



ФОНД  
ЦИФРОВЫХ  
ПЛАТФОРМ

# Чем грозит цифровая трансформация документооборота и почему к ней надо готовиться уже сейчас

**Владислав Тюрин**

директор по методологии программ  
обучения Фонда Цифровых Платформ



# Началось...

Цифровая трансформация постепенно  
набирает обороты и активизируется  
во всех индустриях

Цифровые  
двойники

Дополненная  
реальность

Мобильные  
платежи

Беспилотные  
автомобили

Цифровые  
экосистемы

Распределенный  
реестр

Отраслевые  
платформы

Подрывные  
технологии

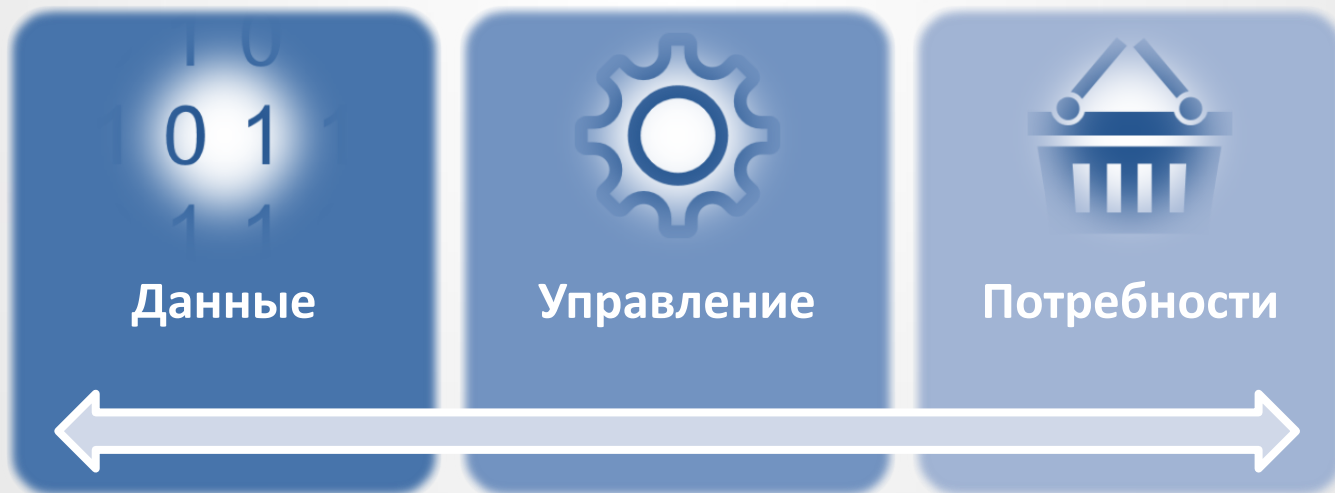
Интернет вещей



# Новые аспекты

Три точки зрения на целевую предметную область:

1. **Данные** – информационный аспект
2. **Потребности** – целевой и ценностный аспект
3. **Управление** – организационный и оптимизационный аспект





# Новые ценности

Три базовые категории ценностей в рамках целевой предметной области:

1. **Минимальные издержки** – сокращение используемых ресурсов любого вида
2. **Максимальная полезность** – качественный рост потребления
3. **Оптимальное достижение** – лучшие практики и технологии экономической деятельности





# Новые процессы

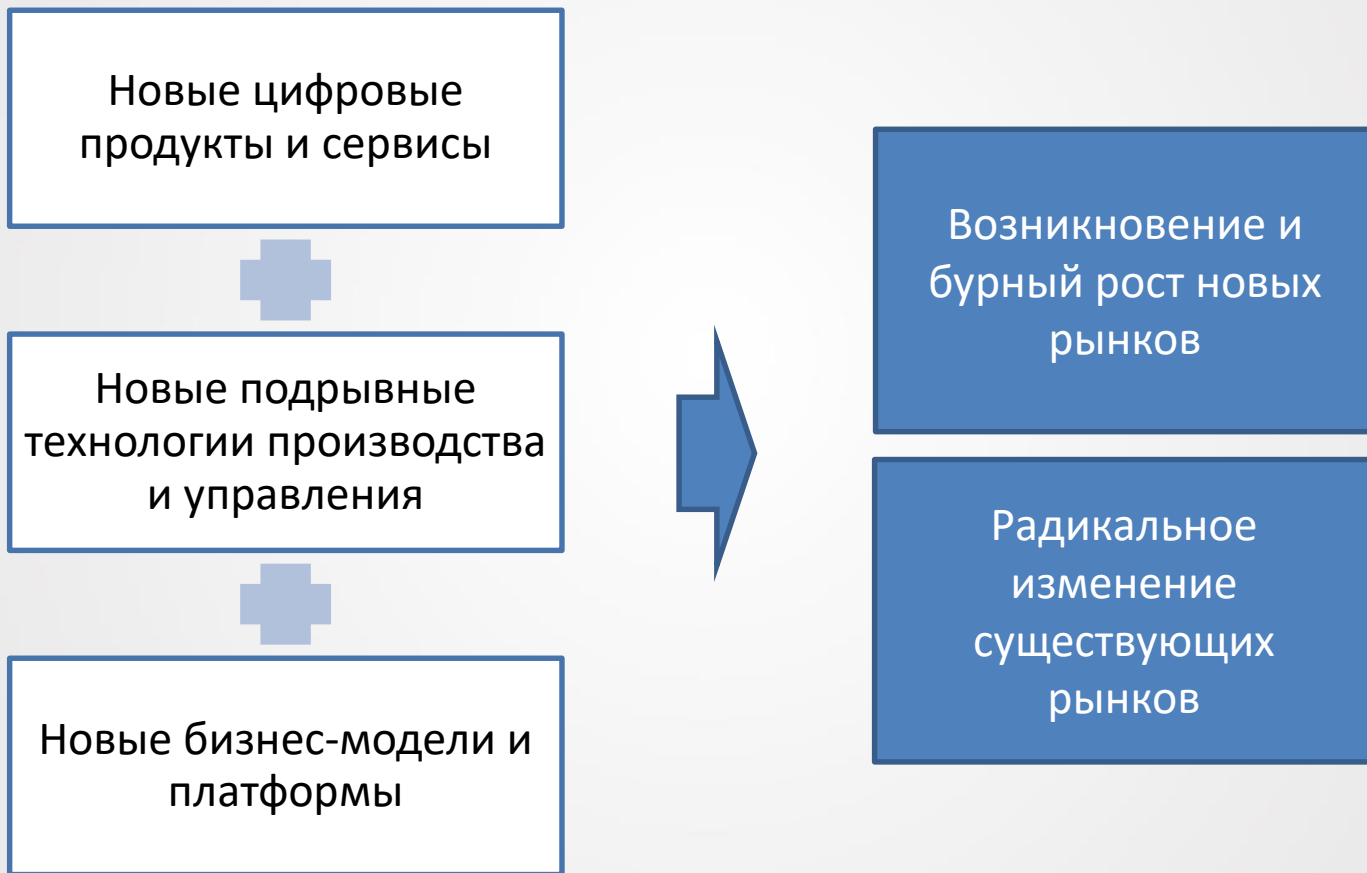
Три задачи выстраивания процессов (транзакций) в рамках целевой предметной области:

1. **Четкость** – процессы понятны, описаны и структурированы
2. **Чистота** – процессы оптимизированы и эффективно распределены
3. **Динамичность** – процессы адаптивны, управляемы и контролируемы





# Новые рынки





# Неизбежность

Масштабный переход на цифру остановить невозможно

повышается ценность и снижаются издержки

для  
потребителя

для  
бизнеса

для  
регулятора

Цифровой двойник человека

Цифровая экосистема

Отраслевая платформа

Оцифрованный бизнес

Цифровая модель

Оцифрованный процесс

Цифровой объект



# Разбираться с основой



Чтобы понять цель и смысл цифровой трансформации индустрии или её части необходимо разбираться с основой вещей, процессов, систем,...

**Цифровая трансформация объектов основана на их структурированной четкой формализации.**





# Надо разбираться



- Что такое «документ»?
- Зачем документ используется?
- Какие задачи документ выполняет?
- Какую форму принимает документ?
- Какие носители допустимы для документа?
- Как оптимизировать работу с документом?
- Как и зачем документ оцифровывается?
- Какие технологии применимы к цифровому документу?
- Как управлять цифровым документом?
- Кто и какие функции выполняет в документообороте?
- Во сколько обходится цифровой документ пользователю?

# Бумажный...



Привычка думать о документе, как о едином, уничтожаемом, статичном физическом объекте, который можно взять в руки и переместить в пространстве...

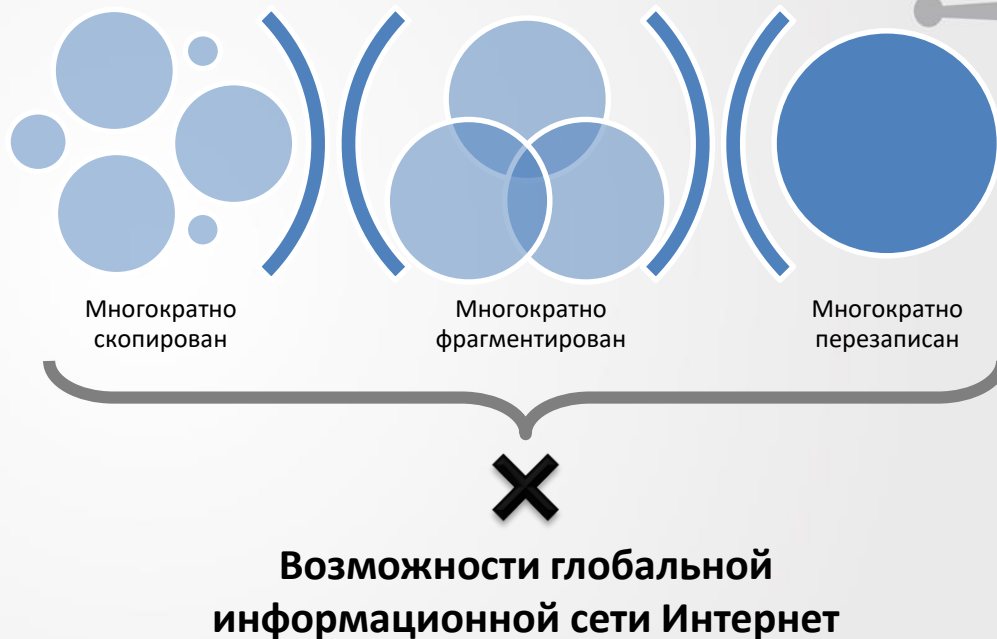
Бумажный документ является носителем некоторой информации.



# Что изменилось?

*Как меняется документ, если мы получаем возможность хранить его в электронном виде?*

- ✓ электронный документ может быть **многokrратно перезаписан** на одном и том же физическом носителе
- ✓ электронный документ может быть **многokrратно скопирован** на разные физические носители
- ✓ электронный документ может быть **многokrратно фрагментирован** и распределен между разными физическими носителями





# Цифровые «МГНОВЕНИЯ»

Оцифровка документа приводит к значительному **сокращению времени**, которое затрачивается на типичные операции с его содержимым.

В результате появляются дополнительные, малозатратные, ценные и удобные для пользователя функции.



Например:

- ✓ **мгновенное дублирование** позволяет получать множество последовательных и параллельных *версий*;
- ✓ **мгновенное перемещение** позволяет обеспечить распределенное *хранение* и авторизованный *доступ*;
- ✓ **мгновенное изменение** позволяет организовать многопользовательское *редактирование*.



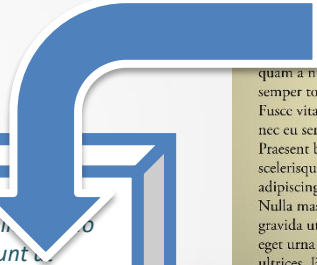
# Документ без бумажки



Если исключить статичный,  
физический, бумажный носитель...

От документа остается только его  
содержимое – **контент**.

Но почему, как и зачем  
некоторое содержимое  
выделяется и обособливается  
в отдельном объекте,  
называемом «документ»?



*Lorem ipsum dolor sit  
consectetur adipiscing elit. Quis  
eiusmod tempor incididunt ut  
labore et dolore magna aliqua. Ut  
enim ad minim veniam, quis  
nostrud exercitation ullamco laboris  
nisi ut aliquip ex ea commodo  
consequat. Duis aute irure dolor in  
reprehenderit in voluptate velit esse  
cillum dolore eu fugiat nulla  
pariatur. Excepteur sint occaecat  
cupidatat non proident, sunt in  
culpa qui officia deserunt mollit  
anim id est laborum.*

## Document

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur  
adipiscing elit. Quisque mollis egestas nisi.  
Fusce vitae sem non neque egestas tempore  
eget nisl. Pellentesque volutpat  
quis sit amet ornare. Nullam a  
quam a nunc tincidunt aliquam. Proin  
semper tortor vel velit molestie varius.  
Fusce vitae sem non neque egestas tempore  
nec eu sem. Integer et rutrum nibh.  
Praesent blandit fringilla est, non  
scelerisque libero sagittis eu. Fusce vehicula  
adipiscing dui, eget sagittis odio mollis in.  
Nulla massa ligula, rutrum sed cursus et,  
gravida ut sapien. Praesent cursus neque  
eget urna aliquam at imperdiet ante  
ultrices. Pellentesque dolor diam, vulputate  
convallis semper a met urna.*





# Появляется цель



Единственная причина по которой имеет смысл организовывать и помещать некий контент в контейнер именуемый «документом» заключается в наличии некой пользовательской цели связанной с данным *типом цифрового объекта*.

**Цифровой документ** –

это контент заданного назначения с разрешенным *типом* функционала, реализующий *типовой* интерфейс и *типовое* взаимодействие.







# Документ как целевой объект

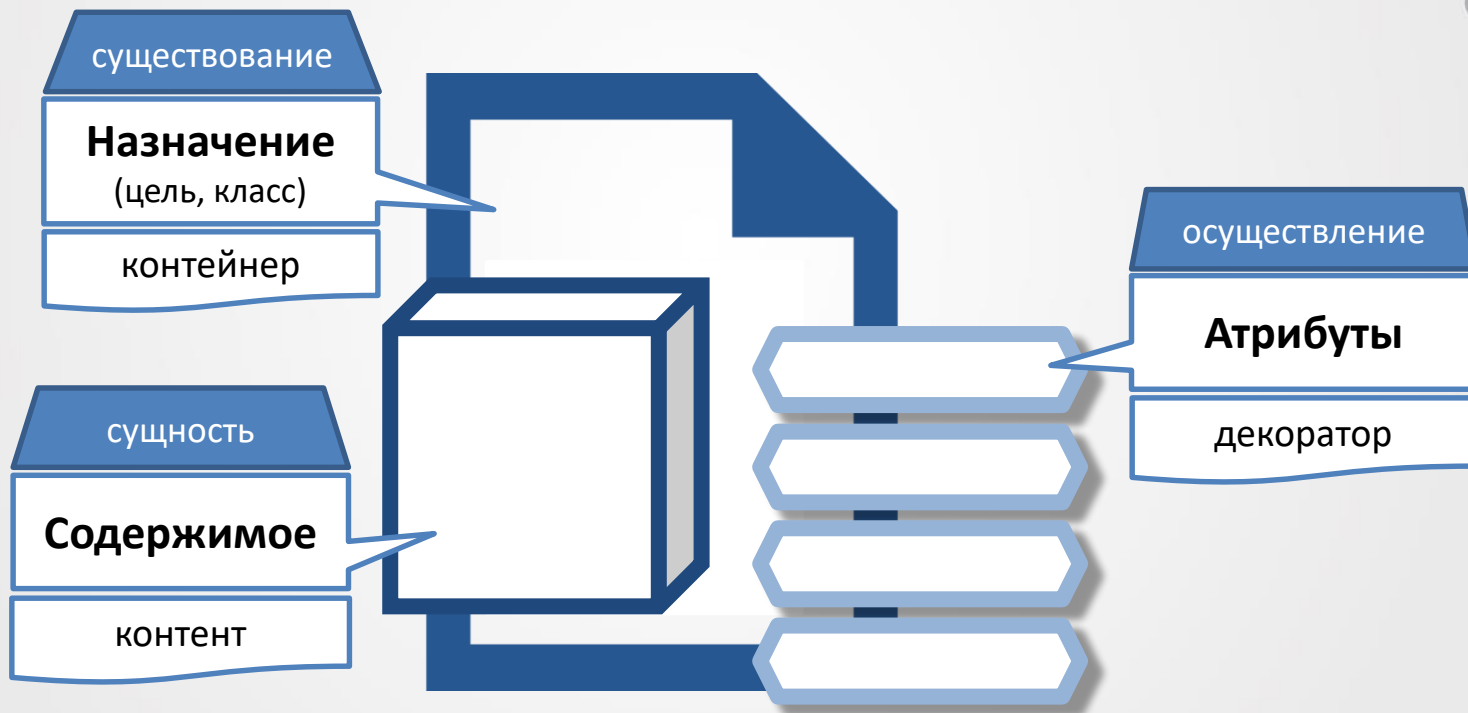
Документ – это некая сущность воспринимаемая человеком как целостность с определенным набором характеристик.

**Документ существует в интерфейсе автоматизированной системы, который ориентирован скорее на человека, чем на межмашинное взаимодействие.**

Документ – это традиционная удобная форма для «упаковывания» содержимого и последующего его управления с точки зрения пользователя.



# «Анатомия» цифрового документа







# Упаковать содержимое

**Цифровой документ может  
являться упаковкой для:**

- текста, таблиц, рисунков;
- деловой инфографики;
- динамичных наборов данных;
- аудио и видео контента;
- сообщений и календарных событий;
- поручений и процедур;
- алгоритмов и их фрагментов;
- тестов и обучающих программ...

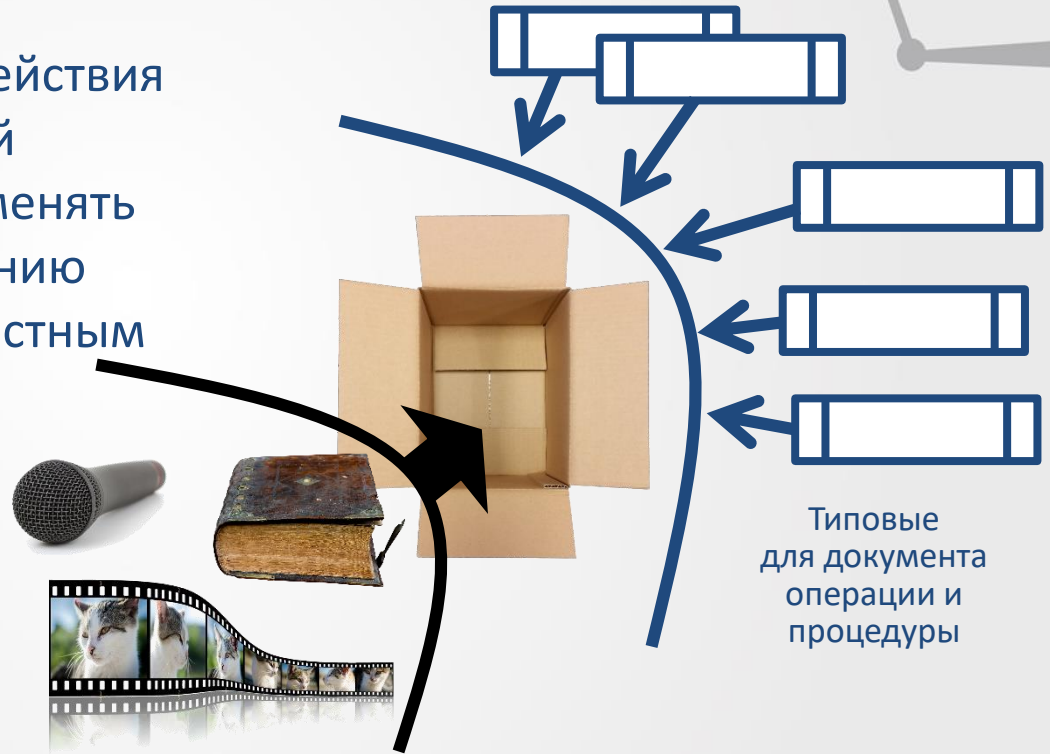




# Упаковать всё, что угодно?

В рамках парадигмы взаимодействия цифровых объектов и моделей появляется возможность применять  **типовые функции**  по управлению *любым содержимым* как целостным документом.

Например: передавать адресату, подписывать, управлять версиями, шифровать, распределять, фрагментировать, передавать на исполнение, архивировать и т.п.





# Классы цифровых документов

Объектный подход позволяет предопределять конкретные классы цифровых документов и функционал с ними связанный.

## ...по базовому назначению:

- информационный
- распорядительный
- обучающий

## ...по состоянию контента:

- постоянный
- настраиваемый
- изменяемый (обновляемый)

## ...по формату контента:

- частный закрытый
- регулируемый
- общепринятый

## ...по структуре контента:

- простой (линейный)
- сложно-структурированный
- составной комплексный

## ...по возможности изменения:

- постоянный
- дополняемый
- открытый для изменения

## ...по юридической значимости:

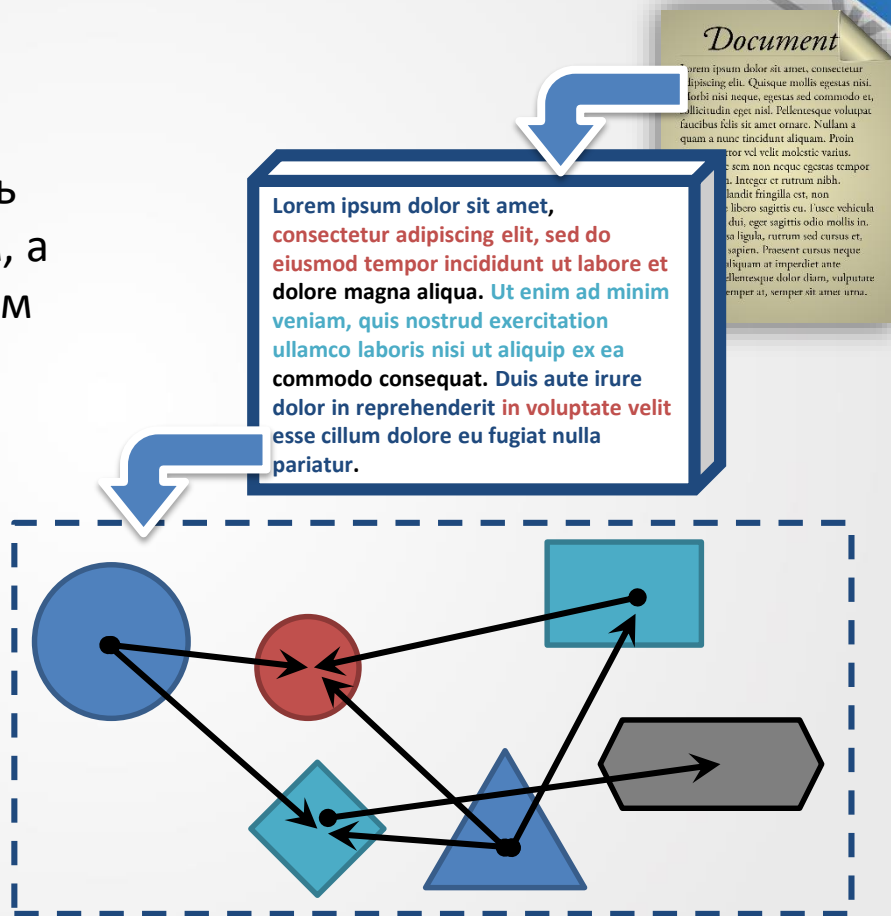
- по факту признания (простой)
- по факту подписания (ЭЦП)
- особо значимые (гос.контроль)



# Семантика контента

А что если автоматизированная система не только будет управлять документом, как целым объектом, а будет способна управлять смыслом упакованным в документ?

Реализованная через форму и формат семантика контента позволяет автоматизировано обрабатывать его смысл.



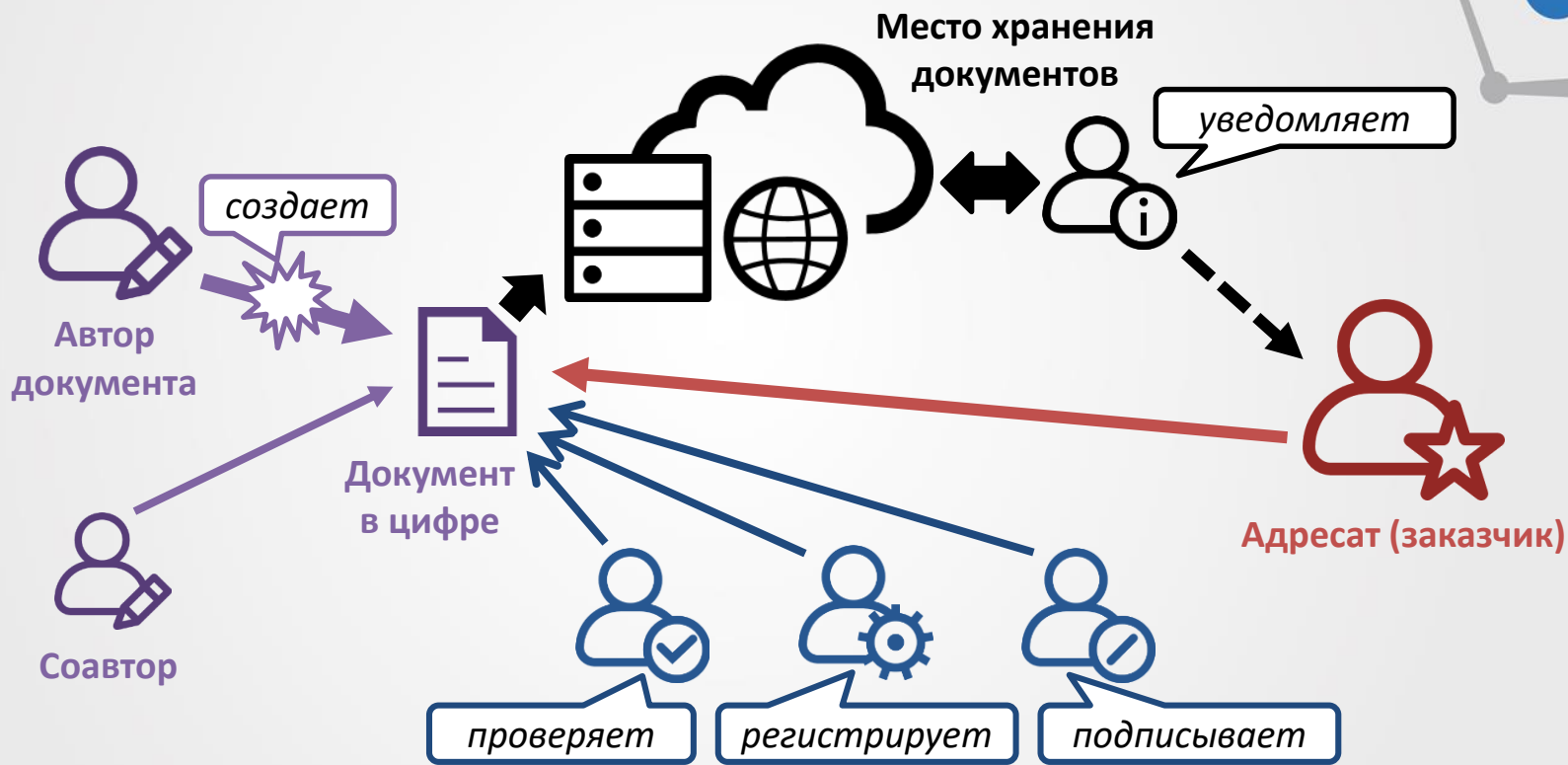


# Бумажный оборот





# Цифровой оборот





# Целостное управление



Отсутствие необходимости физически перемещать документ и возможность предоставить доступ к документу через глобальную сеть связи позволяет:

- создавать и хранить документ в различных режимах;
- контролировать и мониторить состояние документа и доступ к нему;
- целевым образом организовывать операции с документами (индивидуально или в пакете);
- защищать документ от потери или несанкционированного распространения;
- получать несколько версий и вариантов представления;
- и т.п.

Целостное  
управление  
цифровыми  
документами



# Цифровые платформы для документов



Логика [носитель-формат-форма-структура-смысл] предопределяет *три* уровня цифровых платформ:

1. «**хранение**» – цель которых обеспечить функции сохранения содержимого, назначения и атрибутов;
2. «**управление**» – цель которых обеспечить функции целостного манипулирования на уровне логики как самим цифровым документом и его элементами, так и семантически-структурированным контентом;
3. «**использование**» – цель которых обеспечить функции пользовательского доступа к цифровому документу и его элементам (контент, назначение, атрибуты) через программный или визуальный интерфейс.

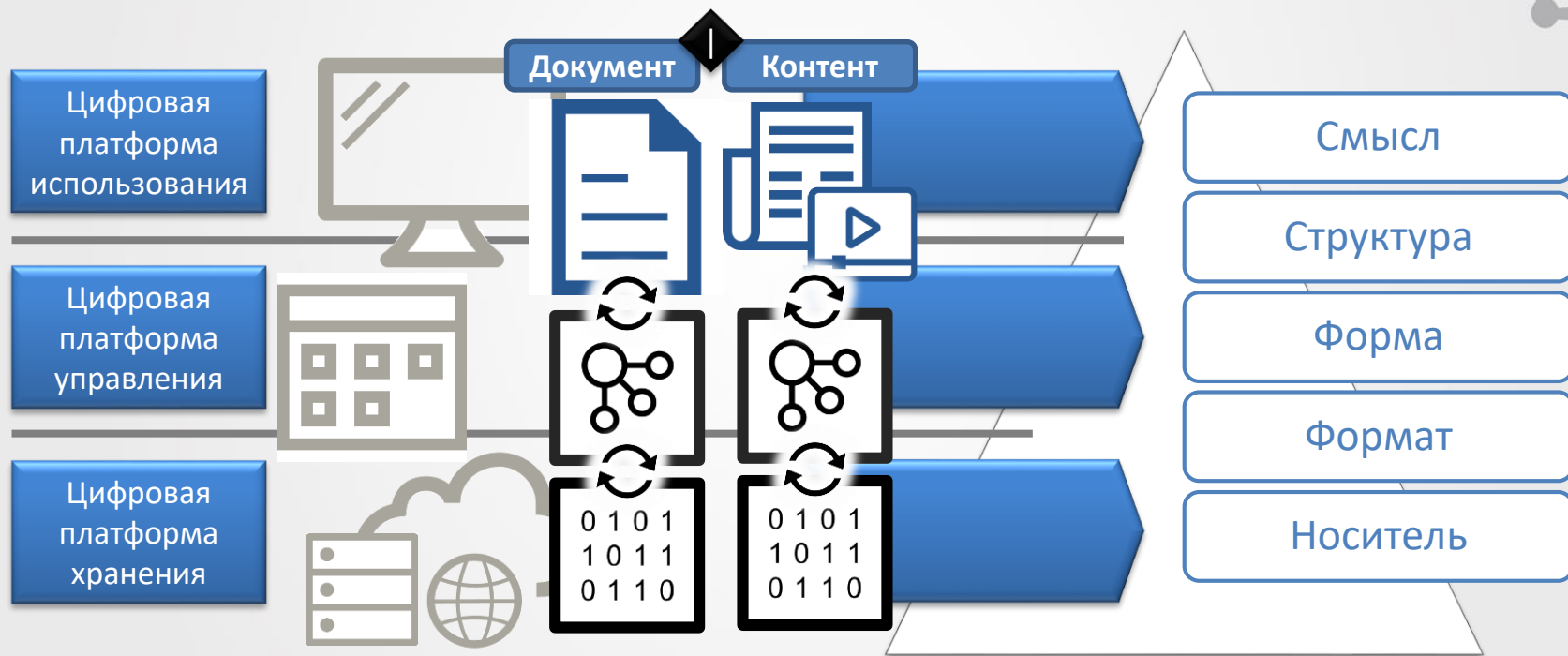
Цифровые платформы цифровых документов могут складываться в результате эволюции и объединения разных технологических сервисов (систем) и информационных инструментов управления.

Наиболее вероятно, что цифровая платформа свяжет наиболее близкие по функционалу и назначению инструменты.





# Три основных уровня



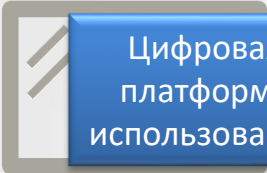


# Примерно так...



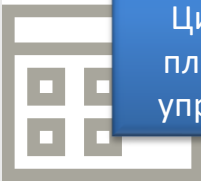


# Функции по уровням



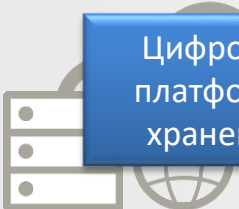
Цифровая  
платформа  
использования

Просмотр/редактирование; создание событий и пользовательских атрибутов; визуализация, интерфейс пользователя и API; разовые инструменты для контента; определение доступа; пользовательское связывание ...



Цифровая  
платформа  
управления

Управляющее связывание; контроль логической целостности; целевая классификация и упорядочивание; модель доступа; семантика содержимого; агентирование событий; процессы, регистрация и реестры; трансфер; аналитика ...



Цифровая  
платформа  
хранения

Архивирование, распределённое хранение; формальная целостность; физические ссылки; криптография, сжатие, перемещение; технические версии; прикрепление атрибутов; регистры хранения ...



# Виды хранения

*пример*

Цифровая платформа хранения



Цифровая платформа хранения должна предоставлять разные варианты **физического сохранения** содержимого, назначения и атрибутов цифрового документа.

Простое

Долгосрочное  
(архивы)

Распределенное  
(фрагментарное)

Облачное

Защищенное  
(зашифрованное)

Временное

Переключающееся

С поддержкой  
версий

По-операционное



# Виды управления

*пример*

Цифровая платформа  
управления



Цифровая платформа управления должна предоставлять разные варианты **организации доступа и изменения** содержимого, назначения и атрибутов цифрового документа.

Разграничение  
доступа

Контроль  
атрибутов

Ссылочное  
связывание

Семантический  
поиск

Каталоги и  
индексирование

Агентирование  
событий

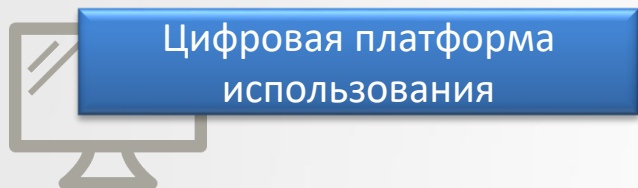
Транзакционная  
цепочка

Модели  
интегрирования

Типология  
документа



# Виды использования

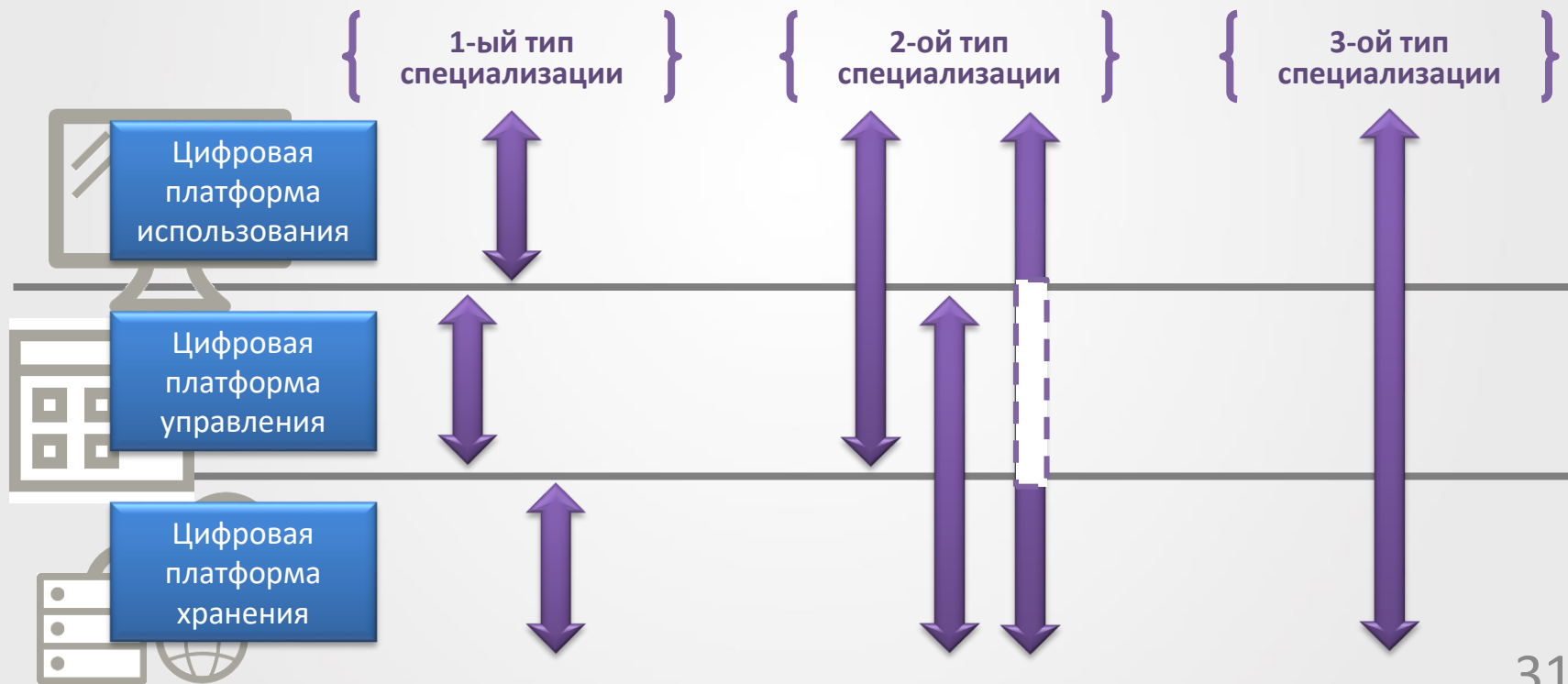


Цифровая платформа использования должна предоставлять разные варианты **пользовательского взаимодействия** с содержимым, назначением и атрибутами цифрового документа.

Визуализация контента	Репрезентация моделей управления	<i>пример</i> UI-компоненты
Инструменты редактирования	Отображение атрибутов	Конструкторы и ассистенты
Агентирование совместного использования	Выбор парадигмы интерфейса	Структурирование и шаблоны



# Типы специализации платформ по уровням





# Ожидаются изменения



**Неизбежно цифровая трансформация приближается к электронному документообороту.**

Вопрос только времени и кратности эффекта.

Драйверы цифровизации: новые продукты и сервисы, новые подрывные технологии, новые инновационные бизнес-модели.

**Ключевой драйвер: отраслевые цифровые платформы.**

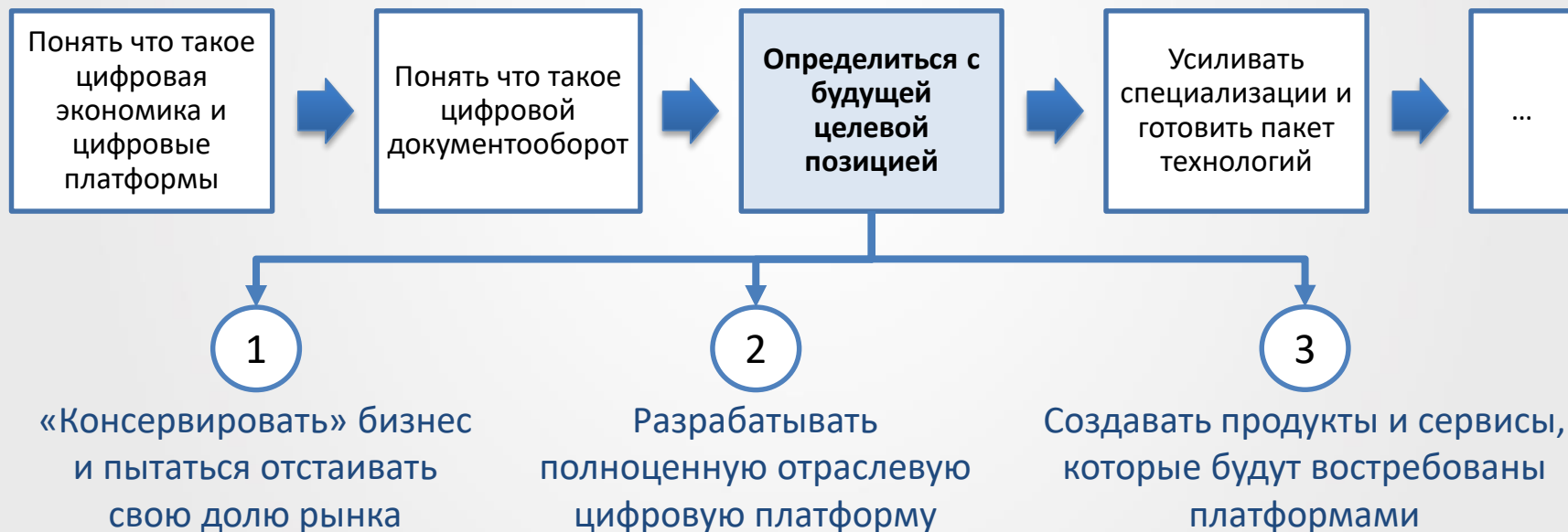






# ГОТОВИМСЯ

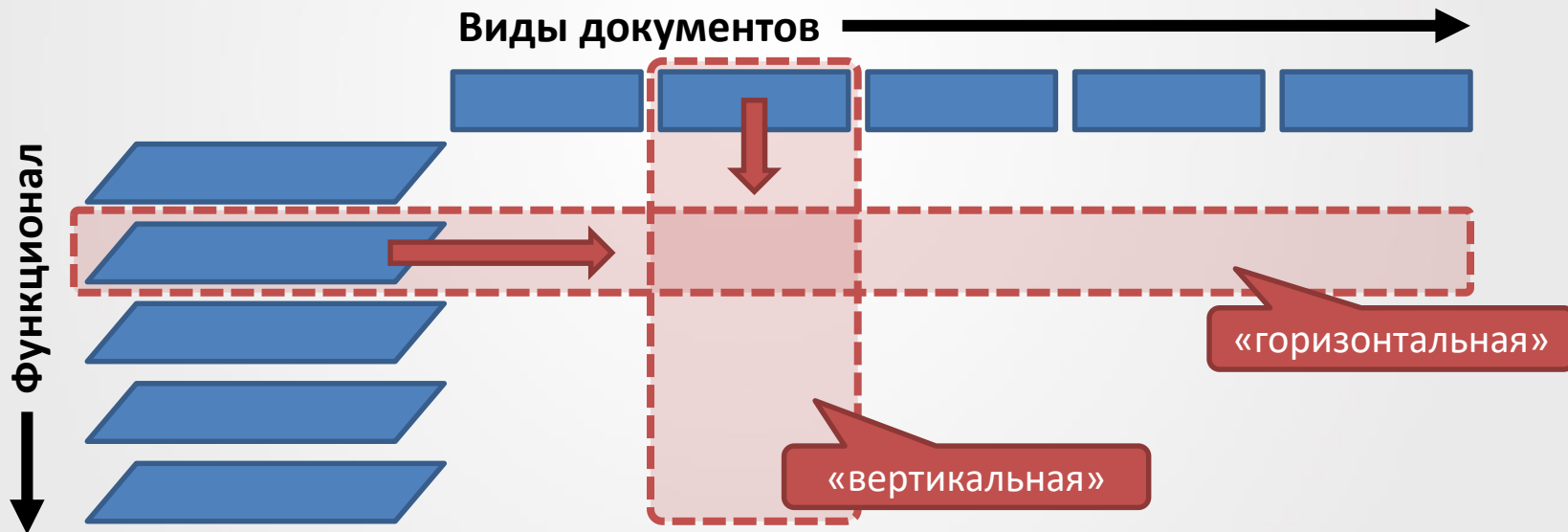
Чтобы не быть разрушенным вместе с рынком или не потеряться на нем во время его кардинальной пересборки надо готовиться уже сегодня.





# Специализация

В цифровой экономике усиливается роль и значение специализации. Необходимо стать на порядок более квалифицированным и ценным, чтобы быть востребованным на новом или кардинально изменившемся рынке.





Спасибо за внимание!

До встречи в цифровом завтра:)

**Владислав Тюрин**

**директор по методологии программ обучения  
Фонда Цифровых Платформ**

**+ 7 916 265 69 25**

**[vlad@dpfd.ru](mailto:vlad@dpfd.ru)**

**[www.DPFUND.ru](http://www.DPFUND.ru)**