

Цикл просветительских лекций от лучших экономистов России и мира



Лекции проводятся при поддержке
Благотворительного фонда «САФМАР»



Сергей Измалков

профессор РЭШ

Как цифровые технологии меняют экономику?

в рамках Цикла лекций «Как технологии меняют мир?»
Экономического лектория РЭШ-2019

Цифровые технологии

- Устройства сбора, передачи, и обработки данных
- Методы и алгоритмы обработки (больших) данных, анализа и предсказания
- Процессы, методы, алгоритмы, использующие ЦТ
 - Аукционы контекстной рекламы
 - Матчинг пассажира и водителя в такси
 - Индивидуальные скидки на товары

Цель: показать на примерах как инновации в процессах и экономический дизайн меняют рынки



Главный эффект 1: Снижение издержек

- Поиска (информации, товара, партнеров)
- Транспортировки
- Реплицирования
- Отслеживания
- Верификации

Goldfarb, A., & Tucker, C. (2019). Digital economics. *Journal of Economic Literature*, 57(1), 3-43.

Главный эффект 2: Создание ценности

- Матчинг (подбор партнеров, индивидуальный сервис)
- Доступ на (новые) рынки
- Гибкость (увеличение конкуренции, снижение рисков)
- Оптимизация (глобальная и локальная)
- Агрегирование информации
- Толстые рынки (платформы)

Игры как рынок



- Supercell
 - 213 сотрудников (2016)
 - ценность компании \$10.2B (2016) (больше Яндекса)
 - одна игра \$1.5M дневной выручки

- Портативность
- Социализация, групповое взаимодействие
(более длительное участие игроков)
- Схема платежей (бесплатно, платные покупки внутри)
- Дополнительный контент (УТ, чемпионаты)

Убер – убийца такси

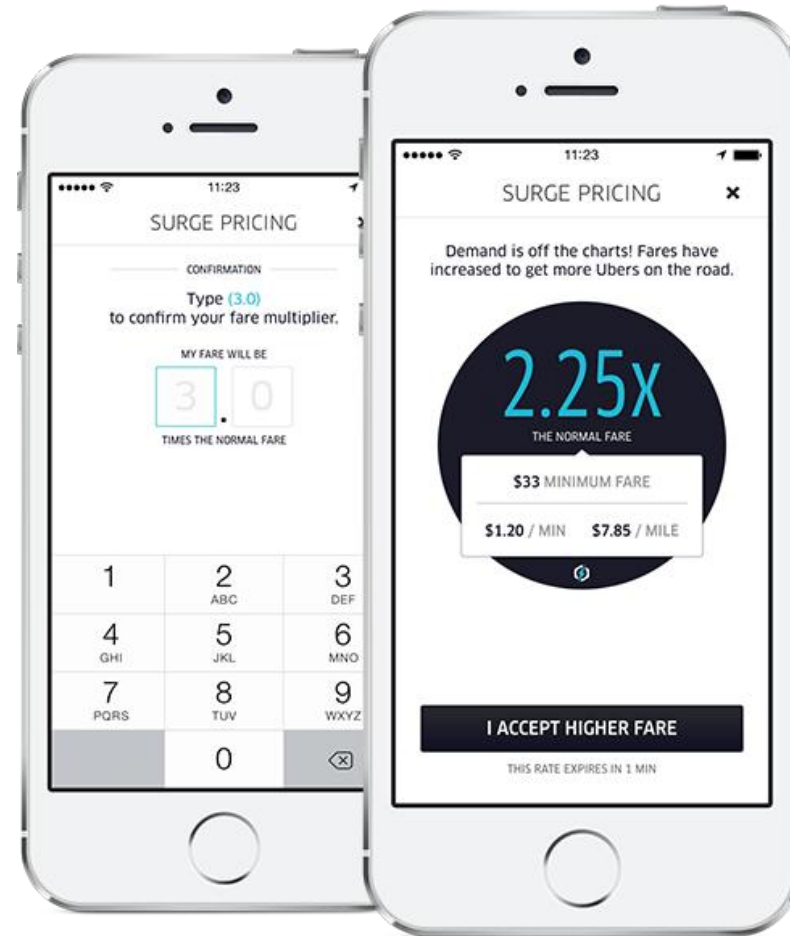
- Такси классическое
 - регулируемый рынок
 - ограниченный вход для водителей (жетоны, др. критерии)
 - фиксированные тарифы
- Канторович Л.В. (60-е годы, Новосибирск)
 - водители не хотят брать пассажиров на короткие поездки
 - оптимальный тариф: плата за посадку + за км
- Убер
 - свободный вход
 - динамические цены
- Что изменилось в мире для того, чтобы возник Убер?



Динамические цены

- Спрос > Предложения
- Выше цена
- Видит пользователь
- Видит водитель

- Сглаживает спрос
- Куча ценных данных

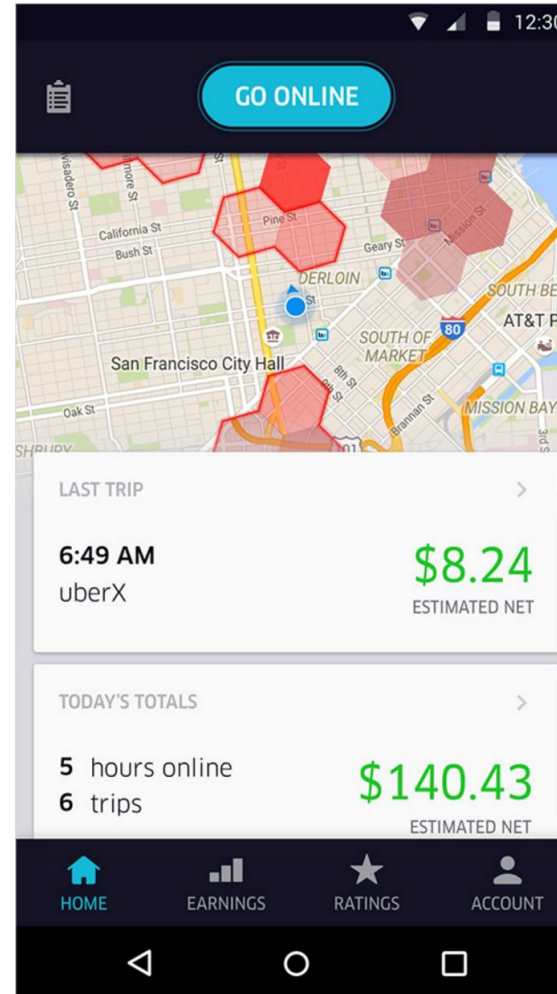
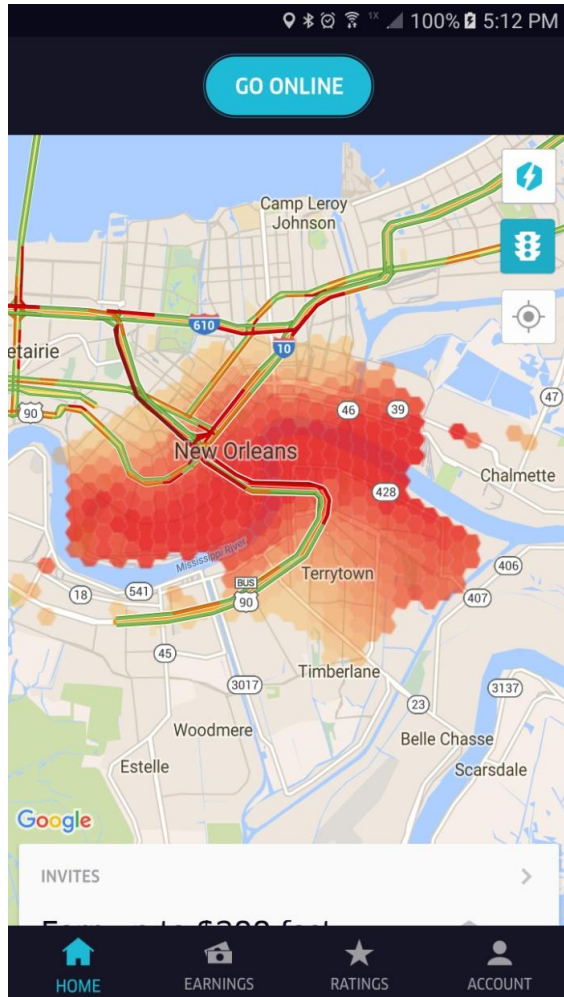


Динамические цены: задача

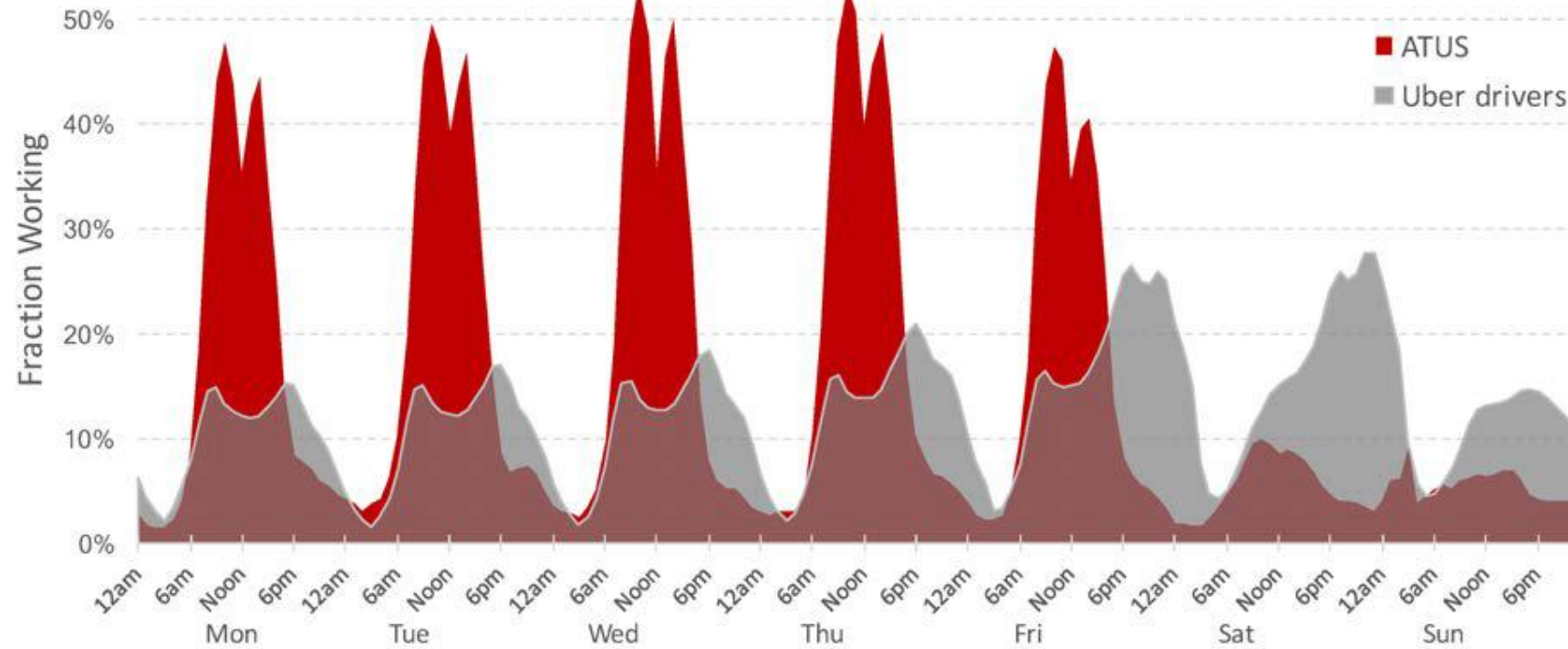
- Основная цель: доставить пассажира, с минимальным временем ожидания (поиска)
- Водитель должен взять заказ
- Повысить цену естественно, но как?
- Как дать водителям понять, что они нужны в определенном месте?
- Так, чтобы не нарушить сервис в других местах существенно?
 - Представьте, что произойдет если цены на такси внутри Садового кольца повысятся в три раза?

Динамические цены

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЛЕКТОРИЙ
РЭШ



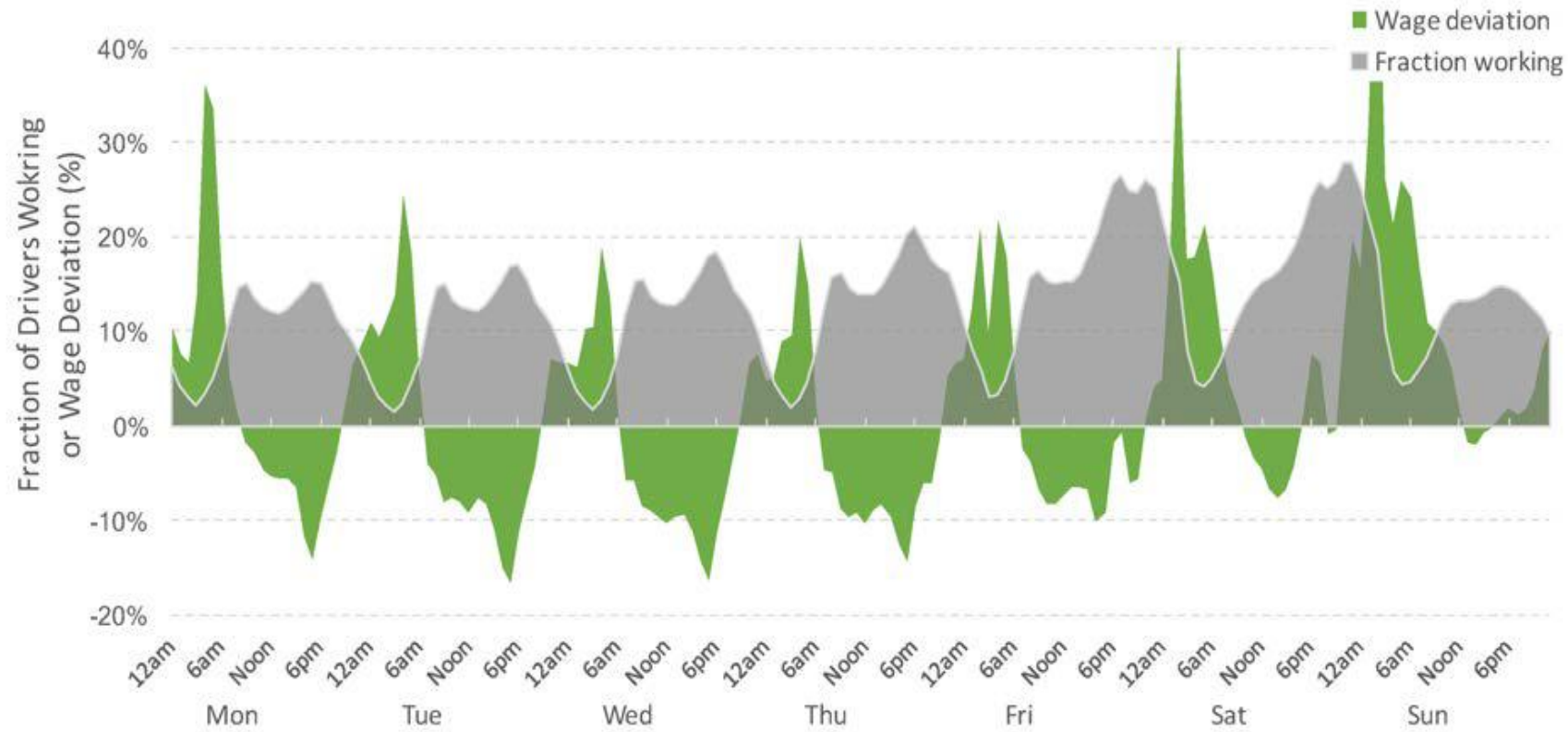
Убер: часы работы водителей



Chevalier, J. A., Chen, M. K., Oehlsen, E., & Rossi, P. E. (2018).
The Value of Flexible Work: Evidence from Uber Drivers. JPE (accepted)

Убер: отклик водителей

- Работают больше когда цены меньше?
(о том, что с данными нужно аккуратно работать)



Убер: эффекты

- \$120В (оценка) Убер (\$37В Форд)
- Время ожидания снизилось с 30+ минут до 3-5 мин
- Нет «дождевых» катастроф

- Куча данных, возможность посчитать кривую спроса
- Для пользователей: огромная ценность (CS, качество)
- Для водителей: большая дополнительная ценность (гибкость графика)
- Для рынка: сглаживание спроса, существенный отклик предложения



Амазон

The Amazon logo, featuring the word "amazon" in a bold, lowercase, sans-serif font. A curved orange arrow starts under the letter 'a' and points to the right, ending under the letter 'n'.

- \$916B – капитализация (> ФР России)
- 1994, Jeff Bezos
 - хотел минимизировать сожаление о неучастии в интернет буме
 - первый офис – гараж собственного дома
 - хотел создать самый большой в мире книжный магазин
- Большая онлайн торговая площадка (43% покупок в США)
- Продает сама, дает возможность продать другим, использовать свои сервисы
 - Огромная дополнительная ценность (и источник дохода)
 - Предоставляет части бизнес процессов (маркетинг, логистику)
- «сопутствующие бизнесы»
 - Персональный ассистент
 - Cloud-сервисы (лидер рынка, 1/3 объема)



Амазон: детали



- Amazon Prime
 - подписка (\$100 в год)
 - гарантированная доставка за 2 дня (местами 1 день)
 - 100 млн подписчиков в 17 странах
 - видео, скидки
 - куча данных
- Логистика, базы-склады (175 в мире, автоматизация)
- Покупка Whole Foods
 - \$13.4B (2017)
 - Зачем?
- Amazon Prime Air (в будущем)
 - «разговаривающие» друг с другом дроны



Развитие платформ



- eBay (1995)
 - любой товар с аукциона
 - из любого места в любое место
 - сломанная лазерная указка
 - онлайн платежи, репутация



- Expedia, booking, airbnb
 - агрегирование информации из разных источников
 - увеличение конкуренции
 - легкий доступ на рынок новичкам, малым фирмам



- Краудфандинг (kiskstarter, indiegogo)
 - возможность привлечь финансирование на любой проект
 - возможность «проверить рынок» до инвестирования
 - возможность «доказать» инвесторам «качество» идеи

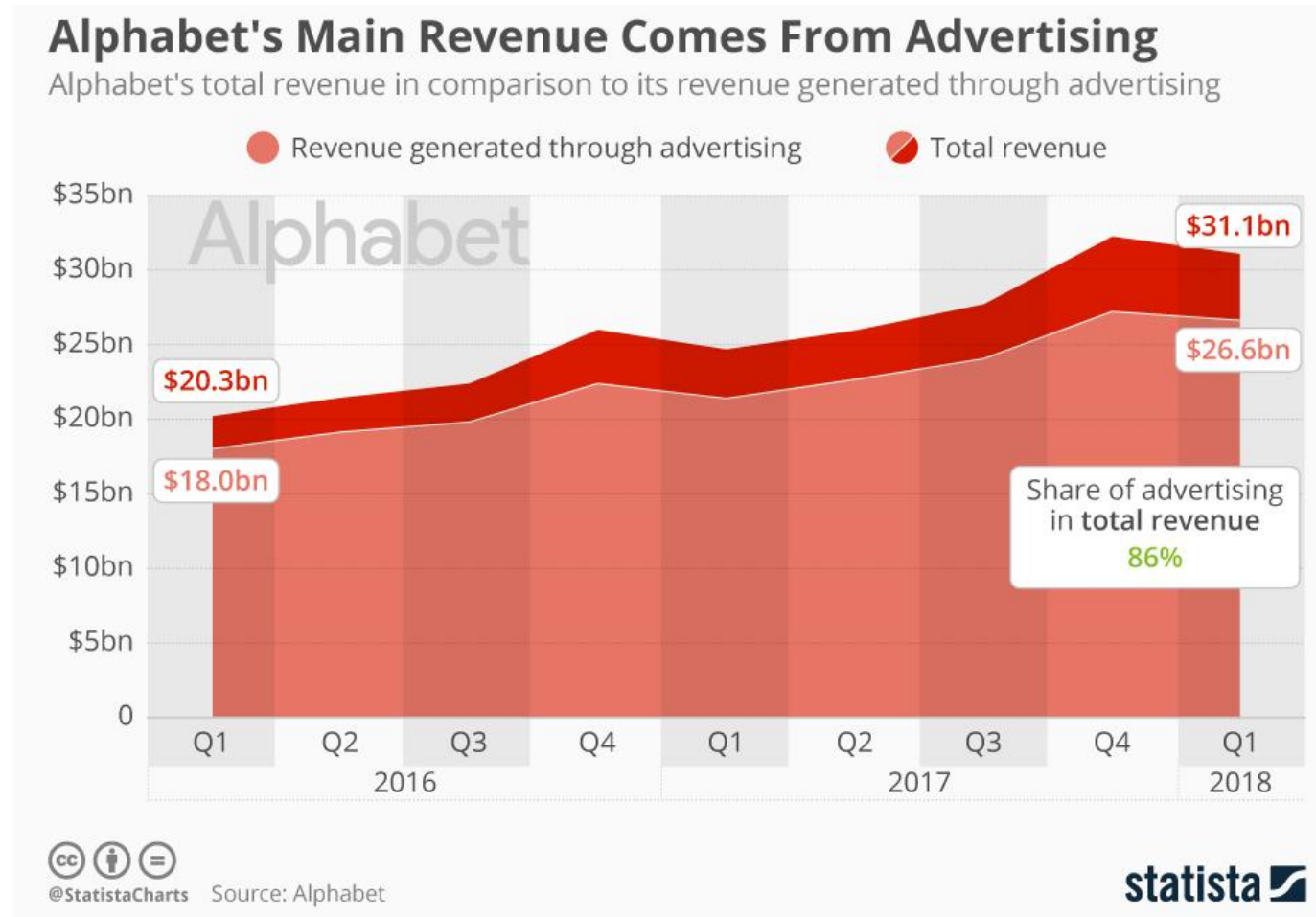
Онлайн реклама

- \$300B индустрия (основной сегмент рынка рекламы)
 - поиск
 - баннеры
 - видео
 - соц. сети

- Модель:
 - монетизация основного бизнеса (поиск, соц. сети)
 - потребители привлекаются на платформу «бесплатно»
 - им показывается реклама, платят рекламодатели
 - контекстность (матчинг) – ключ к успеху

Alphabet (Google)

- 6+ млрд (!) поисковых запросов в день



Онлайн реклама (эволюция)

- Продаются рекламные места (позиции) вместе с органической выдачей
- до 00' как биллборды (газеты)
- 1995 – контекстность (Yahoo!)
- 1998 – аукцион (GoTo.com)
 - скорость
 - автоматическое ценообразование
 - качество отбора
- 2000 – плата за клик
- 2002 – переход от аукциона 1Ц к аукциону 2-й цены (Google)
 - Google: а далее использование CTR, параметров качества
- 20xx – переход к механизму Викри (Яндекс 2015)

Регулирование онлайн рынков и платформ

- Большие отличия от классических вопросов и методов
- Пиратство
 - лёгкость копирования, сложность слежения
 - изменение моделей монетизации: дополнительные покупки в играх, цена за сервис (streaming)
- Сохранность частной информации
 - пользовательские данные критичны(!) для бизнеса
 - ценны и для третьих сторон
 - угроза: персональная дискриминация
 - нужен контроль со стороны пользователя
 - кодирование, использование, сохранность информации сильно отличается от модели «сундука под замком»

Регулирование онлайн рынков и платформ 2

- **Налоги**
 - нужны или нет?
 - сложно имплементировать: кто и когда собирает, кто следит, как избежать?
- **Монополизация и ценообразование**
 - Google или Amazon – монополисты? Естественные монополисты?
 - борьба за пользователя – эффективность сервисов
 - Как регулировать? Доступ на рынок? Дискриминация участников?
 - Аукционы как инструмент матчинга и быстрого определения цен
 - Исторически: назначаешь цены для всех – значит, организатор картеля
 - Свободный доступ на рынок (!)
 - Доступ к (анонимизированным) данным (!)

В качестве заключения

- Рынки (платформы) все более активны
 - поиск партнеров
 - подсказки и подбор товаров
 - гибкость в реализации
 - оптимизация процессов
 - индивидуальные предложения (по цене и по существу)

- Проекция:
 - представьте, что Ваш smart device «понимает» когда Вы обычно обедаете (и Ваши предпочтения)
 - за 15 минут до времени обеда (или по запросу) SD подскажет ближайший по расстоянию (в зависимости от скорости Вашего движения) и по предпочтениям ресторан
 - и предложит забронировать столик и сделать заказ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ

ЛЕКТОРИЙ

РЭШ

**Российская
экономическая
школа**

**www.nes.ru
lectorium@nes.ru**

Яндекс Дзен