

ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ

Лекция 6. **Человек в эпоху цифровых трансформаций**



Апатова Наталья Владимировна

д.э.н., д.п.н., профессор

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

План лекции

1. Информационная модель человека
2. «Умный» способ работать
3. Принятие решений в цифровой экономике:
Форсайт
4. Цифровая логистика
5. Человек и Интернет

<https://www.youtube.com/watch?v=yLZ6fyPJsXM>

1. Информационные модели человека

Процедуры проверки идентичности человека в повседневной жизни стали массовым явлением. Вы постоянно должны доказывать, что Вы - это Вы, предъявляя свои доказательства в виде паспорта охране, PIN-кода в банке или в магазине и ресторане, пароля для доступа к информационным и коммуникационным ресурсам, билета и документов на вокзале железной дороги, аэропорту и в других многочисленных местах. Все эти процедуры ведут к потере времени и денег. Российский человек имеет очень много идентичностей в своем жизненном цикле - от номера свидетельства о рождении, до свидетельства о смерти. Ему присваивают номера налогоплательщика, фонд обязательного медицинского страхования, пенсионный фонд и много кто еще. Все это делается для того, чтобы его можно было идентифицировать как его самого и допустить на

Для **правительств** обеспечение идентичности человека является одной из основных целей, которая лежит в основе их способности измерять, управлять и контролировать.

Электронное государство в цифровой экономике это - оптимальные отношения с образами электронных людей и организаций, которые должны быть связаны с однозначно идентифицированными субъектами физического мира.

Идентичность характеризуется некоторым набором признаков, с помощью которых и осуществляется идентификация субъекта с требуемой вероятностью. Относящиеся к этому отношения и решения: государство-человек, смарт-карты, удостоверяющие личность цифровые документы, паспорта с поддержкой NFC, хранящаяся в цифровом виде биометрия, используются государствами во всем мире, как обновление устаревших систем установления идентичности (или идентификации личности) в виде различных бумажных носителей. **Оцифровка признаков**, используемых для установления идентичности личности, позволяет существенно повысить эффективность и качество этого процесса, добиться снижения затрат на его выполнение, снизить уровень риска мошенничества и коррупции, автоматизировать

Преимущества цифровой идентичности с юридическим статусом для решения этих задач могут быть огромны, и ООН (U.N.) официально признало эти преимущества в 2015 г., кодифицировав их в целях устойчивого развития: “К 2030 году обеспечить юридическую идентичность для всех, в том числе в регистрации рождения”

Смартфоны и идентификация человека

- являясь оперативным вычислительным звеном между человеком и любым внешним сервисом, благодаря своей массовости производства, привели к явлению **консьюмеризации** (резкого удешевления компонент смартфонов), и вызвали развитие многих направлений, внезапно из-за этого явления оказавшихся реализуемыми и рентабельными. Примером тому служат устройства для получения биометрических признаков.
- Количество различных устройств внутри смартфона все время возрастает, при этом значительную часть из них составляют сенсоры, ставшие сущностями интернета вещей.

Биометрические возможности смартфона

- Распознавание движений **тела**:
- Отслеживание **глаз**
- Сенсорные экраны, **тактильная чувствительность** (Haptics) и дисплейные технологии
- Распознавание **речи**/Языковой процессинг/Смешанные звуки (Mics)
- Безопасность **Биометрии**
- Датчики типа Fusion Middleware:
- Мозг, сердце и другие биометрические датчики
- Изображения и процессинг зрения
- Виртуальная и дополненная реальность.

С точки зрения технических возможностей смартфона, как рабочего инструмента, многие уже говорят о том, что на нем уже вполне может работать **допофис банка**, а Конгресс США еще в 2016 г. запросил и получил доклад GAO о возможностях хранения **больших объемов данных на смартфоне**

"Интернет вещей" (IoT) позволяет использовать возможности встроенных сенсорных систем и технологий беспроводной связи в пределах объектов для того, чтобы приложения (APP) могли передавать данные о самих владельцах смартфонов (их личности, состоянии и окружающей среде). Но, очевидно, что для этого необходима надежная работа механизмов идентичности. Число объектов IoT, с которых можно записывать и передавать данные на другие объекты постоянно растет. 50 миллиардов объектов, как ожидается, будут связаны с Интернет в 2020 г. – платформа **FINTECH 2.0**

FINTECH 2.0

Финансирование активов, реализуемое на основе таких параметров, как пройденные километры на автомобиле или другом транспортном средстве, включая железнодорожные транспортные средства, или перенесенная ими нагрузка, а не просто период времени, в течение которого актив сдается в аренду, как это происходит в традиционной модели.

Управление рисками и ценообразованием: управление обеспечением информации является ключевым элементом управления рисками и их снижения. Более полные данные о качестве и состоянии залога обеспечивают более точную оценку связанного с ним риска.

Прогнозирование потребностей заказчиков и клиентов: наблюдаемость и отслеживание деловых активностей может указать, когда могут возникнуть дополнительные потребности в финансировании для роста, например, путем выявления, когда арендованное оборудование работает на полную мощность.

Упорядочение договорных процессов: IoT устройства будут иметь возможности сбора данных и подачи их в цифровые платформы "**умные контракты**" (компьютерные протоколы, которые проверяют и проводят в исполнение контракты).

Управление цепочками поставок.

Развитие идентичности, например, в [США](#), чрезвычайно активно идет в военной сфере. В сентябре 2012 г. в министерстве обороны было создано криминалистическое и биометрическое агентство Defense Forensics and Biometrics Agency (DFBA или DFBA). Планы и идеи по идентичности связаны с управлением оружием на всех уровнях принятия решений с соответствующей ответственностью и контролем для военных или полумоенных приложений, но не собственно с развитием экономики, как в Индии.

Простая идея биометрической идентификации в таких приложениях на смартфонах, как показывает практика Индии, дала возможности финансовым институтам в сотрудничестве с правительственными системами расширить свою клиентскую базу вместе с операторами мобильной связи, а правительствам, в свою очередь, задействовать национальные ресурсы и решить такие задачи, как ликвидация цифрового исключения и полного сбора налогов. Как только задачи государства и бизнеса начинают объединяться в цифровой экономике, появляются и обсуждаются перспективы создания цифровых валют, которые сегодня уже существуют в первом приближении как мобильные деньги.

Aadhaar – идентификация человека в цифровой экономике



Aadhaar представляет собой уникальную модель государственной идентичности на основе того, что в ней создается цифровая идентичность и решаются комплекс социально-политических вопросов, связанных с гражданством и легальным пребыванием, сбором налогов, безналичными расчетами, ведет учет 1 млрд человек с использованием смартфонов. Экономия – \$1,56 млрд.

В 2016 г. был принят закон о применении Aadhaar в финансовых сервисах.

Aadhaar уже используется как на всех видах выборов, при учете льгот при покупке билетов на железнодорожные поезда. Ежедневно идет лента новостей.

2. «Умный» способ работать - «Smart working»

- В Великобритании межотраслевая программа TW3 (Way We Work – Как Мы Работаем) с 2013 г.
- Цель создание приемлемых условий для всех работающих в виде современных рабочих мест, обеспечивающих быструю настройку на новые задачи и включающих требуемые информационно-коммуникационные инструменты, охрану труда и обеспечивающих уменьшение различных обременений персонала.
- текущие тенденции могут привести к чистому влиянию на занятость более 5,1 млн. рабочих мест потеряли в связи с изменениям рынка труда за период 2015-2020 гг.,
- общая потеря 7,1 млн. рабочих мест - две трети из которых сконцентрированы в рутинном офисе белого воротничка функций, таких как служебные и административные роли, и
- общий прирост в 2 миллиона рабочих мест, в области использования компьютерных и математических методов и в области архитектуры и техники.
- Предполагается, что роли предприятий и производства будут изменяться в связи с интернетизацией, но также ожидается повышения производительности за счет использования технологий

Рекомендации Всемирного экономического форума

Сегодня возможны **два варианта** в цифровой экономике:

- Освобождение от рутинного труда
- Массовая замена рабочей силы и ее перемещение

Во время предыдущих промышленных революций уходило десятилетия для создания систем обучения для разработки основных новых навыков в большом масштабе и рынка труда. Учитывая предстоящие темпы и масштабы разрушений, вызванных Четвертой промышленной революцией, это невозможно. Правительства всех стран должны прилагать усилия по борьбе с безработицей и снижению рисков, вызванных 4-ой промышленной революцией.

Революция талантов

- Чтобы произошла революция талантов, правительствам и предприятиям необходимо будет глубоко изменить подход к образованию, формируемым навыкам и занятости в целом, а также подход к взаимодействию бизнеса и государства.
- Предприятиям необходимо разрабатывать стратегии развития высококвалифицированной рабочей силы и эти стратегии являются центральными по обеспечению экономического роста.
- Фирмы больше не могут быть пассивными потребителями готового человеческого капитала. Они требуют нового мышления для удовлетворения их потребностей в талантах и оптимизации социальных результатов.
- Правительствам необходимо будет продемонстрировать более смелое руководство в осуществление учебных планов и регулирование рынка труда и в некоторых странах этот процесс идет с запаздыванием.

Основные задачи

- **Переосмысление** функций человеческих ресурсов, управление повышением квалификации на протяжении всей трудовой деятельности
- **Использование** данных аналитики: предприятиям и правительствам необходимо будет разработать новый подход к планированию рабочей силы и управление талантами, для чего использовать методы прогнозирования и планирования;
- **Разнообразие талантов** – для разных должностей, эта проблема возникнет уже к 2020 г.;
- **Использование гибких рабочих механизмов и онлайн-платформ талантов:** как физические, так и организационные границы становятся все более размыты, организации должны быть значительно более подвижны в том, как они думают о управления работой людей и рабочей силой в целом.

Трансформация бизнеса

Цифровая экономика привнесла на уровень компании ряд качественных изменений:

- 1) Появление **информационного производственного фактора**, ставшего значимым ресурсом.
- 2) **Рост затрат на производство**, так как информация, как товар и фактор имеет цену.
- 3) **Сокращение транзакционных издержек** за счет применения ИКТ.
- 4) **Рост значимости человеческого фактора** при внедрении производства, основанного на ИКТ.
- 5) **Снижение значимости фактора неопределенности, а, следовательно и рисков**, за счет активного применения информационного ресурса.

3. Принятие решений в цифровой экономике: Форсайт

- Форсайт представляет собой систему методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе.
- Основой для оценки вариантов будущего являются экспертные оценки. Методология Форсайт вобрала в себя десятки традиционных и достаточно новых экспертных методов. При этом происходит их постоянное совершенствование, отработка приемов и процедур, что обеспечивает повышение обоснованности предвидения перспектив научно-технического и социально-экономического развития. Основной вектор развития методологии направлен на более активное и целенаправленное использование знаний экспертов, участвующих в проектах. Обычно в каждом из форсайт-проектов применяется комбинация различных методов, в числе которых экспертные панели, Дельфи (опросы экспертов в два этапа), SWOT-анализ, мозговой штурм, построение сценариев, технологические дорожные карты, деревья релевантности, анализ взаимного влияния и др. Чтобы учесть все возможные варианты и получить полную картину привлекается, как правило, значительное число экспертов. В японских долгосрочных прогнозах научно-технологического развития, проводимых каждые пять лет, участвует более 2-х тысяч экспертов, которые представляют все важнейшие направления развития науки, технологий и техники, а в последнем корейском проекте участвовали более 10 тысяч.

- **Форсайт ориентирован** не только на определение возможных альтернатив, но и на выбор наиболее предпочтительных из них.
- **Форсайт-проекты** ориентированы не только на получение нового знания в форме докладов, набора сценариев, рекомендаций и т.п. Важным результатом является развитие неформальных взаимосвязей между их участниками, создание единого представления о ситуации.
- Форсайт организуется как систематический процесс, который должен быть тщательно спланирован и организован.

Форсайт представляет собой значительно более комплексный подход, чем традиционное прогнозирование.

Во-первых, прогнозы, как правило, формируются узким кругом экспертов и в большинстве случаев ассоциируются с предсказаниями, малоуправляемых событий (прогноз курсов акций, погоды, спортивных результатов и др.). В рамках форсайта идет речь об оценке возможных перспектив инновационного развития, связанных с прогрессом науки и технологий, очерчиваются возможные технологические горизонты, которые могут быть достигнуты при вложении определенных средств и организации систематической работы, а также вероятные эффекты для экономики и общества.

Во-вторых, Форсайт всегда подразумевает участие (часто путем проведения интенсивных взаимных обсуждений) многих экспертов из всех сфер деятельности, в той или иной степени связанных с тематикой конкретного форсайт-проекта, а иногда и проведение опросов определенных групп населения (жителей региона, молодежи и др.), прямо заинтересованных в решении проблем, обсуждающихся в рамках проекта.

Третье главное отличие Форсайта от традиционных прогнозов – нацеленность на разработку практических мер по приближению выбранных стратегических ориентиров

Форсайт в правительстве Великобритании

- В 2012 г. был опубликован отчет. В котором было выделено Восемь Великих Технологий:
- Передовые материалы
- Спутники
- Хранилища энергии
- Робототехника и автономные системы
- Агро-наука
- Регенеративная медицина
- Большие данные
- Синтетическая биология – вместе получили 600 млн

4. Цифровая логистика

- **Логистика** — это промышленная отрасль, информационно и инженерно насыщенное и разнообразное хозяйство.
- У логистических компаний есть свои морские суда, авиация, железнодорожный подвижной состав, автомобили (в том числе, для перевозки сложный негабаритных грузов), логистические терминалы и склады со своим специфическим оборудованием для обработки грузов, и давние традиции применения информационных технологий.
- Современные мировые лидеры экономики **Google** и **Amazon**, фактически, вошли на логистический рынок, создав огромные логистические склады и другую инфраструктуру для доставки товаров, заказанных по интернету. Так что можно сказать, что логистические компании быстро становятся IT-компаниями, а IT-компании - логистическими.

Пример

Каждая компонента из цифровой модели производственного изделия описывается необходимым способом в цифровом виде и хранится в базе данных. Как только проект готов, Заказчик выбирает наилучший в этот момент вариант компоненты (обычно самый экономически выгодный), указывая для поставщика маркировку, которая сегодня уже крепится в виде сенсоров IoT. Это позволяет оптимизировать (снизить) те логистические затраты, которые сегодня в любом производственном продукте и товаре в среднем составляют 10 %. Компонента для производственного продукта становится «умной» - она знает, кто она, с кем и когда она должна соединяться на производственном конвейере. Такой прием в строительстве зданий и сооружений был опробован в строительной индустрии и достиг следующих экономических результатов – 33% сокращение стоимости, на 50% было сокращено время строительства, на 50% снижены вредные выбросы и на 50% вырос экспортный потенциал отрасли. Мы уже говорили о распространении положительного опыта из одной отрасли в другую. Так же произошло и в данном случае – из строительного сектора опыт перешел в промышленность и внутри

Роботизация

Массовая роботизация, на старте которой стоит в целом мировая экономика, может только дополнительно обострить отношения между Трудом и Капиталом. Сейчас роботы составляют ещё незначительную долю в мировой экономике, но вскоре всё существенно изменится.

Так, известные в мире инновационные лидеры: Корея, Сингапур, Япония, Германия заметно выдвинулись в этом направлении.

Число роботов на 1000 работников в производстве в 2015г в них уже составляло:

Корея - 53, Сингапур — 40, Япония — 30,5, Германия — 30, США — 17,6 и растёт быстрыми темпами.

Примеры

- Сельхозтрактора на полях уже давно успешно водит робот - компьютер со спутниковым управлением и делает это более точно и экономично по сравнению с живым трактористом. К тому же он работает сколько угодно — круглосуточно, без усталости и ошибок.
- Сложнейшие операции медикам-хирургам в мире успешно помогает делать широко известный робот «Да Винчи», их уже больше тысячи, а его дальнейшее развитие в виде российского варианта вообще становится новым словом в роботизации хирургии. При этом данный робот — хирург станет действительно массовым, дистанционно управляемым, дешёвым и доступным многим. В итоге резко возрастёт качество хирургии и в целом лечения и в разы сократится потребность в самих хирургах в виду многократного роста их производительности труда. А это уже пример эффективного внедрения роботов в сферу высококачественного труда.
- Также давно известно, что лидер мирового автопрома японский концерн «Тойота» много лет работает и вкладывает большие средства в исследования и разработку целого набора новых роботов-партнёров, которые заменят человека и его труд уже в сфере услуг и в быту. При этом массовыми станут не только роботы-парикмахеры, повара, продавцы и т. п., но и роботы - заменители детских нянечек, прислуги в доме и помощников престарелым, больным и т.д. Количество таких роботов, по мнению фирмы, пойдёт уже на десятки миллионов экземпляров, и сам концерн даже планирует сделать их производство основным для себя и главным.

5. Человек и Интернет

В эпоху Интернет остро встает вопрос об информационной безопасности личности.

Компоненты информационной безопасности личности:

- 1) информационно-психологическая безопасность (ИПБ);
- 2) социальная безопасность;
- 3) имущественная безопасность;
- 4) гражданская безопасность;
- 5) физическая безопасность;
- 6) безопасность в условиях чрезвычайной ситуации

Что такое информационная или информационно-психологическая безопасность личности

- «Информационная безопасность **личности** (ИБЛ) – совокупность общественных отношений, складывающихся в процессе защиты ее конституционных прав и свобод от внутренних и внешних угроз в информационной сфере» [Жаров А.С.]
- «Информационно-психологическая безопасность в цифровой среде – это состояние **защищенности психики** от воздействия многообразных информационных факторов цифрового мира, препятствующих или мешающих формированию и функционированию адекватной информационно ориентированной основы социального поведения и жизнедеятельности в целом, а также адекватной системы субъективно-личностных отношений к окружающему миру и самому себе» [Грачев Г. В.]
- «Информационно-психологическая безопасность – состояние защищенности **отдельных лиц и (или) групп лиц** от негативных информационно-психологических воздействий и связанных с этим иных жизненно важных интересов личности, общества и государства в информационной сфере» [Курбанова З.С.]
- «Информационная безопасность – состояние сохранности информационных ресурсов и защищенности **законных прав личности и общества** в информационной сфере» [Виноградова А.С.].
- «Информационная безопасность – это такое состояние **защищенности содружества государства, государства, регионов, личности**, при котором обеспечивается их устойчивое и прогрессивное развитие, независимо как от внутренних и внешних информационных угроз, так и угроз безопасности самим информационным системам (политическими, экономическими, социальными, техногенными ситуациями и др.)»

Информационно-психологическая безопасность

Наиболее распространенными угрозами информационно-психологической безопасности являются компьютерные игры, аудионаркотики, призывы к политической, идеологической, расовой, национальной или религиозной ненависти, или вражды, призывы к самоубийству, порнографические материалы.

Большую опасность для каждого индивида, особенно с неокрепшей психикой молодого человека, представляет скрытый Интернет – **Даркнет**, в который можно выйти, зная определенные пароли. Самыми известными и скандальными проектами в этой сети были торговая площадка **SilkRoad**, которая предлагала купить запрещенные товары и услуги (включая **оружие, наркотики, найм киллеров**). Годовой оборот этой закрытой площадки достигал **200 миллиардов долларов**. 70% продаж составляли наркотические вещества.

Основные риски цифровой среды для личности

- риски психической травматизации в ситуации негативного влияния интернет-среды;
- последствия аморального / противоправного поведения конкретного человека или группы лиц

Интеллектуальная культура как личностный ресурс

Необходимо воспитывать у пользователей «интеллектуальную» культуру, которая в дальнейшем будет представлять собой личностный ресурс, включающий в себя : «эталон интеллектуальной продуктивности и способы организации мыслительной деятельности, сопряженные с культурными ценностями и смыслами, который является инструментом для реализации базовых смысловых установок в безопасной работе пользователя в цифровом пространстве. ... Дефицит интеллектуальной культуры чреват для пользователя целым рядом последствий – физическим и психическим истощением, контрпродуктивностью, аддикциями. ... , склонностью к постоянному отлыниванию от дел, вызывающих интеллектуальные затруднения или требующие принятия решений, откладывание «на потом»»

Источники угроз – все информационные ресурсы

- трактовка каждого контента сугубо индивидуальна и **результаты осмысления неизвестны окружающим;**
- окружающие, способные гипнотически воздействовать, профессиональные манипуляторы;
- технические средства с вредной частотой излучения;
- тоталитарные религиозные или псевдорелигиозные секты;
- геопатогенные зоны.

При этом вред может быть нанесен здоровью человека, утрате его самоидентификации, сознанию в связи с манипуляцией, традициям – их разрушению, духовному пространству, а также угрозам обществу и государства.

Способы защиты

- «**вытеснение**» - отказ от определенных каналов СМИ, конкретных теле- и аудио-программ, чтения статей на определенную тему, уход с массовых зрелищных мероприятий (в случае их негативного для психики содержания), отказ от контактов с «токсичными» людьми;
- «**блокировка**» - критическое восприятие информации, эмоциональное отчуждение при получении негативной информации, увеличение межличностного пространства, использование «психологических барьеров» (недоверие, настороженность, переключение внимания);
- «**управление**» - контроль воздействия путем использования обратной связи и выражения недовольства, неодобрения;
- «**подавление**» - не делать поспешных выводов, не допускать «эффекта толпы», маскировка чувств

Интернет-зависимость

Это крайнее выражение нарушения информационно-психологической безопасности.

Её типы:

- информационная перегрузка;
- навязчивая потребность находиться в Сети;
- пристрастие к виртуальным знакомствам;
- киберсексуальная зависимость;
- игровая компьютерная зависимость.

Симптомы Интернет-зависимости

- чрезмерное время, проводимое в сети и постоянные разговоры об Интернет;
- «вялое» функционирование в реальном мире, ожидание следующего выхода в сеть;
- неспособность даже на короткое время отвлечься от Интернет;
- постоянное увеличение времени, проводимого в Интернет: раздражение при вынужденном выходе из сети;
- увеличивающееся беспокойство при нахождении в реальном мире;
- ложь окружающим по поводу реального времени нахождения в сети;
- способность и склонность при нахождении в Интернет забывать о своих делах и обязанностях;
- готовность мириться с разрушением семьи, работы и учебы, потерей друзей из-за постоянного присутствия в сети;
- трата все больше денег на Интернет ресурсы;
- желание и безуспешные попытки избавиться от Интернет-

Механизмы защиты ментальной информации

- предложение качественного образовательного продукта в различных формах его представления в интерактивной среде Интернет. Национальные особенности менталитета создают прекрасную базу для гуманитарного образования, но требуют усиленного обучения предметам естественно-математического цикла, развития широкого миропонимания;
- формирование целостного мировоззрения молодого поколения на основе целенаправленного обучения, имеющего согласованный между уровнями образования и учебными дисциплинами контент;
- сбалансированное использование методик подготовки стратега и тактика, нацеливание на решение перспективных задач, требующих нескольких крупных шагов для своего решения и, в то же время, детальная проработка сиюминутных ситуаций, учет различных условий и факторов;
- настройка когнитивных фильтров, которые выставляет сознание как внутренний агент, руководящий обработкой информации, что позволяет отнести получаемую информацию к неверной, требующей комментариев и предостережения для окружающих с несомненным...

- формирование адекватных научным представлениям когнитивных структур граждан путем создания информационной базы в виде энциклопедических и образовательных сайтов со стандартными определениями базовых научных понятий и их перевода на язык научного общения – английский язык и обратно; стандартными, написанными коллективами авторов из лучших вузов учебников по принятым государственным стандартам направлений подготовки; разработка и размещение в Интернет вспомогательных учебных материалов – систем мультимедиа, раскрывающих и иллюстрирующих основные положения и концепты учебников. Такая мощная виртуальная образовательная система позволит усилить национальный интеллект, привлечет к учебе взрослое население и тем самым создаст условия для новых научных идей и инноваций;
- разработка и использование обучающих компьютерных программ, разработанных на основе когнитивных (ментальных) карт для пошаговой детализации понятий предметной области, навигации в связях между понятиями, масштабирование понятий при их взаимосвязях и детализации. Сами ментальные карты являются инструментом ментальной защиты, поскольку позволяют устанавливать научные связи между понятиями, выявлять, обозначать и визуализировать эти связи, побуждая индивидов к творчеству, приучая их к анализу, систематизации информации и планированию собственных действий.

Главное – не стать такими ...

