию от всех групп, затронутых нововведением. Мы говорим «аккордеонный», потому что процесс обязательно включает поиск информации, паузу для ее переваривания, а затем еще один активный период поиска - цикл за циклом. Какая информация важна - и у кого она есть - может варьироваться на разных этапах процесса реализации, но кто-то должен координировать итеративную работу по ее сбору - и этот кто-то является менеджером по внедрению.

Когда, например, производитель турбин спроектировал систему ЧПУ для управления одной из своих мелких деталей в цехе, менеджеры проектов внимательно следили за тем, чтобы:

Соблюдайте текущий распорядок работы. Системные разработчики несколько раз посещали производственный цех и каждый раз опрашивали восемь-десять операторов об их рабочих процедурах.

Уделите особое внимание тем частям работы, которые требовали от пользователей принятия решений или поиска информации о том, какие инструменты или материалы использовать, какую последовательность шагов выполнять при обработке и какие задания операторы должны выполнять в первую очередь.

Обсудите с работниками, что им особенно расстраивает или приносит пользу в своей работе. В этом случае выяснилось, что им нравилась

некоторая гибкость в последовательности работ, они считали, что выбор материалов должен быть их собственностью, и часто были разочарованы трудностями с поиском инструментов.

Изучите, как этот производственный процесс связан с другими. Операторы станков были чрезвычайно зависимы от материального персонала, технического обслуживания, инструментального помещения и экспедиторов.

В ходе обсуждений с операторами разработчики системы могли понять важные переменные такими, какими их видят операторы, и, следовательно, могли разработать систему, которая решала проблемы, с которыми действительно сталкивались операторы, без создания новых. Эти обсуждения также способствовали передаче информации пользователям посредством обучения и практических занятий с пользователями и их руководителями.

Чем выше организационный уровень, на котором менеджеры определяют проблему или потребность, тем выше вероятность успешного выполнения. В то же время, однако, чем ближе определение и решение проблем или потребностей к конечным пользователям, тем выше вероятность успеха. Менеджеры по внедрению должны составлять свои внутренние маркетинговые планы в свете этого очевидного парадокса.

По мере того, как эти менеджеры идентифицируют людей или группы, принятие которых имеет важное значение для успеха инновации, они также должны определить, к кому обращаться, когда и с какими аргументами. Высшее руководство и конечные пользователи должны поддержать нововведение, чтобы оно стало успешным, но маркетинг идеи для этих двух групп требует очень разных подходов. Как же тогда менеджер по внедрению может способствовать всеобщему признанию инновации таким широким кругом клиентов? Мы считаем, что этот руководитель должен рассматривать новую технологию с точки зрения каждой группы и соответственно планировать подход к каждой из них.

Высшее руководство, которое больше всего озабочено вероятным влиянием нововведения на чистую прибыль, привыкло получать предложения, в которых указывается рентабельность инвестиций и окупаемость. Однако многие из сегодняшних компьютеризированных технологий не поддаются оправданию в традиционных финансовых терминах, но они могут иметь важное значение для будущего компании. На фоне растущих требований к бухгалтерской профессии предоставить более эффективные средства для оценки стоимости роботов, САПР и компьютерно-интегрированного производства, некоторые компании начинают осознавать ограничения традиционных моделей капитального бюджета¹.

Когда GE открыла свой современный автоматизированный завод по производству посудомоечных машин, он первоначально оправдал затраты на основе экономии с течением времени, но завод получил отдачу от инвестиций неожиданным образом. Качество продукции улучшилось, более низкие производственные затраты привели к увеличению доли рынка, и завод оказался в состоянии служить площадкой для производства другой продукции. Каждый раз, когда менеджеры документируют такие нетрадиционные выгоды, им легче впоследствии оправдать аналогичные инвестиции.

На руководителей высшего звена также могут влиять стратегические соображения. Когда крупномасштабная автоматизация была внедрена в большой бизнес GE по производству паротурбинных генераторов, новинка была продана высшему руководству в связи с меняющимися потребностями бизнеса: переход от производства крупных уникальных продуктов к производству мелких деталей. Новые системы также помогли обеспечить постоянное улучшение качества, необходимое для поддержания конкурентоспособности производственной деятельности в условиях оживления нынешнего вялого рынка.

Недостаточно привлечь внимание высшего руководства к новым технологиям без одновременного вовлечения организаций-пользователей в процесс принятия решений. Не менее важно для пользователей инновации развивать «владение» технологией. Значение этого термина во многом зависит от масштабов проекта. Хотя очевидно, что невозможно привлечь всех пользователей к выбору и / или разработке инновации, это не может служить оправданием для отказа от участия их представителей.

Возможно, даже более важно спланировать передачу знаний от старой операции, в которой люди очень хорошо знали материалы и продукт, к новому процессу, который посторонние могут изначально спроектировать и запустить. Разработчики нового процесса (особенно когда речь идет о компьютерном программном обеспечении) часто очень хорошо знают свои инструменты, но редко они понимают материалы и процессы, к которым применяется их программное обеспечение, а также люди в производственном цеху, которые работали с ними. оба годами. По крайней мере, менеджеры должны предоставить какой-то механизм и время для передачи таких знаний от опытного работника к разработчику.

Примером хорошо развитого владения является случай, когда маркетинговая организация собирается перейти от ручных файлов к электронной системе хранения, обмена сообщениями и поиска данных, которую используют как бухгалтеры, так и секретари. Менеджеры решили потратить время на то, чтобы сделать это правильно с первого раза, а не делать это заново. Менеджер проекта создал комитет из выборных представителей всех затронутых групп. Этот комитет собирался регулярно, сначала для выбора правильного программного пакета, а затем, когда стало очевидно, что им придется создать свою собственную систему, чтобы получить все необходимые функции, дать советы по ее структуре и содержанию.

Результатом стала изобретательная, хорошо принятая и широко используемая система. Более того, пользователи рассматривали незначительные проблемы, которые действительно возникали, как ошибки, которые необходимо устранить в нашей системе. Как сказал нам один менеджер: «Пользователи хотели этого, поэтому они это построили».

Решающим фактором успеха этого проекта был выбор лидеров мнений среди пользователей для участия. Менеджеры, добившиеся перемен, давно знают, что мнения нескольких лидеров глубоко влияют на скорость и степень распространения нововведений. Основа лидерства различается от организации к организации, но этих лидеров обычно нетрудно определить. Часто они занимают свое место влияния в результате технических навыков, а не формального положения.

Однако лидеры общественного мнения не обязательно являются самыми опытными операторами. Исследования поведенческих наук показали, что люди обычно добиваются двух видов доверия к таким лидерам: «безопасного» доверия (этот человек достаточно похож на меня, чтобы его мнениям можно было доверять) и «технического» доверия (этот человек знает, о чем говорит). Кто-то, чьи технические навыки настолько превосходны, что последователи не могут рассчитывать на подражание, может слишком сильно выйти за рамки норм группы, чтобы быть настоящим лидером мнений.

В только что описанной маркетинговой организации один старший менеджер по работе с клиентами отказался использовать новую электронную систему. Разработчики системы сначала были встревожены, но затем поняли, что этот человек не является лидером общественного мнения. Их усилия текли вокруг него, не препятствуя его противодействию. Через шесть месяцев после того, как все остальные подключились к системе, он сдался, наконец убедившись в ее полезности.

ЛЕКЦИЯ 11. РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСА ЦИФРОВОЙ ТОРГОВОЙ ПЛАТФОРМЫ

Многие разработчики технологий признаются в недоумении по поводу того, что инновации не получают автоматического признания. Может быть излишне оптимистично полагать, что инновация будет продавать сама себя, но не менее опасно перепродавать новую систему. Новые и экзотические технологии особенно уязвимы для шумихи.

Например, статьи в СМИ о роботах и искусственном интеллекте вызвали ожидания намного выше, чем того требует фактическая эффективность современных технологий. Потенциальные пользователи быстро разочаровываются, когда разрекламированные инновации работают ниже ожиданий. Когда один производитель компьютеров разработал программное обеспечение с искусственным интеллектом для использования в производстве, внешний мир подумал, что это готовый продукт, задолго до того, как он вышел из стадии «бесполезного программного обеспечения». За несколько месяцев до того, как это программное обеспечение появилось у них в руках, предполагаемые пользователи сталкивались с вопросами своих клиентов о том, нравится ли оно им.

Разрыв между восприятием и реальностью был связан с энергичными усилиями одного менеджера проекта на раннем этапе. Понимая важность продажи концепции руководству, этот энтузиаст расширил свою кампанию практически на всех, кто хотел бы его слушать. Поскольку это была хорошая тема, новая система искусственного интеллекта получила широкое внимание в средствах массовой информации, а также в информационных бюллетенях организаций. Этот перепродаж представлял проблему для менеджеров по внедрению, которым приходилось бороться с мнением, что их проект сильно отстает от графика и что их продукт дал меньше обещанного.

Есть две причины для проведения пилотной операции перед внедрением инновации во всех крупных организациях: во-первых, чтобы служить

экспериментом и доказать техническую осуществимость высшему руководству, а во-вторых, чтобы служить надежной демонстрационной моделью для других подразделений в организации. Эти две цели не всегда совместимы.

Если нововведение должно быть успешным на пилотном объекте, чтобы выжить политически, менеджер по внедрению может выбрать участок, который практически не представляет риска, но который не приносит реальной выгоды для организации и не создает модель для других подразделений. В то же время, однако, если испытание должно стать надежным испытанием, оно не может проводиться среди самых новаторских людей в корпорации. Успех на такого рода сайтах уязвим для критики, что эти пользователи далеки от типичных.

Тестирование новой технологии на устройстве с наихудшими характеристиками, даже если это может быть то место, где инновация наиболее востребована и даст наиболее впечатляющие результаты, - не лучший выбор. Если проект провалится, менеджер по внедрению не будет знать, какая часть отказа была вызвана необычными проблемами с сайтом, а какая - присущими технологии свойствами. Если проект увенчается успехом, критики сразу заметят, что все могло бы помочь работе на этом объекте.

Таким образом, решение состоит в том, чтобы четко определить цель теста - экспериментальную или демонстрационную - и затем выбрать сайт, который лучше всего соответствует потребностям. Специализированное подразделение одного крупного производителя компьютеров столкнулось с проблемой. Если заказчики отменяли заказы, частично построенные системы либо полностью списывались, то есть разбивались на компоненты и отправлялись обратно на склад, либо сопоставлялись с поступающими заказами, чтобы определить, была ли установка достаточно близкой, чтобы оправдать модернизацию. Когда этот процесс сопоставления, который выполнялся вручную, был компьютеризирован, первый сайт приложений

был операцией с энтузиазмом-чемпионом, но он должен был быть свернут в течение нескольких месяцев. Сайт был свободен от политического риска, но бесполезен для демонстрации. Несмотря на то, что первое приложение было успешным, операция была прекращена до того, как площадка могла служить демонстрацией для других заводов, и менеджеру по внедрению, отвечающему за следующую площадку, пришлось начать все сначала.

Рассмотрим другой пример: производитель бумаги, который выбрал одну из своих фабрик с высокой видимостью в качестве первой площадки для установки дорогостоящей крупномасштабной компьютеризированной системы управления. Хотя система была необходима для увеличения падающей рентабельности, комбинат не был ни лучшим, ни худшим предприятием компании с финансовой точки зрения. Местное руководство было настроено на успех системы ради предприятия; корпоративное руководство рассматривало это как эксперимент. Сайт был многообещающим, но небезопасным.

Даже если менеджеры понимают, что испытание новой технологии является важной демонстрацией, они не всегда задают следующий вопрос: демонстрация для кого? Физическое и организационное положение первого сайта сильно повлияет на то, кем будет следующая волна пользователей.

На протяжении многих лет многие исследования показали сильную обратную зависимость между близостью к объектам и их использованием. Этот результат неудивителен, если расстояние измеряется в милях. Что удивительно, так это то, что «вне поля зрения» - независимо от того, насколько сильно - обычно означает «не в виду». Разница в использовании библиотеки инженерами в кампусе колледжа зависела от того, на сколько футов, а не миль, люди, не пользующиеся библиотекой, находились от библиотеки, чем пользователи. Точно так же новые компьютерные терминалы в крупной нефтяной компании сначала использовались людьми из соседних офисов и лишь с неохотой - людьми, находящимися даже на

несколько футов ниже по коридору. Расстояние - это относительная, а не абсолютная мера, которую нужно сравнивать с текущим распорядком, а не с каким-либо объективным стандартом.

Очевидно, что не всегда возможно разместить новое оборудование для всеобщего удобства. Даже в этом случае размещение инновации часто определяет, кто использует новую технологию в первую очередь и больше всего. Если оборудование расположено дальше от пожилых или более сопротивляющихся потенциальных пользователей, у них есть готовый повод избегать его. Следовательно, менеджеры, которые не учитывают физическую компоновку в своих стратегиях реализации, могут по умолчанию выбрать в качестве первых пользователей людей, мало или совсем не влияющих на организацию.

Как отмечалось ранее, привлечение лидеров мнений к процессу планирования помогает упростить процесс реализации. Если первые пользователи новой технологии являются заслуживающими доверия образцами для подражания (ни в высшей степени искусными, ни в очень малоквалифицированными), их демонстрация имеет повышенное значение для широкой аудитории. Иногда эти лидеры общественного мнения решительно сопротивляются технологии, и если даже один из них применит ее, может образоваться необходимая трещина в дамбе. Для того, чтобы заставить их попробовать нововведение, может потребоваться ничего более сложного, чем хорошо продуманная и тактично проведенная тренировка.

Однако часто руководителю внедрения приходится создавать новые образцы для подражания, размещая инновации там, где работники, наиболее открытые к изменениям, могут демистифицировать технологию для других, используя ее сами. Хотя определенно ошибочно соотносить сопротивление с возрастом как таковым, остается верным то, что люди с долгосрочными инвестициями в определенные распорядки и навыки часто не решаются

отказаться от безопасности этих привычек. Опять же, лучше избегать крайностей и размещать новые технологии рядом с работниками, которые достаточно открыты для изменений, но не так сильно отличаются от тех, чье сопротивление делает их плохими моделями.

Когда на большом складе была установлена система обработки материалов, она полагалась на своих так называемых «хиппи» крановщиков, а не на рабочих на погрузочной платформе. После того, как крановщики разобрались с проблемами, руководство могло постепенно установить систему по всему предприятию. Поначалу крановщики не были лидерами общественного мнения из-за их относительной молодости и разного опыта, но они оба были восприимчивы к инновациям и не настолько сильно отличались друг от друга, чтобы быть неприемлемыми образцами для подражания.

Если инновация должна быть успешной, команда внедрения должна включать в себя (1) спонсора, обычно человека достаточно высокого уровня, который гарантирует, что проект получает финансовые и людские ресурсы, и который хорошо разбирается в политике организации; (2) поборник, который является продавцом, дипломатом и решает проблемы инноваций; (3) менеджер проекта, который курирует административные детали; и (4) интегратор, который управляет конфликтующими приоритетами и формирует группу с помощью коммуникативных навыков. Поскольку это роли, а не люди, более одного человека могут выполнять данную функцию, и один человек может выполнять более одной роли.

Однако даже если все эти роли будут заполнены, проект все равно может остановиться, если организация не наделит одного человека достаточными полномочиями, чтобы все произошло. Один из этих людей - обычно спонсор или поборник - должен обладать достаточной организационной властью для мобилизации необходимых ресурсов, и эта

основа власти должна охватывать как разработчиков технологий, так и пользователей.

Конечно, есть много способов мобилизовать припасы и людей. Например, поощряя владение инновацией в пользовательской организации, опытные защитники могут создать основу для продвижения (а не продвижения) инноваций. Но энтузиазма по поводу новой технологии недостаточно. Новая технология обычно требует вспомогательной инфраструктуры и выделения ограниченных ресурсов для подготовки места внедрения. Чемпион, базирующийся в группе разработчиков и не имеющий авторитета среди принимающих, должен полагаться на трудоемкое индивидуальное убеждение, чтобы собрать необходимые ресурсы. Кроме того, даже если потенциальные пользователи верят в ценность инновации, им, возможно, придется убедить начальство высвободить эти ресурсы.

Короткий случай проиллюстрирует это. Производитель оборудования для инженерных испытаний оказался в затруднительном положении, потому что многие заказы на его индивидуальную продукцию доходили до производственных цехов без жизненно важных компонентов. Технические эксперты смогли выявить упущения и неправильный выбор деталей до того, как заказы пошли в производство, но механика проверки заказов и повторного их повторного выполнения в процессе заказа на поставку требует огромных затрат времени, денег и благосклонности клиентов. Покупатели были недовольны задержкой заказов на несколько недель, когда производство возвращало их первоначальным продавцам, и были еще более встревожены, когда котировки цен пришлось пересмотреть в сторону повышения из-за того, что деталь была забыта при первом обходе.

Технология собственной разработки предлагала частичное решение: компьютерная программа могла автоматически проверять заказы до того, как продавцы выставили расценки. Хотя люди, размещавшие заказы, отнеслись к концепции с энтузиазмом, работа по внедрению системы была чревата

проблемами. Ни один менеджер по продажам не желал выступать в роли спонсора или поборника нововведений. Хотя группа пользователей финансировала ее разработку, назначенный чемпион в этой организации находился слишком низко в иерархии, чтобы контролировать ресурсы, необходимые для установки системы. Более того, у него не было четкой поддержки проекта со стороны начальства, и он испытывал смешанные чувства к нововведению. Он верил в его предназначение, но не был уверен, что он был разработан правильно, и от всего сердца боялся встать за него, чтобы не потерпеть неудачу в полевых условиях. Поэтому он не спешил искать ресурсы и поддержку со стороны высшего руководства, которые позволили бы быстро продвинуть проект вперед. В конечном итоге за инновации должен отвечать один человек.

Открытое сопротивление нововведению часто возникает из-за ошибок или упущенных вопросов в плане внедрения. Молчаливое сопротивление не исчезает, а бродит, перерастает в саботаж или всплывает позже, когда ресурсы истощаются. Поскольку сторонники изменений так ясно видят преимущества нововведений, сопротивление часто застает их врасплох. Худшее, что может сделать менеджер, - это отбросить такое сопротивление, исходя из двоякого предположения, что это иррациональное цепляние за статус-кво и что с этим ничего не поделаешь. Возможно, это действительно так, цепляясь за статус-кво, но иррационально, редко. И менеджеры могут что-то с этим поделать.

Таким образом, начало мудрости - предвосхищать сопротивление. Нововведению нужен поборник, который будет его развивать, и любая новая технология, способная вызвать сильную пропаганду, также вызовет сопротивление. Там, где есть чемпионы по продуктам, будут и убийцы инноваций. Более того, убийцы могут сорвать проект с помощью всего одной меткой пули, но чемпионам необходимо собрать силы и обеспечить поддержку, чтобы внедрить новые технологии перед лицом сопротивления.

Наиболее частыми причинами противодействия новой технологии являются страх потери навыков или власти и отсутствие очевидной личной выгоды.

По мере роста разговоров о дескиллинговом потенциале новых компьютеризированных технологий профсоюзы стремятся переподготовить своих членов, которых в противном случае вытеснила бы автоматизация. Многие компании повышают статус своих сотрудников, которые вынуждены торговать заработанным тяжелым трудом ручным трудом ради унылой рутины нажатия кнопок. Хотя проблема далека от решения, она, по крайней мере, заслужила признание.

Однако есть еще один аспект дескиллинга, который был гораздо менее очевиден для разработчиков: простая необходимость распространить озабоченность по поводу дескиллинга на мастеров и руководителей. Разумеется, им не обязательно управлять новым оборудованием или обладать глубокими знаниями системы, которые имеют повседневные операторы. Даже в этом случае предоставление подчиненным знаний, которых нет у начальников и мастеров, подрывает их доверие. Если бригадиры или контролеры продвинулись по служебной лестнице, они будут хорошо знать старую технику. Они помогали решать проблемы, когда он ломался, и немалую часть своего авторитета черпали из своего опыта. Обучать своих подчиненных и оставлять их в стороне - значит вызывать вражду.

Когда на целлюлозном заводе появилась новая компьютеризированная диспетчерская, представители поставщиков обучили операторов и их помощников. Никаких подобных усилий не было предпринято для мастеров, которые думали (с некоторым основанием), что потеряли контроль над работой комбината. Некоторые операторы отказались от своей новой власти, тактично обучая своих бригадиров, но другие считали, что заслужили право на большую автономию, потому что знания бригадиров устарели.

Один из способов справиться с такой ситуацией - научить руководителей инструктировать почасовых работников о новой технологии.

На этих занятиях должны передаваться детали информации, которую требуется почасовым работникам, инструкции о том, как лучше всего ее представить, руководства по практическим занятиям и аудиовизуальные средства.

Еще одна причина сопротивления - опасение, что нововведение будет ослаблять политическую жизнь и что надзорные органы и даже операторы потеряют некоторый контроль, приняв его. Хороший план реализации должен попытаться определить, где может произойти потеря мощности, чтобы менеджеры могли предвидеть и, возможно, предотвратить любые проблемы, возникающие в результате этой потери.

На одном крупном производственном предприятии в рамках корпоративных исследований была разработана компьютеризированная система для планирования производства - небольшими партиями - индивидуальных медицинских продуктов. Хотя руководитель производства внешне поддерживал эту идею, он никогда не принимал никаких решений или назначений, необходимых для реализации новой технологии. Команда внедрения, наконец, осознала то, что он видел в самом начале: использование программного обеспечения, вынуженного из его рук, контролировало ключевую часть его работы. Программисты, работающие над проектом, отчитывались перед информационными системами управления (MIS), а не производством. Менеджер никогда не высказывал своего несогласия, поскольку для этого не было разумных оснований, но его сопротивление фактически остановило проект. В этом случае программисты были вполне готовы, как и MIS, отчитываться о продолжительности проекта до производства, изменение, которое позволило проекту встать на место.

Нововведение должно предлагать очевидное преимущество перед тем, что оно заменяет, иначе у потенциальных пользователей будет мало стимулов для его использования. Чем более очевидны затраты на инновации (финансовые, удобство, необходимость приобретать новые навыки), тем

важнее сделать очевидными потенциальные выгоды и выгоды. Эти преимущества включают в себя расширенное влияние на работу (остановка производственной линии), увеличение стоимости работы (отсутствие запасов в процессе производства), большее признание (участие в ценной команде внедрения), решение давней проблемы (система управления производственным цехом). который дает самые свежие производственные отчеты) и сохранение рабочих мест.

Менеджерам легко забыть, что выгоды, скрытые в системе, которые они могут видеть из-за своего положения, могут быть полностью невидимы для операторов, от которых зависит успех нововведения. Новая технология может окупиться для организации в целом, но не для отдельных лиц в какой-либо форме, которую они могут распознать. Вот почему так важно сделать эти преимущества видимыми посредством поощрения со стороны руководителей, а также посредством четкой и своевременной обратной связи о том, как инновации влияют на производительность работников. В целом, чем быстрее пользователи получают положительные отзывы, тем заметнее будут преимущества.

Очень крупная компания, занимающаяся добычей полезных ископаемых, столкнулась с трудностями при внедрении методологии создания программного обеспечения. Этот подход требовал, чтобы программисты-аналитики сели со своими клиентами и, следуя регламентированной процедуре со стандартизованными обозначениями, проанализировали бизнес клиента. Ожидалось, что структурированный подход позволит выявить больше потенциальных проблем на этапе проектирования и упростить общение между клиентом и дизайнером. Более того, компания надеялась, что стандартизованная система обозначений облегчит передачу проектной работы между программистами и сократит время, затрачиваемое на сопровождение программы.

Оглядываясь назад, становится ясно, что все преимущества новой технологии достались организации, а не тем, кто ее использовал. Фактически, многие потенциальные пользователи думали, что они будут наказаны за использование новой методологии, поскольку менеджеры оценивали их эффективность по скорости и низкой стоимости, а не по качеству их продукции. Риторика организации поддерживала и даже требовала использования новой технологии, но структура вознаграждения выступала против этого.

А теперь сравним эту ситуацию с ситуацией, когда менеджеры задумывались о том, как преобразовать организационные выгоды в индивидуальное вознаграждение. Перед установкой системы управления в цехе крупный производитель бытовой техники провел неформальное исследование проблем почасовой рабочей силы. Они обнаружили, что действующая система ваучеров никогда не позволяла работникам знать, сколько им будет выплачиваться за определенную неделю. Небольшая модификация системы управления позволила сотрудникам получать отчет о накопленной заработной плате по каждой вакансии, которую они поступили. Хотя эта информация не была центральной для нужд организации, добавление ее в структуру системы было недорогим способом повысить преимущества инноваций для работников. Эта небольшая особенность с лихвой компенсировала им боль, связанную с развитием новых навыков и привычек, и преимущество новой системы над старой становилось очевидным каждый раз, когда они ее использовали.

Помимо чемпионов и убийц в организации всегда будут некоторые «хеджеры», люди, которые отказываются выступать против инновации, чтобы другие могли решить их возражения, но которые также отказываются поддерживать новую технологию. Они переступают через забор, готовые перепрыгнуть с любой стороны, чтобы заявить, что они заранее предвидели

ценность нововведения или с самого начала знали, что она потерпит неудачу. Эти не склонные к риску менеджеры могут повлиять на будущее новой технологии, когда они являются ключевым звеном в плане внедрения. Поскольку эти хеджеры обычно ждут сигналов, которые укажут им путь для прыжка, проницательные менеджеры по внедрению проследят, чтобы они получали соответствующие сигналы от вышестоящих руководителей в организации.

Подобно продуктовым убийцам, хеджеров можно найти на любом уровне в организации, и эффективное обращение с ними требует последовательности действий. Первый и самый простой - убедить высшее руководство предпринять какие-то быстрые символические действия в поддержку инновации. Независимо от того, принимает ли действие форму служебной записки, речи или незначительного изменения политики, оно должно подавать сигнал о том, что высшее руководство будет поддерживать эту технологию даже в условиях бюджетного кризиса.

Второй шаг, который сложнее, - помочь менеджерам на всех уровнях посылать правильные сигналы. Если, например, первым шагом было объявление о новом стремлении к качеству, вторым должно быть усиление акцента на качестве во всей компании. Если работники слышат объявление о новой программе качества, но продолжают безнаказанно отгружать продукцию, которая, как им известно, является некачественной, первоначальный символический жест теряет силу. Хуже того, все будущие жесты тоже теряют доверие.

Третий шаг самый трудный и самый необходимый. Менеджеры должны привести критерии, используемые для оценки работы пользователей инноваций, в соответствие с требованиями новой технологии. Новые технологии часто требуют новых мер. Если, например, новый метод структурированного программного обеспечения требует больше времени,

чем старый, менеджеры должны оценивать программистов-аналитиков не столько по количеству результатов, сколько по их качеству.

Кроме того, поскольку производительность обычно снижается всякий раз, когда вводится новая технология, более точные измерения производительности в старом понимании могут заставить руководителей опасаться, что их производительность будет хуже - не в последнюю очередь потому, что в полностью автоматизированной системе прямые трудозатраты снижаются, но косвенные трудозатраты растут.

Другие корректировки могут включать период ввода в эксплуатацию новой технологии, в течение которого обычные измерения выходной мощности не применяются. Также может иметь смысл вознаграждать людей за предотвращение, а не просто за решение проблем, и за развитие рабочего поведения, отождествляемого с новой технологией. Хотя операторы плохо реагируют, когда рассматривают технологические системы как контролирующие их поведение, они довольно хорошо реагируют, когда система дает им обратную связь об их производительности и производительности их машин. Информация увеличивает степень контроля людей над окружающей средой.

Превратить хеджеров в верующих - непростая задача, но это еще одна из неизбежных проблем, с которыми сталкиваются менеджеры, пытаясь внедрить новые технологии. В самом деле, по мере изменения конкурентной среды и по мере того, как систематические эффекты новых технологий становятся еще более явными, работа по внедрению этих технологий будет все больше ставить перед менеджерами особый набор проблем - не в последнюю очередь, задачу создания организаций, достаточно гибких для адаптации, адаптироваться и постоянно учиться.

ЛЕКЦИЯ 12. ЯЗЫКИ И ИНТЕРЕСЫ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИЛОЖЕНИЙ

Чтобы сразу же лопнуть пузырь, универсального языка для разработки мобильных приложений не существует. Причина в том, что это во многом зависит от ваших целей. Это означает, что вам нужно сначала определить свои цели, чтобы выбрать правильный язык разработки приложений.

Будучи разработчиком мобильных приложений, независимо от того, ищете ли вы работу, хотите разработать приложение для конкретной платформы или хотите, чтобы ваши возможности оставались максимально открытыми, вам необходимо учитывать все эти факторы, чтобы найти лучший язык разработки приложений. .

Это список лучших языков разработки мобильных приложений.

1. Swift
2. Objective-C
3. C++
4. Python
5. HTML5
6. Flutter (Uses Dart language)
7. JAVA
8. Kotlin
9. XML
- 10.C
- 11.JavaScript
- 12.HTML & CSS
- 13.Lua
- 14.Dart

Типы мобильных приложений

По данным Statista, в Google Play Store доступно более 2,8 миллиона приложений и более 1,9 миллиона в Apple App Store. Но задумывались ли вы когда-нибудь, какое приложение является нативным, гибридным или прогрессивным веб-приложением?

Да, все это типы мобильных приложений, и, будучи разработчиком мобильных приложений, вы можете создать приложение в этих 3 категориях. Для вас важно знать о типах мобильных приложений, чтобы найти правильный язык, который соответствует вашим требованиям.

Поэтому давайте сначала проверим различия:

Фактор	Нативное приложение	Гибридное приложение	Прогрессивное веб-приложение
Языки разработки	Только родной	Нативный и веб или только веб	Только веб-сайт
Производительность	Лучший и быстрый	Хороший	Бедный
Доступ к функциям устройства	Доступ ко всем функциям устройства	Доступ к функциям устройства через плагины	Доступ к функциям устройства через HTML5
Время разработки	Верхний	Менее	Наименьший
Обновления кода	Регулярные обновления	Не влияет	Не влияет
Ограничения	Никакой	Доступ к аппаратным функциям осуществляется через плагины	Ограниченные аппаратные возможности
Соображения безопасности	Лучшие функции безопасности	Более подвержен атакам	Более подвержен атакам
Пользовательский опыт	Высокий	Терпимая	Низкий
Автономное присутствие	Да	Да	Нет
Собственный доступ к API	Полный	От частичного к высокому	Низкий
Кроссплатформенность /возможность повторного использования кода	Нет	Да	Да

Примечание: Мы сравнили все эти типы друг с другом.

Если вы хотите узнать их подробно, ознакомьтесь со следующей информацией обо всех типах мобильных приложений.

Нативные приложения

Нативные приложения предназначены для запуска на определенной платформе. Это означает, что если вы намерены создать приложение для платформы iOS, то оно не будет работать на платформе Android и наоборот.

Итак, здесь вы создаете приложение либо для iOS, либо для Android, оба отдельно. Причина создания платформенных приложений заключается в обеспечении наилучшей производительности и высокой надежности.

Эти приложения можно установить через соответствующие магазины приложений, такие как Google Play Store и App Store. Яркими примерами нативных приложений являются Lyft и Twitter.

Гибридные приложения

С другой стороны, гибридные приложения представляют собой смесь нативных приложений и веб-приложений. Поэтому он также известен как кроссплатформенные приложения. Эти приложения будут работать на нескольких платформах.

Это означает, что если вы собираетесь создать приложение для определенной платформы или операционной системы, оно все равно будет хорошо работать на других платформах. Приложения, сделанные с использованием таких технологий, как Xamarin и React Native, будут поднесены к категории гибридных приложений.

Гибридные приложения можно легко разрабатывать с меньшим временем разработки, поскольку они используют одну кодовую базу для работы с несколькими мобильными операционными системами. Яркими примерами гибридных приложений являются WhatsApp и Wikipedia.

Прогрессивные веб-приложения (PWA)

Прогрессивные веб-приложения запускаются по URL-адресу веб-браузера устройства и предназначены для работы на любой веб-платформе, использующей браузер, соответствующий стандартам, например, на настольных компьютерах, а также на мобильных устройствах. Он использует общие веб-технологии, включая HTML, CSS и JavaScript, для создания приложений.

Это дает вам ощущение мобильного приложения, но вы не можете доставить его на устройство. Поэтому он известен как PWA, и яркими примерами являются Starbucks и Pinterest.

Теперь вам будет легко раздвоить лучший язык программирования для разработки мобильных приложений. Итак, давайте проверим каждый язык программирования.

Языки программирования для разработки приложений для iOS

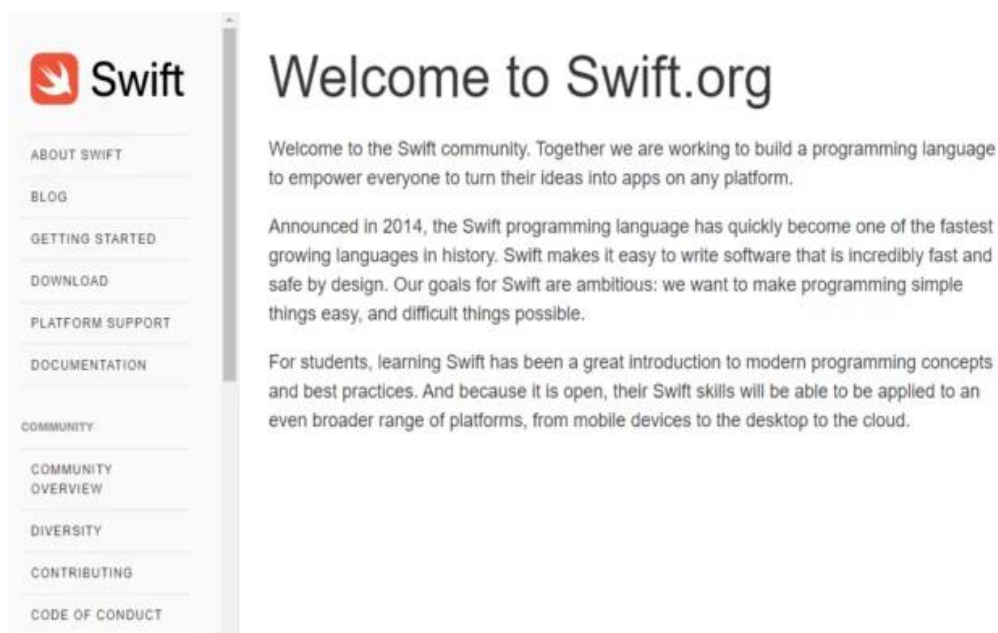
Это 6 лучших языков программирования, если вы хотите разрабатывать приложения для iOS. Мы сравнили каждый из них, основываясь на многих факторах, которые вы должны учитывать при выборе лучшего языка.

Основные факторы	Скорый	Цель-С	С++	Питон	HTML5	Трепетание
Разработано в	2010	1984	1985	1991	2014	2017
Разработка сайта	Яблочная компания	Том Лав и Брэд Кокс	Бьярн Страуструп	Гвидо Ван Россум	W3C	Гугл
Тип	• Общего назначения • Мультипарадигма	• Объектно-ориентированный	• Общего назначения	• Открытый исходный код	• Язык разметки	• Пакет SDK пользовательского интерфейса с открытым исходным кодом
Активные	2.3 миллиона	1,4	6.3	9 миллионов	1,3	2

разработчи ки		миллиона	миллиона		миллион а	миллиона
Текущая версия	Свифт 5.1	Цель-С 2.0	С++ 20	Python 3.9.1	HTML5. 2	Флаттер 1.22.5
Известное приложени е	Фейсбук	WhatsApp	Ютуб	Инстаграм	Нетфлик с	Таймер анализа
Загружать	Скорый	Цель-С	С++	Питон	HTML5	Трепетан ие

1. Swift

Swift разработан Apple Inc. и помогает приложениям работать на различных платформах, таких как macOS, iOS и watchOS, tvOS. Он поставляется с различными функциями, такими как быстрый стиль кодирования, безопасность хранения данных и простой в использовании синтаксис.



Источник изображения: Swift

Кроме того, программирование Swift является интерактивным, а синтаксис очень лаконичным, что делает этот язык более безопасным по дизайну. Он автоматически удаляет небезопасный код, чтобы иметь

высокобезопасную среду кодирования. А для наиболее интегрированной среды разработки вы можете положиться на Xcode.

Плюсы и минусы языка программирования Swift

Плюсы	Минусы
○ Требуется минимального технического обслуживания ○ Быстрый стиль кодирования и более быстрое исполнение ○ Может избежать нескольких ошибок Objective-C ○ Меньшее техническое обслуживание и высокая надежность	○ Нуждается в регулярных обновлениях, так как это новое на рынке ○ Довольно молод для создания тяжелых приложений ○ Имеет проблемы с обратной совместимостью

2. Objective-C

Objective-C — это объектно-ориентированный язык программирования, который был впервые разработан Apple для поддержки приложений на своих платформах. Он использует синтаксис из C и добавляет сообщения в стиле Smalltalk, чтобы обеспечить гибкие и простые решения проблем программирования.



Источник изображения: Objective-C

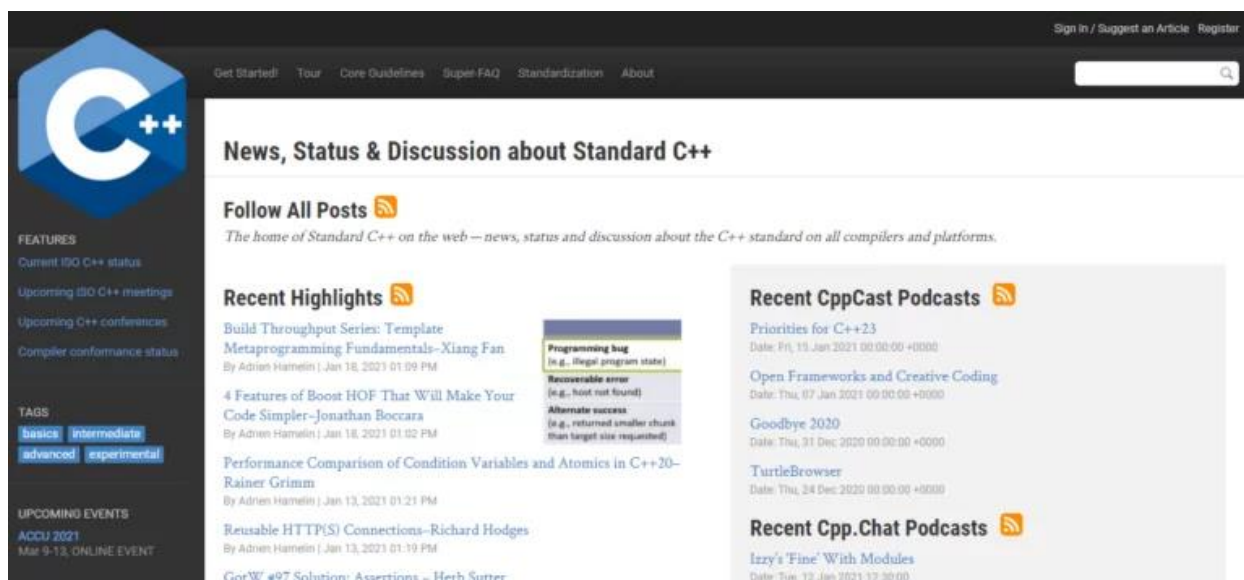
Будучи разработанным в 1984 году, это очень зрелый и хорошо обновленный язык программирования. Это не всё. Он более стабилен, чем Swift, и очень совместим с библиотеками C и C++.

Плюсы и минусы языка программирования Objective-C

Плюсы	Минусы
- Более стабильное и простое использование частных API - Имеет простую совместимость с библиотеками C++ - Многие устаревшие коды поддерживают стиль вложенного кодирования	- Не поддерживает динамические библиотеки, так как они больше по размеру - Расширенное кодирование может занять много времени

3. C++

Разработка приложений для iOS становится намного проще с C++ из-за Objective-C. C++ является расширением языка C. Это рекомендуется, потому что у вас есть большой контроль над чрезмерным использованием системных ресурсов и памяти.



Источник изображения: C++

Он мощный, а также гибкий и делает его легким для операционных систем, браузеров и разработки игр. Его функции включают в себя богатые

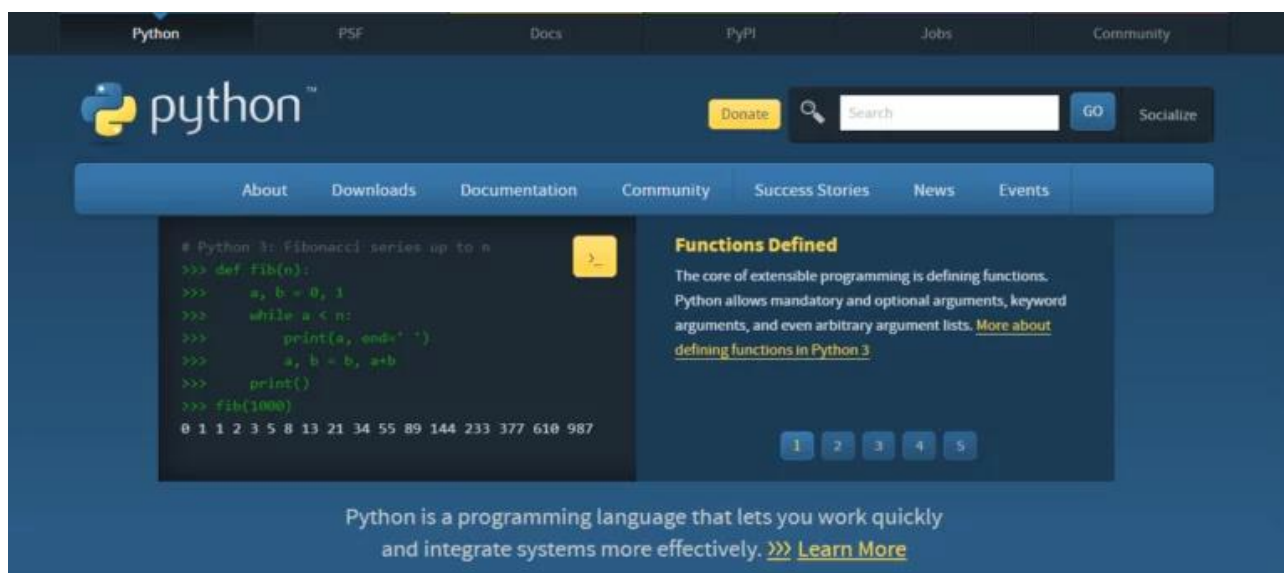
библиотеки, быструю разработку и динамическое выделение памяти, что делает его одним из лучших вариантов для разработки приложений.

Плюсы и минусы языка программирования C++

Плюсы	Минусы
○ Имеет готовые к использованию встроенные библиотеки и компиляторы ○ Сборщик мусора не работает в фоновом режиме ○ У вас есть полный контроль над процессом разработки приложения	○ Имеет сложный синтаксис и небольшие стандартные библиотеки ○ Сложнее освоить, потому что он не очень хорошо спроектирован ○ Имеет сложное и динамическое выделение памяти

4. Python

Python прост в освоении, даже если вы программист в первый раз. Это язык программирования с открытым исходным кодом, что делает его свободно пригодным для использования и совместного использования. Кроме того, он позволяет кодировать программы в меньшем количестве строк по сравнению с другими языками.



Источник изображения: Python

Этот язык программирования поможет вам работать быстрее и более эффективно интегрировать ваши системы с недорогим обслуживанием. Все это делает его одним из самых популярных серверных скриптовых языков.

5. HTML5

HTML5 - это последняя эволюция HTML, и это самый популярный язык разметки. Это помогает структурировать и представлять контент во всемирной паутине. Он не только прост в освоении благодаря более чистому и улучшенному коду, но также предлагает хорошо продуманные формы и обеспечивает лучшую доступность.

HTML5 Tutorial

- Canvas : Shadow
- Canvas : Path
- Canvas : Image
- Canvas : Text
- Web Form 2.0
 - Web form 2.0
 - Input Attr : Placeholder
 - Input Attr : Autofocus
 - Input Attr : Required field
 - Input Attr : DataList
 - Input Type : Search
 - Input Type : Email,URL,Phone
 - Input Type : Range
 - Input Type : Number

Back in 2011, almost everyone in the world was saying HTML5 will bring revolutionary change to the web.

I was one of the millions who was learning about HTML5, the so-called HTML5 specifications then was still a working draft. The [Web Hypertext Application Technology Working Group \(WHATWG\)](#) community working day and night to produce the new HTML standards, changes were made daily.

This tutorial site was actually a by-product of my learning process. I created this site to share what I've learned, after all, sharing knowledge isn't like sharing food or wealth, I don't lose any when I share it.

The HTML5 standard finally got finalized on 28th October 2014.

This website attracted thousands of visits everyday, I feel it is my responsibility revisit my work again, update the content so not to mislead the good people like you who landed on this website.

There are two kinds of impulses, corresponding to the two kinds of goods. There are possessive impulses, which aim at acquiring or retaining private goods that cannot be shared; these center in the impulse of property. And there are creative or constructive impulses, which aim at bringing into the world or making available for use the kind of goods in which there is no privacy and no possession.

The best life is the one in which the creative impulses play the largest part and the possessive impulses the smallest. ~

— Bertrand Russell
(1872 - 1970)

Источник изображения: HTML5

Если вы планируете **создавать приложения на основе местоположения**, то это может быть правильным выбором. Его новейшие функции, такие как мультимедийные элементы, многоплатформенная функциональность и гибкое развертывание на рынке, помогают эффективно управлять процессом разработки приложений.

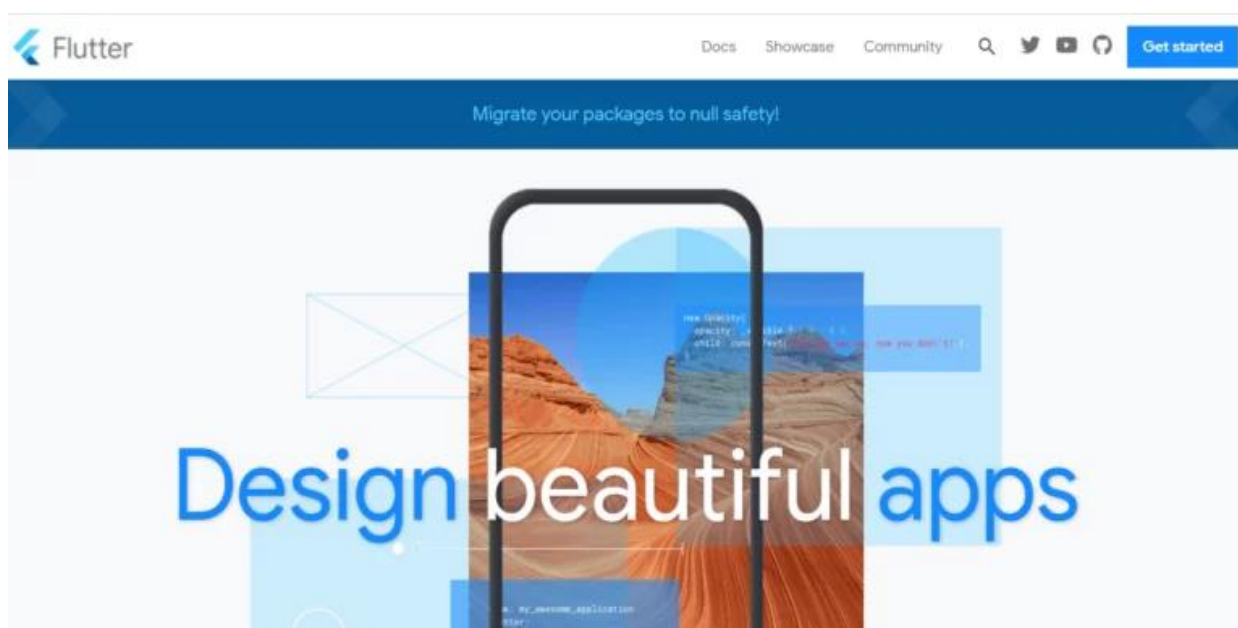
Плюсы и минусы языка программирования HTML5

Плюсы	Минусы
Помогает поддерживать различные версии основных браузеров	Сложная поддержка старых браузеров Накладываем различные ограничения на

Простота взаимодействия без внешних плагинов Поддержка автономного доступа и занимает меньше времени	мультимедиа Имеет несоответствия в доставке
---	--

6. Флаттер (использует язык Dart)

Это SDK с открытым исходным кодом, который использует язык программирования Dart для разработки приложений для iOS. Flutter рекомендуется, потому что он поставляется с полной поддержкой нативных функций.



Источник изображения: Flutter

Более того, он имеет функцию горячей перезагрузки. Это означает, что если вы обновите какие-либо изменения в коде, он отразит изменения в течение нескольких секунд после его загрузки. Такие функции, как меньшее время разработки и быстрая скорость выхода на рынок, делают его идеальным выбором для разработки приложений для iOS.

Плюсы и минусы Flutter

Плюсы	Минусы
Занимает меньше времени на разработку приложений Функция горячей перезагрузки для	Приложения от Flutter не будут поддерживаться веб-браузером Приложения имеют больший размер

обновления изменений в течение нескольких секунд Может использовать один и тот же пользовательский интерфейс на всех платформах Лучшая производительность, аналогичная нативной	Ограниченная библиотека для доступа
--	-------------------------------------

Двигаясь вперед, давайте проверим лучшие языки программирования для разработки приложений для Android.

Языки программирования для разработки приложений для Android

Если у вас есть интерес к **разработке приложений** для Android, то этот список для вас. Мы поделились топ-5 языками, которые вам нужно учитывать для создания приложений для Android. Давайте проверим список с основными факторами:

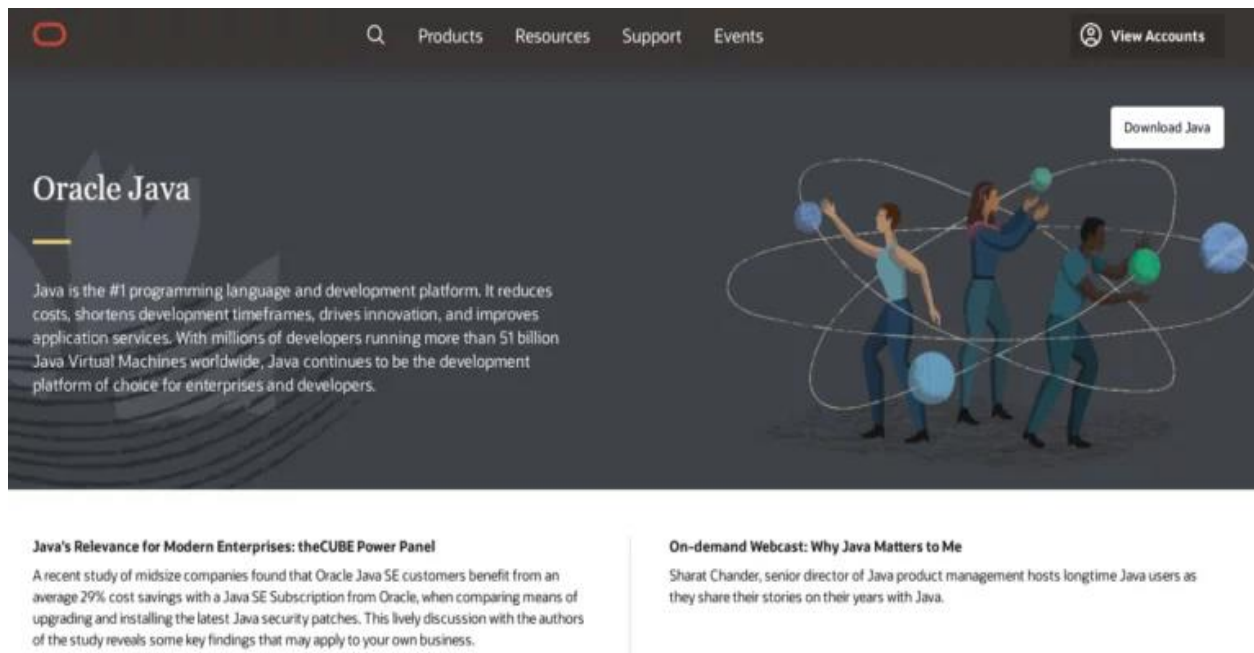
Основные факторы	ЯВА	Котлин	XML	До	C++
Разработано в	1995	2011	1998	1972	1985
Разработка сайта	Джеймс Гослинг	ДжетМозги	W3C	Dennis Ritchie & Bell Labs	Бьярн Страуструп
Тип	Объектно-ориентированный	Общего назначения	Язык разметки	Общего назначения	Общего назначения
Активные разработчики	8.2 миллиона	2.3 миллиона	—	6.3 миллиона	6.3 миллиона
Текущая версия	Java SE 15	Котлин 1.4.21	XML 1.1	C 17	C++ 20
Известное приложение	Щебетать	Pinterest	WhatsApp	Adobe Photoshop	Ютуб
Загружать	ЯВА	Котлин	XML	До	C++

1. JAVA

JAVA является одним из лучших вариантов для разработчиков мобильных приложений android, поскольку это объектно-ориентированный язык. Преимущество использования JAVA заключается в том, что он имеет

встроенные библиотеки с открытым исходным кодом для разработчиков мобильных приложений. Не только прост в обращении, но и предлагает лучшую документацию и поддержку сообщества.

Кроме того, абстракция, инкапсуляция, наследование и полиморфизм являются одними из его особенностей, что делает его одним из лучших языков для разработки приложений для Android, а также для разработки кроссплатформенных приложений.



Источник изображения: JAVA

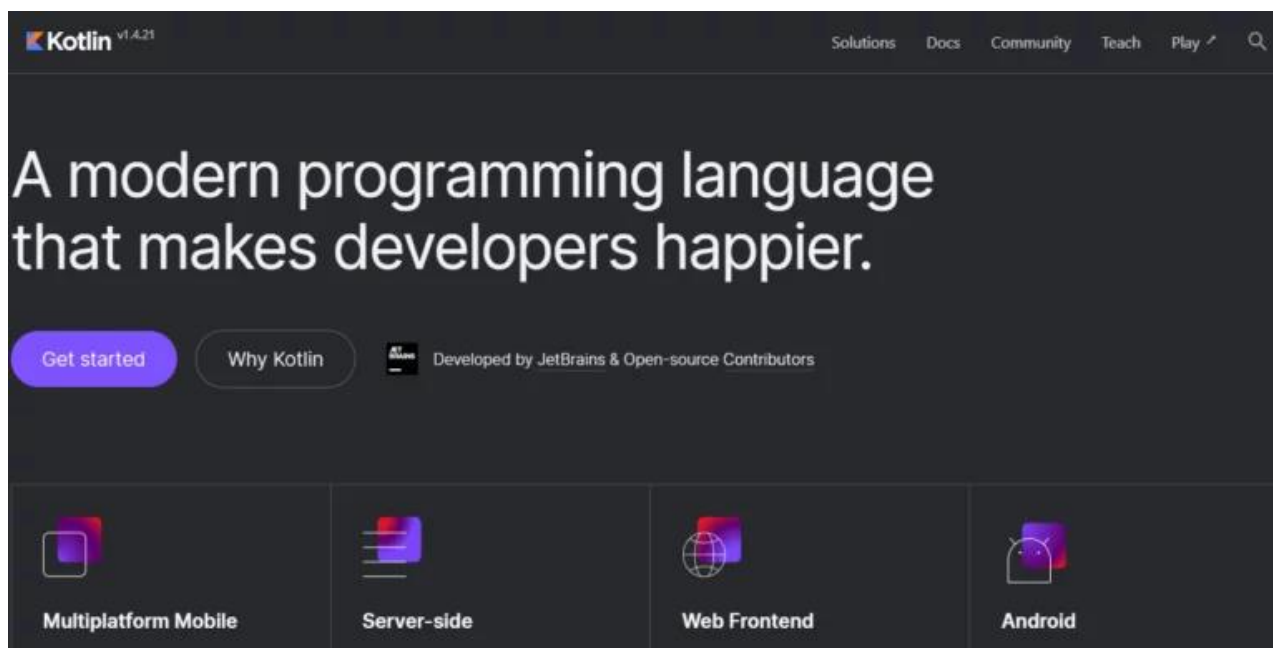
Вы также можете использовать XML с JAVA в качестве способа связи. Это поможет вам взаимодействовать между различными приложениями. XML помогает хранить и передавать данные. А для наиболее интегрированной среды разработки вы можете положиться на Android Studio.

Плюсы и минусы языка программирования JAVA

Плюсы	Минусы
Поставляется с простым синтаксисом Высокие стандарты для корпоративных вычислений Меньше шансов на нарушение безопасности	Необходимость оплаты коммерческой лицензии Некоторые ошибки могут быть найдены в виртуальной машине Не предоставляет средства резервного копирования

2. Kotlin

Kotlin позволяет разработчикам мобильных приложений разрабатывать мощные приложения. Этот язык программирования повышает удобство обслуживания и удобочитаемости кода, что означает, что инженеры могут писать, читать и изменять код более эффективно. Pinterest, Trello, Evernote, BaseCamp 3 и Coursera являются одними из самых популярных приложений, созданных с использованием Kotlin.



Источник изображения: Kotlin

Это альтернативный язык JAVA для разработки приложений для Android. С Kotlin вы можете получить доступ ко всем библиотекам JAVA и использовать их для всего, где Java используется сегодня, включая сервер, клиент, веб и разработку Android.

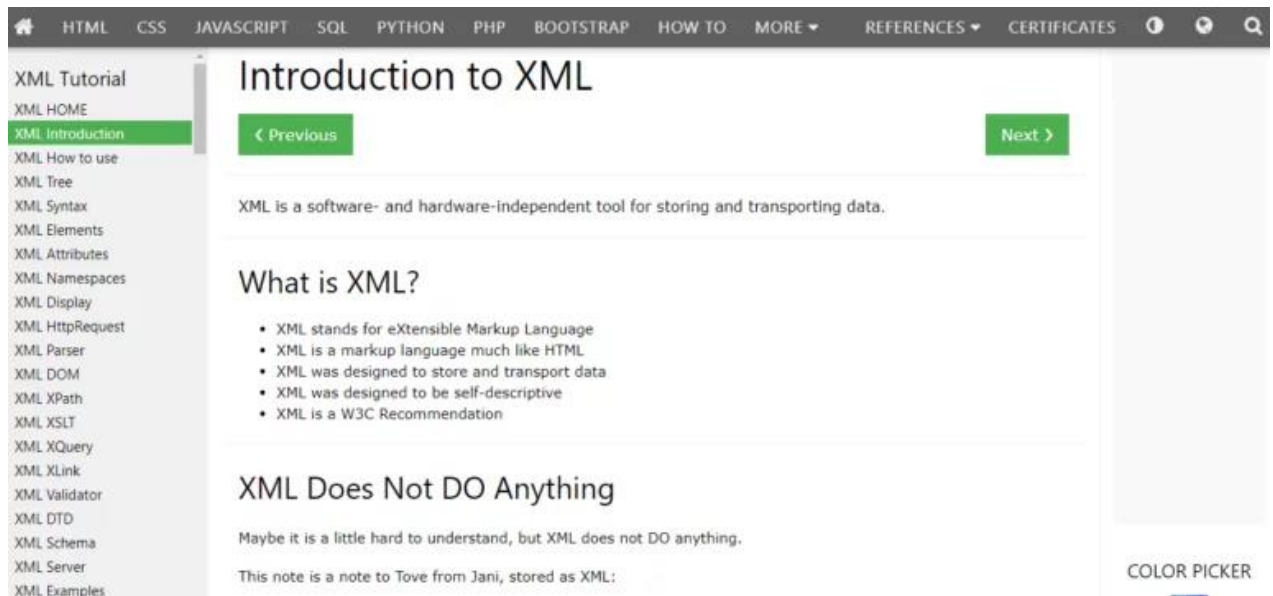
Таким же образом можно также использовать XML с Kotlin для передачи и хранения данных. Чтобы узнать больше об XML, проверьте следующий язык в этом списке.

Плюсы и минусы языка программирования Kotlin

Плюсы	Минусы
Простота в соответствии с существующим кодом Java Может быть легко поддержан, потому что он предлагает четкую и компактную кодовую базу Котлин более стабилен и последователен	Продолжает колебать скорость компиляции Небольшое сообщество разработчиков Ресурсов меньше для изучения Kotlin

3. XML

XML — это язык разметки. Он упрощает разработку приложений для Android, поскольку описывает данные и вводит различные элементы. Точнее, это помогает установить кнопки макета и изображения, чтобы определить шрифт, цвет и все тексты по умолчанию.



Источник изображения: XML

Он также гарантирует, что документы кодирования находятся в наборе, который легко читается машинами и людьми. XML очень похож на HTML и помогает в хранении и передаче данных.

Плюсы и минусы языка программирования XML

Плюсы	Минусы
Независимость от платформы, поэтому может использоваться в различных системах Поддерживает Unicode и позволяет	Не поддерживает массив Синтаксическая избыточность приведет к увеличению хранилища Размеры файлов обычно большие

передавать любую информацию,
написанную человеком
Хранящиеся и передаваемые данные
могут быть изменены в любой момент
Позволяет проверять синтаксис без
ошибок с помощью DTD и Schema
Упрощает способы обмена данными
на разных платформах

4. C

Этот язык помогает разрабатывать приложения для Android и упрощает весь процесс, так как код C может вызывать код Java со стандартными **библиотеками Android**. Код Java имеет возможность вызывать нативные функции, определенные в коде C.

Источник изображения: C

Он повышает производительность, использует прямое низкоуровневое программирование и может легко использовать библиотеки, написанные на C-коде. При программировании на C получите преимущества заголовков и библиотек для создания действий, обработки пользовательского ввода и получения доступа ко многим другим ресурсам.

Плюсы и минусы языка программирования C

Плюсы

Минусы

Вы получаете встроенные функции
Имеет множество типов данных и операторов
Способность расширять себя

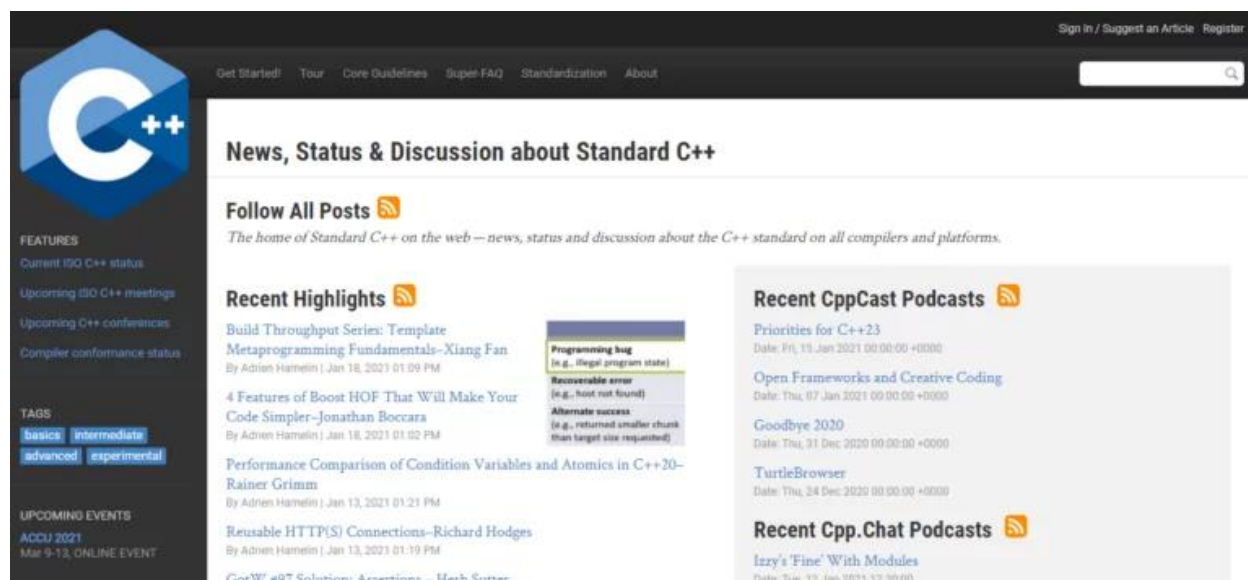
Отсутствие исключительной управляемости
Не имеет концепции ООП
Нет проверки во время выполнения
Низкий уровень абстракции

5. C++

C++ помогает создавать приложения не только для iOS, но и для Android. Именно по этой причине мы дважды упомянули об этом в нашем списке. Набор инструментов Android NDK позволит вам иметь нативный код с использованием языка C++.

Источник изображения: C++

C++ рекомендуется по сравнению с JAVA, поскольку он имеет меньший объем памяти и хорошую переносимость. Более того, он является надмножеством C и имеет возможность компилировать практически все программы на C. Позже вы можете повторно использовать программное обеспечение C в соответствии с вашими требованиями.



Плюсы и минусы языка программирования C++

Плюсы	Минусы
Может быть быстрее, чем JAVA Низкоуровневое манипулирование	Сложнее интегрировать Многие функции не спроектированы

данными Обеспечивает хорошую портативность и независимость от платформы Полный контроль над управлением памятью	хорошо Вопросы безопасности
--	---

Языки программирования для разработки гибридных приложений

Если вы хотите разрабатывать гибридные приложения, необходимо проверить следующие языки программирования. Основываясь на некоторых основных факторах, сравните каждый язык и найдите лучший, который полностью соответствует вашим требованиям.

Основные факторы	JavaScript	HTML и CSS	Луа	Дротик
Разработано в	1995	1993 & 1996	1993	2011
Разработка сайта	Брандан Эйх	W3C	Роберто Иерусалимши, Луис Энрике де Фигейредо и Вальдемар Селес	Гугл
Тип	Мульти парадигма	Гипертекстовая разметка Каскадные таблицы стилей	Высокий уровень Мульти парадигма	Оптимизация клиента
Активные разработчики	12,4 млн 12,4 млн	1,3 миллиона	700к	2 миллиона
Текущая версия	ECMAScript 2020	HTML5 & CSS 3	Луа 5.4.1	Дарт 2.10.4
Известное приложение	Конфетная давка	Нетфликс	Селестия	Алибаба
Загружать	JavaScript	HTML и CSS	Луа	Дротик

1. JavaScript

JavaScript может легко соответствовать широкому спектру языков программирования. Кроме того, он работает без проблем в других средах и за пределами браузеров. Это позволяет легко контролировать и управлять каждым процессом разработки.

1,444,231 **libraries** and counting...**Ready to try JavaScript?**

Begin learning here by typing in your first name surrounded by quotation marks, and ending with a semicolon. For example, you could type the name "Jamie"; and then hit enter.

>

Celebrate with these events

More JavaScript goodies POWERED BY FLURALEIGHT

Источник изображения: JavaScript

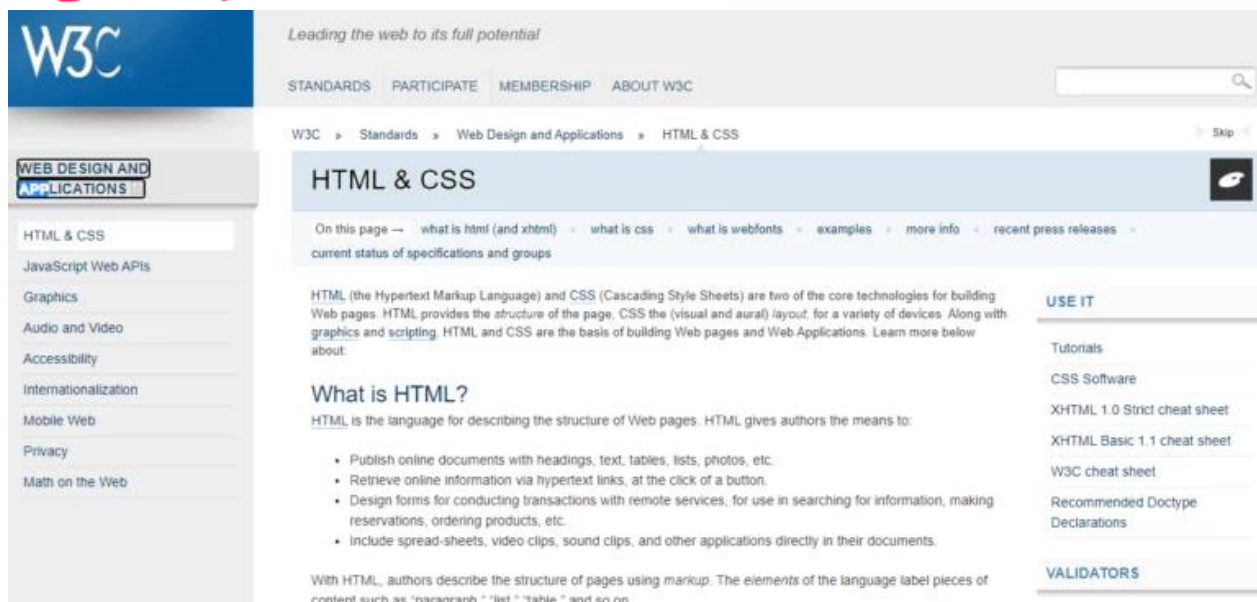
С помощью JavaScript можно создавать эффективные и интерактивные приложения. Это настоятельно рекомендуется, потому что его можно использовать на различных платформах, включая iOS, Android и Windows.

Плюсы и минусы языка программирования JavaScript

Плюсы	Минусы
Может использоваться различными способами через Node.js Не нужно компилировать для просмотра Простота контроля и управления	Достаточно уязвим, чтобы быть использованным в злонамеренных целях Могут возникнуть некоторые проблемы, связанные с браузером Трудно предсказать вывод клиентских сценариев

2. HTML и CSS

HTML и CSS — это две основные технологии, которые помогают создавать гибридные приложения. HTML обеспечит структуру, а CSS будет функционировать в макете для разных устройств.



Источник изображения: HTML & CSS

HTML не зависит от платформы и поможет вам добавлять изображения, видео, аудио и гипертекст в текст. С другой стороны, CSS поможет вам контролировать цвет текста, размер шрифта, интервалы, размер столбцов, фоновые изображения, дизайн, размер экрана и различные эффекты.

Плюсы и минусы языка программирования HTML & CSS

Плюсы	Минусы
Безопасное использование на всех платформах Получите полный пользовательский интерфейс, чтобы сосредоточиться на творческой стороне Чистый и стабильный код	Для работы с платформой разработки мобильных приложений необходимо изучить их синтаксис Необходимость зависеть от автора фреймворка

3. Lua

Lua является самым быстрым языком и может быть легко изучен. Если вы хотите улучшить скорость работы приложения, то Lua — лучший выбор. Вы можете использовать Lua для всех видов приложений, от игровых приложений до веб-приложений.



Getting started

[what is it](#) · [installing](#) · [learning](#) · [getting help](#) · [tools](#) · [supporting](#) · [live demo](#) · [site map](#) · [português](#)

❖ Welcome!

Lua is a powerful and fast programming language that is easy to learn and use and to embed into your application.

Lua is designed to be a lightweight embeddable scripting language. It is used for all sorts of applications, from games to web applications and image processing.

See the [about](#) page for details and some reasons why you should choose Lua.

See what Lua programs look and feel like in the live demo.

❖ Learning

A good place to start learning Lua is the book *Programming in Lua*, available in paperback and as an e-book. The first edition is freely available online. See also [course notes](#) based on this book.



❖ Installing

Use the [live demo](#) to play with Lua if you don't want to install anything on your computer.

To run Lua programs on your computer, you'll need a standalone Lua interpreter and perhaps some additional Lua libraries. Use your favorite text editor to write your Lua programs. Make sure to save your programs as plain text. If you want an IDE, try [ZeroBrane Studio](#).

If you use Windows, try [LuaDist](#), a multi-platform distribution of the Lua that includes batteries.

If you use Linux or Mac OS X, Lua is either already installed on your system or there is a Lua package for it. Make sure you get the latest release of Lua (currently 5.4.2).

Lua is also quite easy to build from source, as explained below.

Building from source

Источник изображения: Lua

Lua — это легкий и встраиваемый язык сценариев, который помогает защитить сообщения в режиме реального времени и аналитические панели, упрощая обмен файлами и конференц-связь в два касания.

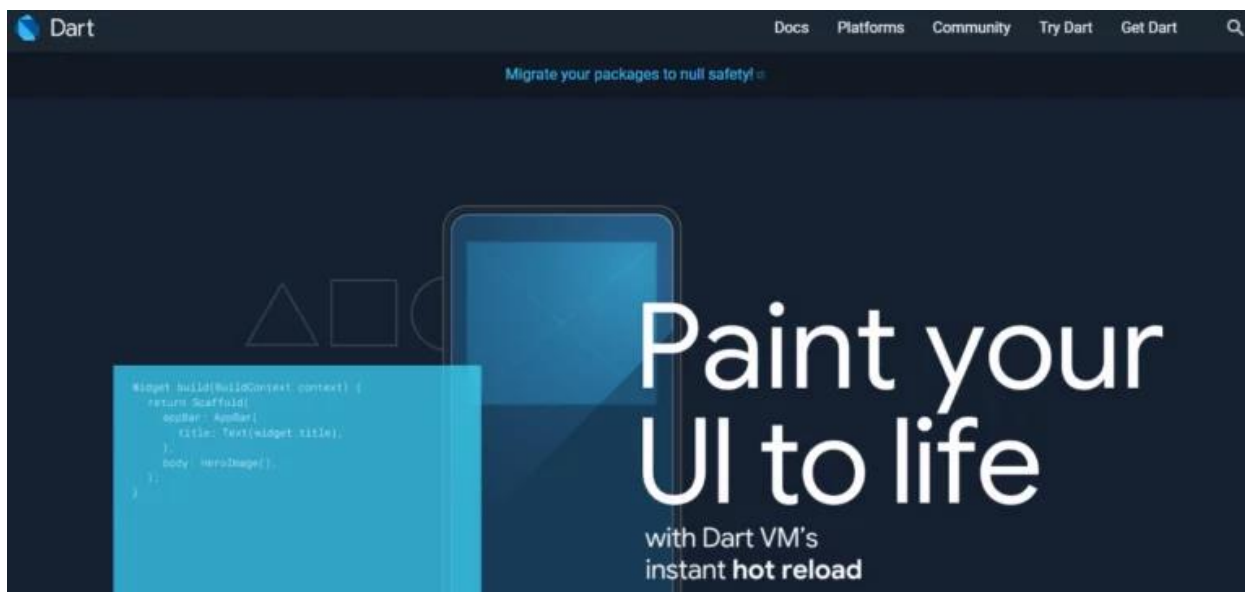
Плюсы и минусы языка программирования Lua

Плюсы	Минусы
Самый быстрый язык и занимает наименьшее количество памяти во время выполнения Помогает в обработке ошибок Обеспечивает простую интеграцию с C и хорошо документированную	Имеет количество комментариев к коду Сложность в освоении и выполнении для начинающих Имеет плохую емкость для сбора мусора

4. Dart

Dart — это оптимизированный для клиента язык программирования. Это простой и высокоэффективный язык разработки мобильных приложений, который помогает приложениям работать на нескольких платформах. Dart

очень гибок в том, что вы можете писать код для его запуска в любом месте без каких-либо существенных ограничений.



Источник изображения: Dart

Dart — это язык с открытым исходным кодом и сбор мусора с синтаксисом в стиле C. Он может быть скомпилирован с помощью нативного кода или JavaScript и оснащен Flutter, **платформой для разработки мобильных приложений**.

Плюсы и минусы языка программирования Dart

Плюсы	Минусы
Все функции подробно описаны Обладает высокой производительностью и работает быстрее Стабильный и используемый для создания приложений в режиме реального времени Предлагает DartPad для работы без установки	Ограниченные ресурсы находятся в Интернете Новые и редко используемые на рынке Имеет отсутствие встроенной поддержки

Речь шла о лучших языках программирования для разработки мобильных приложений. Если у вас все еще есть некоторые вопросы в вашей голове, продолжайте читать наиболее часто задаваемые вопросы, которыми мы поделились дальше.

Мы обсудили каждый язык вместе с его плюсами и минусами. Теперь вы можете выбрать лучший язык программирования в соответствии с требованиями вашего проекта, такими как тип приложения, платформа для разработки и многое другое.

ЛЕКЦИЯ 13. РАЗРАБОТЧИКИ КАК ИНЖЕНЕРЫ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ

Инновационные предприятия электронной коммерции изменили то, как мы делаем покупки сегодня, и переопределили то, что возможно.

В 2013 году электронная коммерция составляла 6% розничных продаж в США, а к 2017 году она выросла до 9%. Эксперты прогнозируют, что к 2021 году продажи электронной коммерции составят 14% от общего объема покупок в США.

Сегодня творческим основателям проще, чем когда-либо, воплотить свои идеи в реальность. Каждый год мы видим, как новые предприятия свергают монолиты «так, как мы всегда это делали».

Хотя многие из инструментов являются новыми и быстро совершенствуются, правила остались прежними. Если вы хотите внедрять инновации и бросать вызов ожиданиям, вам нужно знать свою бизнес-модель и определить, как вы будете внедрять инновации.

В этой статье мы поговорим о центральных бизнес-моделях электронной коммерции, некоторых примерах новаторов и принципах инноваций в электронной коммерции.

Четыре традиционных типа бизнес-моделей электронной коммерции

Если вы начинаете бизнес электронной коммерции, скорее всего, вы попадете по крайней мере в одну из этих четырех общих категорий.

Каждая из них имеет свои преимущества и проблемы, и многие компании работают в нескольких из этих категорий одновременно.

Знание того, в какое ведро вписывается ваша большая идея, поможет вам творчески подумать о том, какими могут быть ваши возможности и угрозы.

1. B2C – Бизнес для потребителя.

Компании B2C продают своим конечным пользователям. Модель B2C является наиболее распространенной бизнес-моделью, поэтому под этим зонтиком существует множество уникальных подходов.

Все, что вы покупаете в интернет-магазине в качестве потребителя — например, гардероб, предметы домашнего обихода, развлечения — делается в рамках сделки B2C.

Процесс принятия решений для покупки B2C намного короче, чем для покупки для бизнеса (B2B), особенно для товаров, которые имеют более низкую стоимость.

Подумайте об этом: вам гораздо проще выбрать новую пару теннисных туфель, чем вашей компании проверить и приобрести нового поставщика услуг электронной почты или поставщика продуктов питания.

Из-за этого более короткого цикла продаж предприятия B2C обычно тратят меньше маркетинговых долларов на продажу, но также имеют более низкую среднюю стоимость заказа и меньше повторяющихся заказов, чем их коллеги B2B.

И B2C включает в себя не только продукты, но и услуги.

Новаторы B2C используют такие технологии, как мобильные приложения, нативная реклама и ремаркетинг, чтобы продавать непосредственно своим клиентам и облегчать их жизнь в этом процессе.

Например, использование такого приложения, как Lawn Guru, позволяет потребителям легко связаться с местными службами стрижки газонов, специалистами по саду и патио или экспертами по уборке снега.

Кроме того, компании, обслуживающие дом, могут использовать приложение Housecall Pro для сантехники для отслеживания маршрутов сотрудников, текстовых сообщений клиентам и обработки платежей по кредитным картам на ходу, что приносит пользу как потребителю, так и бизнесу.

2. B2B – Бизнес для бизнеса.

В бизнес-модели B2B бизнес продает свой продукт или услугу другому бизнесу. Иногда покупатель является конечным потребителем, но часто покупатель перепродает потребителю.

Транзакции B2B обычно имеют более длительный цикл продаж, но более высокую стоимость заказа и больше повторяющихся покупок.

[Недавние новаторы B2B](#) создали себе место, заменив каталоги и листы заказов витринами электронной коммерции и улучшив таргетинг на нишевые рынки.

В 2020 году почти половина [покупателей B2B составляют миллениалы](#) — почти вдвое больше, чем в 2012 году. По мере того, как молодое поколение вступает в эпоху совершения деловых операций, B2B-продажи в онлайн-пространстве становятся все более важными.

3. C2B – Потребитель для бизнеса.

Предприятия C2B позволяют частным лицам продавать товары и услуги компаниям.

В этой модели электронной коммерции сайт может позволить клиентам публиковать работу, которую они хотят завершить, и предлагать компаниям эту возможность. Услуги аффилированного маркетинга также будут рассматриваться как C2B.

Elance (теперь [Upwork](#)) был ранним новатором в этой модели, помогая предприятиям нанимать фрилансеров.

Конкурентное преимущество модели электронной коммерции C2B заключается в ценообразовании на товары и услуги.

Этот подход дает потребителям возможность назвать свою цену или заставить предприятия напрямую конкурировать для удовлетворения своих потребностей.

Недавние новаторы творчески использовали эту модель, чтобы связать компании с влиятельными социальными сетями для продвижения своих продуктов.

4. C2C – Потребитель к потребителю.

Бизнес C2C, также называемый онлайн-рынком, соединяет потребителей с обменом товарами и услугами и, как правило, зарабатывает свои деньги, взимая комиссию за транзакцию или листинг.

Онлайн-компании, такие как Craigslist и eBay, впервые применили эту модель в первые дни Интернета.

Предприятия C2C выигрывают от самоходного роста мотивированных покупателей и продавцов, но сталкиваются с ключевой проблемой в области контроля качества и обслуживания технологий.

ЛЕКЦИЯ 14. РАЗРАБОТЧИКИ КАК ДИСТРИБЬЮТОРЫ ПРОДУКТОВ

Дистрибьюторы, торговцы, дилеры или факторы характеризуются двумя особенностями. Во-первых, в отличие от агентов, которые берут комиссию, они покупают акции для перепродажи. Во-вторых, они обычно, но не всегда назначаются производителем для охвата определенной географической области или сектора рынка. Как правило, дистрибьютором является небольшая компания, возможно, имеющая только один или два филиала. Он может находиться в частной собственности и управляться владельцем, бывшим продавцом, который выбрал жизнь в большей независимости.

Идеальной средой для дистрибьютора является рынок с большим количеством мелких клиентов, где уровень требуемого обслуживания продаж высок. Распространение клиентов трудно и дорого достичь с непосредственно нанятым торговым персоналом, который больше подходит для работы с ограниченным числом крупных покупателей. Дистрибьюторы, как правило, стремятся выиграть бизнес на продажах, а не на техническом обслуживании. Их запас продуктов означает, что клиенты могут иметь мгновенную доставку.

Сложная техническая проблема может потребовать обращения к производителю. Простые ремонтные работы могут быть выполнены дистрибьютором. Таким образом, дистрибьюторы являются эффективным средством продажи автомобильных запчастей в гаражи, инструментов в промышленность или компонентов для электронных компаний. Они непригодны для продажи сложных промышленных установок, компьютеров или отливок. Если дистрибьюторы не работают хорошо, производитель должен спросить, может ли их работа быть лучше выполнена торговым персоналом или агентством. Дистрибьюторы никогда не окажутся успешными, если их использовать в качестве дешевой альтернативы торговому персоналу - они либо соответствуют условиям, либо нет.

Даже в правильной маркетинговой среде использование дистрибьюторов не всегда бывает успешным. Многие дистрибьюторы совершают ошибку, расширяя ассортимент своей продукции до неуправляемого уровня, в результате что усилия по продаже рассеиваются. Это порождает широко распространенную жалобу производителей на то, что дистрибьюторы являются производителями заказов, а не получают заказы. Ассортимент продукции, которую они несут, может быть глубоким, а также широким с различными предметами от высокой до низкой стоимости. В недавнем интервью менеджер по маркетингу компании по эксплуатации пневматических инструментов горько жаловался, что его дистрибьюторы больше заинтересованы в продаже дорогих компрессоров, чем инструментов, которые стоят в среднем всего пару сотен фунтов каждый. Дистрибьюторы не обязательно являются неправильным способом продажи пневматических инструментов, но, безусловно, у этой компании были неправильные дистрибьюторы.

Бедных дистрибьюторов можно узнать по их низкому уровню запасов. Поскольку важная роль дистрибьюторской сети заключается в обеспечении немедленного доступа к товарам, плохие запасы приведут к плохому обслуживанию. Тот же человек, который несет неадекватные запасы, скорее всего, будет жаловаться на то, что производитель подводит его поставками, которые слишком медленные.

Персонал, нанятый дистрибьюторами, иногда может оставить желать лучшего. Сотрудникам счетчика может не хватать опыта продаж. Недавний опрос дистрибьюторов упаковки спросил владельцев, готовы ли они позволить производителю обучать свой торговый персонал в одной из продуктовых линеек. Только меньшинство было заинтересовано в предложении, хотя оно не стоило бы им ничего, кроме альтернативных издержек времени их сотрудников.

Дистрибьюторы не уклоняются от критики производителей. Они указывают на слишком частую практику, когда производитель берет богатые сборы для своего собственного торгового персонала, оставляя дистрибьютора с крохами. Хуже того, дистрибьютору может быть предложено создать значительные счета только для того, чтобы обнаружить, что этот бизнес был коротко замыкается, когда это соответствует удобству производителя.

Производителей также обвиняют в том, что они заинтересованы только в продаже дистрибьюторам и оказывают небольшую помощь в продаже. Дистрибьюторы полагаются на высокий спрос на свою продукцию. Дистрибьюторы хотят клиентов, которые просят продукт по имени, и это требует сильного брендинга. Производители не должны предполагать, что дистрибьюторы заинтересованы в смене клиентов на другой бренд в точке продажи. Небольшим дистрибьюторам может не хватать времени и обученного менеджмента для запланированного маркетинга. Многие из них являются прославленными магазинами, в значительной степени полагающиеся на встречные продажи. Запись токена в Желтых страницах вполне может быть суммой их маркетинговых усилий.

Обычно это ложится на производителя, чтобы обеспечить маркетинговую поддержку. Это может варьироваться от предоставления демонстрационных материалов для выставочного зала до медийной рекламы или почтовых снимков, направленных на получение ответа и направление его дистрибьютору. Ряд дистрибьюторов в опросе упаковки сказали, что они не только не получили практически никакой поддержки от своих руководителей, но им даже пришлось покупать свою собственную литературу по продажам!

Территории являются частым яблоком раздора. Это может быть связано с расплывчатым определением границ, в результате чего один дистрибьютор

вступает в конфликт с другим, или это может быть результатом разделения одной области на более мелкие единицы.

Изучив ряд различных рынков, на которых используются дистрибьюторы, мы пришли к выводу, что там, где этот канал продаж терпит неудачу, это, скорее всего, связано с дефицитом со стороны принципала. Дистрибьюторы, в конце концов, выбираются производителем, а не самозванцами. Они нуждаются в помощи и могут не получить ее. Их вряд ли можно обвинить в том, что они вкладывают свое собственное ограниченное время и ресурсы в продукты, которые легко продаются и зарабатывают деньги, а не те, которые трудно продать и которые дают небольшую прибыль.

Не существует единого рецепта успешного назначения и управления дистрибьюторами, но вот некоторые ингредиенты, которые стоит рассмотреть.

Ищите специалистов. Дистрибьюторы, которые специализируются в узкой области, как правило, наиболее успешны. Они лучше понимают потребности своих клиентов и знают, где на их территории лежит потенциал.

Относитесь к дистрибьюторам как к части вашей собственной компании. В недавнем упражнении, проведенном для производителя электромагнитных клапанов, было легко увидеть, что причина, по которой он достиг львиной доли рынка, заключалась в том, что он относился к своим дистрибьюторам так, как если бы они были сотрудниками компании. Регулярные конференции связывали их воедино и давали возможность разобраться в проблемах. Точно так же, как производитель не мечтал бы отправить нового продавца в дорогу без обучения продукту, так и персонал дистрибьюторов должен быть обучен. Если дистрибьюторы считают неудобным для своих людей посещать фабрику директора с этой целью, то должна быть разработана схема обучения на рабочем месте.

Установите строгие коды для мерчандайзинга. Вопреки мнению некоторых производителей, дистрибьюторы вполне готовы соответствовать жестко контролируемой формуле мерчандайзинга товаров - до тех пор, пока они знают, что это работает. Например, у Snap-on Tools есть сотни дистрибьюторов, продающих инструменты гаражным механикам из фургонов. Snap-on настаивают на том, чтобы каждый фургон был выложен одинаково и чтобы каждый дистрибьютор носил униформу. И дистрибьюторы рады подчиниться, потому что они знают, что этот подход продает больше инструментов.

Помощь в маркетинге. Маркетологи считают само собой разумеющимся, что все знают, в каких каталогах искать список потенциальных клиентов, как организовать кампанию прямой почтовой рассылки и где размещать рекламу. Дистрибьюторами, скорее всего, будут управлять хорошие продавцы и плохие маркетологи. Любая помощь, которую принципал может оказать в маркетинге продуктов, улучшит отношения и поможет обеим сторонам продавать больше продуктов.

Сделайте бизнес стоящим. Если производитель решает использовать дистрибьюторов, а не другой маркетинговый канал, он не должен обижаться на дистрибьютора своей маржой. Эта маржа избавляет производителя от необходимости инвестировать в автомобили, продавцов, склады и дорого высокий уровень запасов. Маржа, которую он предоставляет, должна быть достаточной для покрытия расходов дистрибьютора и обеспечения стимула для получения прибыли.

Держите дистрибьютора заинтересованным. Дистрибьюторы находятся под постоянным давлением, чтобы взять новый ассортимент или нового поставщика. Любой производитель, который успокаивается своей дистрибьюторской сетью, подвергает его риску. Если он хороший, будет много тех, кто захочет его украсть. Стимулы и призы дистрибьюторов, информационные бюллетени и постоянная поддержка в виде посещений

необходимы для того, чтобы заинтересовать дистрибьютора и не дать ему соблазна.

ЛЕКЦИЯ 15. РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ЦИФРОВОЙ ТОРГОВЛИ

Электронная розничная торговля (E-tailing) – это продажа товаров и услуг через Интернет. Электронный хвост может включать в себя продажи продуктов и услуг между бизнесом (B2B) и бизнесом для потребителей (B2C).

Электронный хвост требует, чтобы компании адаптируют свои бизнес-модели для захвата интернет-продаж, которые могут включать в себя создание каналов распределения, таких как склады, веб-страницы в Интернете и центры доставки продуктов.

Примечательно, что сильные каналы дистрибуции имеют решающее значение для электронной розничной торговли, поскольку это пути, которые перемещают продукт к клиенту.

Электронная розничная торговля включает в себя широкий спектр компаний и отраслей. Тем не менее, между большинством компаний электронного хвоста есть сходства, которые включают в себя привлекательный веб-сайт, стратегию онлайн-маркетинга, эффективное распространение продуктов или услуг и аналитику данных клиентов.

Успешный электронный хвост требует сильного брендинга. Веб-сайты должны быть привлекательными, легко перемещаемыми и регулярно обновляться для удовлетворения меняющихся требований потребителей. Продукты и услуги должны выделяться среди предложений конкурентов и повышать ценность жизни потребителей. Кроме того, предложения компании должны быть конкурентоспособными по цене, чтобы потребители не отдали предпочтение одному бизнесу перед другим только на основе затрат.

Интернет-магазины нуждаются в надежных распределительных сетях, которые являются быстрыми и эффективными. Потребители не могут долго ждать доставки товаров или услуг. Прозрачность в деловой практике также важна, поэтому потребители доверяют и остаются лояльными к компании.

Есть много способов, которыми компании могут получать доход в Интернете. Конечно, первым источником дохода является продажа своего продукта потребителям или предприятиям. Тем не менее, как B2C, так и B2B компании могут получать [доход](#), продавая свои услуги через [модель на основе подписки](#), такую как Netflix([NFLX](#)), которая взимает ежемесячную плату за доступ к медиа-контенту.

Доход также можно заработать с помощью онлайн-рекламы. Например, Facebook([FB](#))получает доход от [рекламы](#), размещенной на его веб-сайте компаниями, желающими продать пользователям Facebook.

Ряд новых технологий обещает повысить эффективность и значительно повлиять на бизнес-модели в сельскохозяйственном секторе. Эти технологии могут быть сгруппированы в соответствии с их функцией по отношению к данным, в широком смысле, чтобы включить любую часть информации, доступную на машинном языке([таблица 2.1](#)). Ключевыми категориями являются сбор данных, анализ данных, хранение данных, управление данными и передача и совместное использование данных. Категория передачи данных и обмена ими включает технологии, которые используют передачу данных или совместное использование для облегчения других видов транзакций, таких как передача права собственности или стоимости, связь (между людьми или цифровыми устройствами) и услуги, предоставляемые в цифровом виде.

Многие из этих технологий могут использоваться непосредственно директивными органами и администраторами. Другие (например, программное обеспечение для автоматизации сельскохозяйственной техники) вряд ли будут непосредственно использоваться директивными органами и администраторами, но, тем не менее, имеют отношение к совершенствованию процесса разработки политики, поскольку они способны производить, совместно использовать, управлять (например, надежно хранить) или анализировать имеющие отношение к политике данные. Кроме

того, политика может разрабатываться с учетом этих технологий: хотя эта работа не сосредоточена непосредственно на политике, направленной на содействие внедрению в сельскохозяйственном и продовольственном секторах², сельскохозяйственная и агроэкологические политики могут, тем не менее, изменить стимулы для фермеров и других субъектов к внедрению определенных технологий.

Некоторые из технологий, перечисленных в таблице 1, существуют в той или иной форме на протяжении многих лет, однако последние достижения значительно расширили возможности получения, анализа, управления или передачи данных, имеющих отношение к сельскохозяйственной политике, в том числе за счет снижения стоимости и ускорения сбора, анализа и распространения данных.

Ниже представлен обзор ключевых последних технологических и институциональных инноваций и определены некоторые факторы, способствующие цифровизации в сельскохозяйственном и продовольственном секторах. Конкретные способы, с помощью которых эти тенденции могут принести пользу при принятии политики или сельскохозяйственному сектору в более широком смысле, определены в последующих главах.

Таблица 1. Цифровые технологии для сельского хозяйства и продовольствия		
Назначение технологий	Категория	Подкатегория
Технологии сбора данных ^{некий}	Дистанционное зондирование	Спутниковые системы сбора/мониторинга данных
		БПЛА / системы сбора / мониторинга данных, установленные на дронов
		Системы сбора/мониторинга данных пилотируемых летательных аппаратов
	Зондирование in situ	Счетчики количества воды
		Датчики качества воды ^{некий} , датчики качества

		воздуха ^{иский}
		Метеорологические датчики in situ ^{иский}
		Мониторинг почвы in situ ^{иский}
		Мониторинг биоразнообразия in situ, инвазивных видов или вредителей
		Мониторы обрезки
		Мониторы животноводства
		Данные от прецизионной сельскохозяйственной техники
	Сбор данных о краудсорсинге	«Серьезные игры» для сбора агроэкологических данных ^{си}
		Гражданская наука ^{лю}
	Онлайн-опросы / переписи	Порталы сбора данных (например, онлайн-перепись)
Технологии анализа данных	Аналитические инструменты на основе ГИС и датчиков	Данные розничного сканера
		Бизнес-программное обеспечение для регистрации финансовой или рыночной информации (например, системы ввода в базу данных)
		Цифровое моделирование рельефа
		Картирование землепользования и почвенную покров
		Моделирование водосборных бассейнов
		Картирование почв
		Моделирование ландшафта
		Программное обеспечение (программы, приложения) для преобразования данных датчиков и других данных фермы в действенную информацию
		Программное обеспечение для автоматизации сельскохозяйственной техники, использующее датчики или другие данные фермы в качестве

		входных данных ^{pe} Программное обеспечение для измерения и сортировки сельскохозяйственной продукции (например, программное обеспечение для сортировки туш)
	Краудсорсинговый анализ данных	Краудсорсинговые приложения для сортировки / маркировки данных
	Глубокое обучение / ИИ	Алгоритмы очистки данных
		Алгоритмы анализа больших данных
		Обучение машины
		Прогнозная аналитика
Технологии хранения данных	Безопасное и доступное хранилище данных	Облачное хранилище
		Конфиденциальные вычисления ^{mi}
		Виртуальные центры обработки данных
Технологии управления данными	Технологии управления данными	Технологии распределенного реестра (например, blockchain)
		Программы и приложения для обеспечения совместимости
Передача данных и обмен ими: цифровые коммуникации; торговые, платежные и сервисные платформы	Цифровые коммуникационные технологии	Технологии цифровой визуализации данных
		Социальные медиа
		Веб-видеоконференции
		Машинная коммуникация (например, чат-боты, алгоритмы генерации естественного языка)
	Онлайн-платформы - права собственности, платежи, услуги и рынки	Онлайн-реестры прав собственности и разрешений
		Торговые платформы онлайн
		Платформенный краудфандинг для сельского хозяйства и агроэкосистемных услуг
		Платформы онлайн-платежей (для публичных программ)

		Платформы предоставления услуг
некий. Достижения в области сенсорных технологий состоят не только из достижений в области цифровых технологий и, в частности, достижений в создании беспроводных сенсорных сетей, но и инноваций в физике или химии. Например, достижения в области нанотехнологий имеют решающее значение для разработки самых передовых физических датчиков, существующих сегодня. Этот проект фокусируется на цифровых компонентах сенсорных технологий и связанных с ними услуг.		
b. <i>Серьезные игры</i> — это общедоступные приложения, которые стремятся использовать усилия граждан для сбора или обработки данных. Эти приложения имеют «серьезную цель, но [включают] элементы геймификации (то есть добавление игровых элементов в существующие приложения), чтобы помочь мотивировать добровольцев (Bayas et al., 2016[5]). В сельскохозяйственном контексте серьезные игры до сих пор использовались главным образом для мониторинга и классификации землепользования и почвенный покров.		
c. <i>Гражданские научные технологии</i> — это технологии, которые способствуют «вовлечению и участию общественности в науке и инновациях» (Тэджонская декларация, 2015[6])		
d. Что касается технологий, которые автоматизируют сельскохозяйственную технику, таких как автоматизированные системы доения, сеятели и комбайны, а также ирригационные системы, этот проект фокусируется на сенсорных и программных компонентах и связанных с ними услугах этих технологий.		

Розничная торговля между бизнесом и потребителем является наиболее распространенной из всех компаний [электронной коммерции](#) и наиболее знакомой большинству пользователей Интернета. Эта группа ритейлеров включает в себя компании, продающие готовую продукцию или продукты потребителям онлайн непосредственно через свои веб-сайты. Продукция может быть отправлена и доставлена со склада компании или непосредственно от производителя. Одним из основных требований успешного ритейлера B2C является поддержание хороших отношений с клиентами.

Розничная торговля между компаниями включает в себя компании, которые продают другим компаниям. К таким ритейлерам относятся консультанты, разработчики программного обеспечения, фрилансеры и [оптовики](#). Оптовики продают свою продукцию оптом от своих заводов-изготовителей предприятиям. Эти предприятия, в свою очередь, продают эти продукты потребителям. Другими словами, компания B2B, такая как оптовик, может продавать продукты компании B2C.

Электронный хвост включает в себя больше, чем просто компании, ориентированные только на электронную коммерцию. Все больше и больше [традиционных магазинов](#) инвестируют в электронный хвост. Затраты на инфраструктуру ниже с электронной розничной торговлей по сравнению с эксплуатацией обычных магазинов.

Компании могут перемещать продукты быстрее и достигать большей клиентской базы в Интернете, чем в традиционных физических местах. Электронный хвост также позволяет компаниям закрывать убыточные магазины и поддерживать прибыльные.

Автоматизированные продажи и оформление заказа сокращают потребность в персонале. Кроме того, веб-сайты стоят дешевле, чем физические магазины для открытия, укомплектования персоналом и обслуживания. Электронный хвост снижает расходы на рекламу и маркетинг, поскольку клиенты могут найти магазины через поисковые системы или социальные сети. [Аналитика данных](#) — это как золото для интернет-магазинов.

Покупательское поведение потребителей можно отслеживать, чтобы определить привычки расходов, просмотры страниц и продолжительность взаимодействия с продуктом, услугой или страницей веб-сайта. Эффективная аналитика данных может снизить потерянные продажи и повысить вовлеченность клиентов, что может привести к увеличению дохода.

Есть недостатки в запуске операции электронного хвоста. Создание и обслуживание веб-сайта электронного хвоста, хотя и дешевле, чем традиционное розничное место, может быть дорогостоящим. Затраты на инфраструктуру могут быть значительными, если необходимо построить склады и распределительные центры для хранения и отгрузки продукции. Кроме того, необходимы адекватные ресурсы для обработки онлайн-возвратов и споров клиентов.

Кроме того, электронный хвост не обеспечивает эмоциональный опыт покупок, который могут предложить физические магазины. Эмоциональные покупки часто приводят к потребительским расходам. Электронный хвост не дает потребителю опыта покупок — где потребители держат, нюхают, чувствуют или примеряют продукты — перед их покупкой. Персонализированное обслуживание клиентов также может быть преимуществом для обычных магазинов, которые могут включать в себя личные услуги по покупкам.

Amazon.com ([AMZN](#)) является крупнейшим интернет-магазином, предоставляющим потребительские товары и подписки через свой веб-сайт. Веб-сайт Amazon показывает, что компания получила более 280 миллиардов долларов дохода в 2019 году, а также опубликовала более 11,6 миллиарда долларов прибыли или чистой прибыли.¹ Другие интернет-магазины, которые работают исключительно онлайн и конкурируют с Amazon, включают Overstock.com и JD.com.

Alibaba Group ([BABA](#)) является крупнейшим интернет-магазином Китая, который управляет бизнесом онлайн-коммерции по всему Китаю и на международном уровне. Alibaba приняла бизнес-модель, которая не только включает в себя как B2C, так и B2B коммерцию, но также связывает китайских экспортеров с компаниями по всему миру, желающими купить их продукцию.

Сельская программа Таобао помогает сельским потребителям и компаниям в Китае продавать сельскохозяйственную продукцию тем, кто живет в городских районах. В 2020 [финансовом году](#) Alibaba получила почти 72 миллиарда долларов годового дохода, а прибыль составила чуть менее 19,8 миллиарда долларов.

ЛЕКЦИЯ 16. ЦИФРОВЫЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ В РАЗВИТИИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Цифровая бизнес-модель может быть определена как модель, которая использует цифровые технологии для улучшения нескольких аспектов организации. От того, как компания приобретает клиентов, до того, какой продукт / услугу она предоставляет. Цифровая бизнес-модель такова, когда цифровые технологии помогают повысить ее ценностное предложение.

Нам всем нравится думать о цифровых бизнес-моделях как об инновационных сама по себе. Однако во многих случаях инновации происходят путем объединения аспектов существующих бизнес-моделей для создания уникальной формулы.

Почти как взять существующие ингредиенты, перемешать их, используя разные количества и время приготовления, «инновационная» бизнес-модель часто является результатом этих рекомбинаций.

И это требует много настроек.

Вы создаете электронную книгу, продаете ее в Интернете и называете свой бизнес цифровым бизнесом. Конечно, это цифровой продукт, но тот факт, что ваш продукт поставляется в цифровом виде, не делает его цифровым бизнесом.

Есть несколько других вещей, которые нужно учитывать.

Вы создаете веб-сайт, называете его платформой, и у вас есть цифровой бизнес. Тем не менее, веб-сайт похож на физический витринный магазин, чтобы вы создали устойчивый поток клиентов / партнеров / пользователей, вам нужно сделать его масштабируемым.

Это требует понимания того, какие модели лучше всего подходят для идентифицированных потенциальных клиентов / пользователей.

Если вы посмотрите на бизнес-модель, такую как Google, вы думаете о ней как о сложной платформе с самого начала. Однако потребовались годы,

прежде чем Google разработал все строительные блоки (бывшие Google AdWords и AdSense), чтобы сделать его чрезвычайно масштабируемым.

Первоначально Google просто закрывал рекламные сделки на своих поисковых страницах, используя продавцов, как и традиционная организация. Когда Google, наконец, построил две свои основные рекламные платформы (AdWords, теперь Google Ads и AdSense), рост бизнеса вырос вместе с ростом трафика.

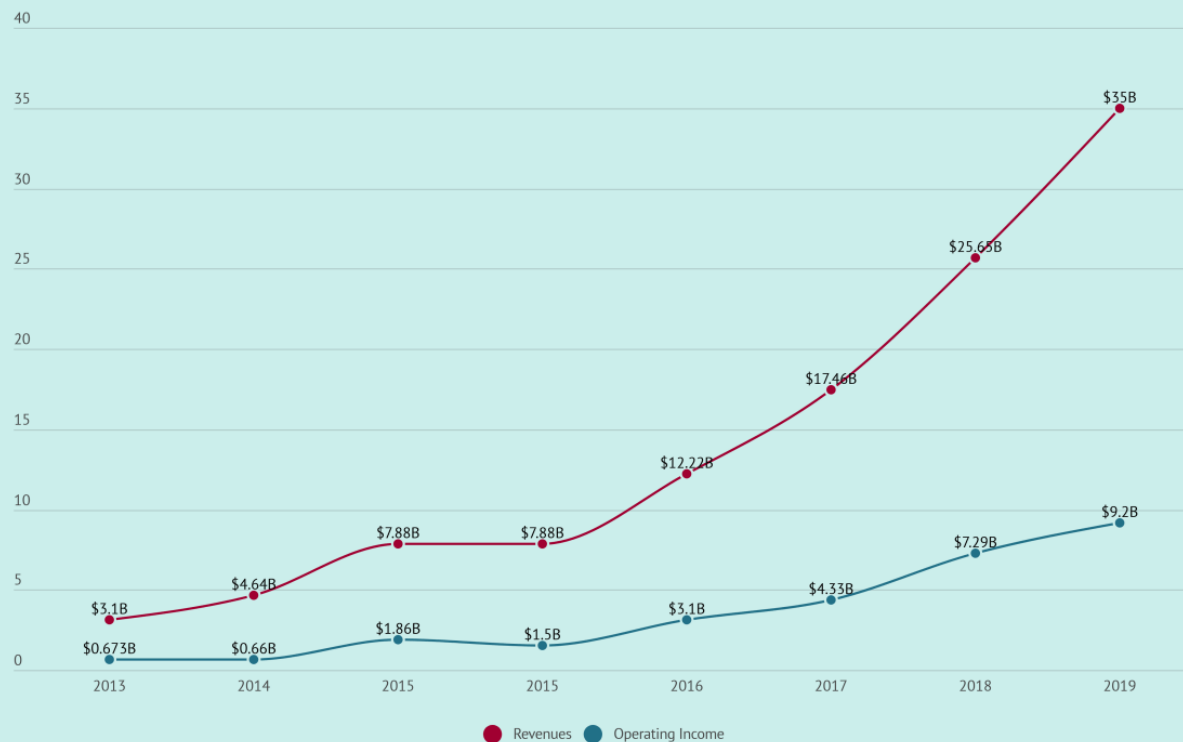
Прежде чем Netflix станет жизнеспособной потоковой платформой, потребовались десятилетия. А до этого это была в первую очередь компания по прокату DVD. Прокат DVD в 2019 году составил менее двух процентов от общего дохода Netflix (интересно, что компания по-прежнему сообщала о более чем двух миллионах членов DVD по состоянию на 2019 год).

Тем не менее, когда потоковое видео стало технически жизнеспособным, бизнес-модель Netflix также эволюционировала, что сделало компанию серфингом на другом рынке (потоковое видео), а не прокат DVD.

Простая бизнес-модель, которая обеспечивает достаточную ценность для потенциальных клиентов, поможет вам пройти через первые этапы роста.

Модель для каждого этапа

Amazon's AWS Business Model Scalability



Source: Amazon Annual Reports 2013-2019

FourWeekMBA

Amazon хотела разработать способ для сторонних продавцов построить свою электронную коммерцию поверх инфраструктуры Amazon (в то время это называлось Merchant.com), чтобы продвигать свою миссию по предоставлению широкого спектра продуктов.

Тем не менее, Merchant.com был «беспорядочным беспорядком», и компания на протяжении многих лет разрабатывала то, что станет Amazon AWS, теперь одним из самых успешных бизнес-подразделений в Amazon.

В то время как Amazon AWS теперь является компанией внутри компании. Эта инфраструктура помогла Amazon построить более масштабируемую бизнес-модель и двинуться на другую стадию роста, что, вероятно, невозможно без вклада AWS.

Тем не менее, то, что позже станет AWS, начало разрабатываться только в 2000 году (Amazon начала свою деятельность в 1994 году). И только после нескольких этапов гиперроста компания прошла через это.

Таким образом, построение цифрового бизнеса требует освоения новых способов взглянуть на ваш бизнес, и они в первую очередь перемещаются вокруг ключевого столпа (ваши клиенты / пользователи или те, для которых ваша услуга / продукт обеспечивает явное преимущество) и несколько элементов:

- **Продукт / услуга:** создание цифрового продукта / услуги требует мышления, которое переходит от чего-то дефицитного к чему-то потенциально неограниченному. Цифровой продукт / услуга также может быть довольно дорогим. Подумайте о том, как такие платформы, как Google, должны тратить миллиарды, чтобы продолжать управлять своими цифровыми активами, также инвестируя в массивные физические инфраструктуры (центры обработки данных). Тем не менее, эти продукты часто используют сетевые эффекты.

- **Дистрибуция:** построение цифровой дистрибуции означает понимание различных каналов, существующих в Интернете. Новые каналы приходят каждые несколько лет. Но некоторые из каналов, которые вы, возможно, захотите принять во внимание для улучшения своего цифрового бизнеса, - это маркетинг по электронной почте (информационный бюллетень), поисковые системы (Google, YouTube, DuckDuckGo, Bing, Yahoo), социальные сети / платформы, основанные на открытиях (Google Discover, Facebook, Instagram, YouTube) и творческие медиа (TikTok), чтобы упомянуть несколько.

- **Ценностное предложение:** ценностное предложение цифровой бизнес-модели часто может быть предоставлено путем предоставления преимуществ без недостатков. Подумайте о том, как Google заставляет вас искать что-либо, не требуя от вас брать энциклопедию в карман.