

# Институты инновационного развития: пример рынков программного обеспечения

А. Н. Морозов

к.э.н., н.с. кафедры конкурентной и  
промышленной политики

14 июня 2023

# Инновационные стимулы

## Дилемма инноватора

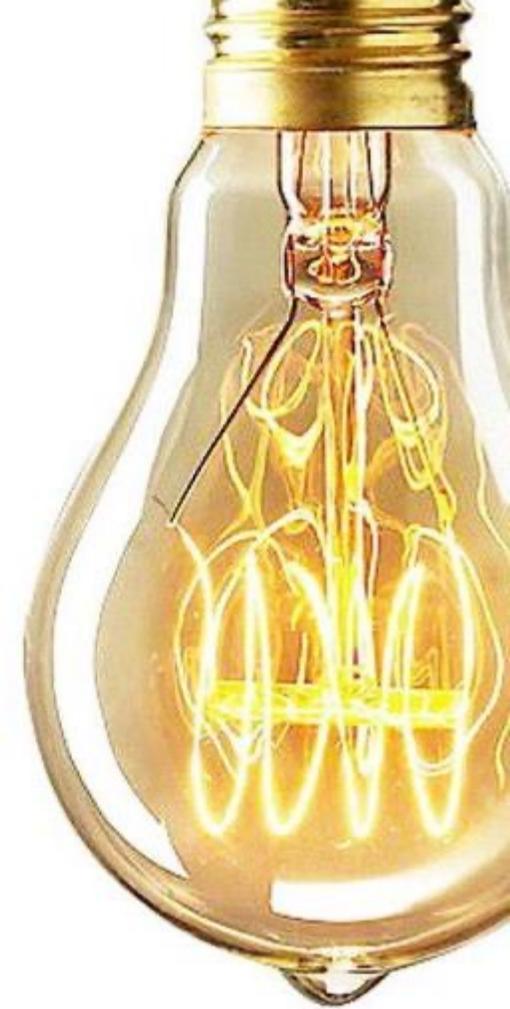
- Чтобы создать новую идею, нужно понести издержки
- Когда идея создана, она бесплатно достанется всем

## Особенно сложно создавать информационные блага

- Пока информация неизвестна, ее ценность определить нельзя
- Когда она известна, ее нельзя «вернуть»

Считается, что инновационные стимулы способны создать исключительное право

- Краткосрочное право извлечения монопольной прибыли



# Высокая мода и высокая кухня

Не имеют правовой защиты:

- Рецепты
- Дизайн одежды
- Алгоритмы
- Математические формулы

Но почему люди продолжают их создавать?



# Защита интеллектуальной собственности



Формальный институт ИС

- Централизованная защита со стороны гаранта
- Требование о раскрытии информации



Частные механизмы

- Ограничение доступа
- Контрактное право



Ценности, культура

- Нежелание людей приобретать контрафакт

# Частные механизмы защиты ПО

- Техническая защита / DRM\*



- ПО работает только при наличии у пользователя ключа защиты (аппаратного или программного)
- В предельном случае ПО реализуется интегрированно - вместе с устройством

- Ограничение доступа со стороны третьих лиц (защита условиями контракта)

- «Чёрные» и «белые» списки пользователей
- В предельном случае ПО используется только автором – режим коммерческой тайны



- Сервис и обновления, доступные только легальным пользователям



\* DRM – Digital Rights Management

# Роль частной защиты

- Разработчики используют частную защиту
  - Даже там, где работает формальная защита
  - И высокий уровень культуры легального потребления
- Возможно ли злоупотребление со стороны разработчика?
  - Могут ли действия, применяемые для защиты от пиратов, быть использованы для «защиты» от легальных конкурентов?

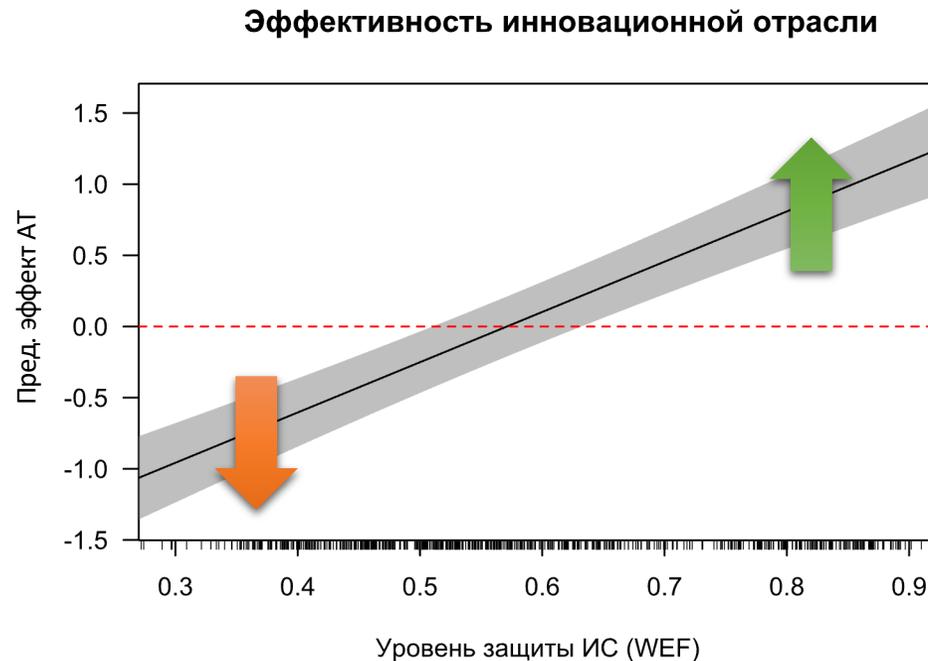
# ИС и ограничение конкуренции

Действие компании	Отказ от заключения сделки	Дискриминация	Навязывание невыгодных условий	Создание барьеров входа	Монопольное ценообразование
Дифференцированное ценообразование и определение критериев доступа к продукту	✓	✓			
Условия о совместимости программ или оборудования	✓	✓	✓		
Техническая защита			✓		
Установление цен перепродажи	✓		✓		✓
Ограничение территории обслуживания	✓			✓	
Эксклюзивное дилерство	✓				
Манипуляции с пользовательским интерфейсом		✓			

# Влияние антитраста

- Усиление режима антимонопольного регулирования усложняет использование альтернативных способов спецификации ИС (защиты, обеспечения сервиса) для правообладателей

- При слабой формальной защите частные механизмы действуют против пиратов
- Антитраст создает избыточное административное давление
- Низкая эффективность



- При сильной формальной защите частные механизмы действуют против всех
- Антитраст компенсирует негативные последствия
- Высокая эффективность

Источник: (Морозов, 2022)

# Значение различных форм защиты ИС

## Формальный институт

- Стимулирование инновационной активности
- Раскрытие информации
- Правомочия для обмена

## Частные механизмы

- Ограничение доступа к ИС
- Выделение нелегальных пользователей

Их комбинация делает доступными многообразные формы реализации ПО

## Исключаемое

## Неисключаемое

### Конкурентное

#### Частное благо

- Проприетарное ПО
- Платное облачное ПО и онлайн сервисы
- Встроенное ПО (прошивка)



#### Благо общего доступа (перегружаемое)

- Бесплатное «облачное» ПО и онлайн сервисы: игровые серверы, VPN-туннели



### Неконкурентное

#### Клубное благо

- Проприетарное ПО, в рамках корпоративной лицензии



#### Чистое общественное

- ПО с открытым исходным кодом
- Бесплатные и пробные версии
- Пиратское ПО в Интернете



# Изменения в условиях конкуренции

- Крупные производители покинули российский рынок
    - Microsoft, Cisco, SAP, Oracle...
    - Ранее тоже были проблемы в связи с санкциями (МФТИ)
  - У пользователей остаётся «богатый» выбор:
    - Продолжить использовать = пиратство
    - Перейти на аналоги
      - Проприетарные
      - Open-Source Software (OSS)
- Как делает выбор потребитель, вынужденный сменить продукт?

# Выбор потребителя при наличии контрафакта

Оценка полезности ПО  $v - p$  Цена легальной версии



$\frac{v}{\alpha} - c_p$  Издержки пиратства

$\alpha > 1$ , недостатки пиратской версии

- Отсутствие поддержки, обновлений
- Ошибки, вирусы
- Моральные страдания

Если продуктов несколько



# Предпочтения безразличных индивидов

Кто предпочитает продукт 1?

Легально

$$v_1^* > v_2 - p_2 - p_1$$

Нелегально

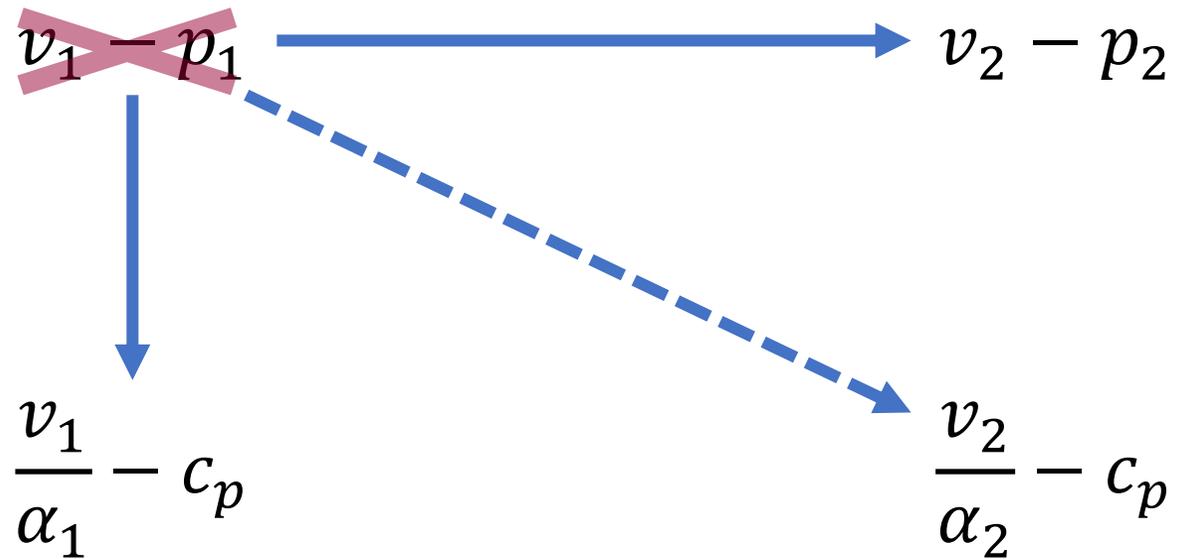
$$v_1^* > v_2 \frac{\alpha_1}{\alpha_2}$$

В чем различия между  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ ?

- Отсутствие поддержки, обновлений
- ~~Ошибки, вирусы~~
- ~~Моральные страдания~~

Для однотипных по условиям поддержки продуктов  $\alpha_1 \cong \alpha_2$

Если один продукт стал недоступен в легальной версии



# На что перейдут пользователи?

Кто ранее легально покупал продукт 1, теперь предпочтет легальный продукт 2 пиратскому продукту 1, если:

$$v_1^* > \alpha_1(v_2 - p_2 + c_p)$$

«Параллельный импорт» ПО?

- При  $c_p = 0$  порог  $v_1^*$  будет меньше
- Число пиратов увеличится, продажи продукта 2 упадут

Усиление антимонопольной политики в отношении ПО?

- Затронет только оставшийся продукт
- Уменьшит  $\alpha_2$ , что подталкивает легальных покупателей второго продукта переходить на нелегальный

# Анализ активности торрентов

- Использован рейтинг top-12 загрузки ПО по данным [iknowwhatyoudownload.com](http://iknowwhatyoudownload.com)
- Дневные данные с 1 января 2021 по 5 июня 2023
- Агрегированы по годам, чтобы выделить наиболее популярные программы за

# Анализ активности торрентов

Место	Год		
	2021	2022	2023
1	<i>Zona</i>	<i>Zona</i>	<i>Zona</i>
2	Microsoft Office	Microsoft Office	Microsoft Office
3	Adobe Photoshop	<b>Microsoft Windows</b>	FL Studio
4	FL Studio	Adobe Photoshop	Daemon Tools
5	Vegas Pro	FL Studio	<b>Microsoft Windows</b>
6	UltraISO	UltraISO	Adobe Photoshop
7	<b>Microsoft Windows</b>	Autodesk AutoCAD	uTorrent
8	Adobe Premiere	Alcohol 120%	
9	PRO100		
10	Snappy Driver Installer		

# Что предпочли пользователи?

- Российские программы и ранее не попадали в top-12 загрузок
  - Не считая Zona – приложения для просмотра и загрузки нелегального контента
- Рост популярности Windows
  - Продажа ноутбуков без операционной системы
  - По альтернативным данным интерес к нелегальным продуктам Microsoft к июню 2022 составил 80-250%
  - Для сравнения, легальные загрузки российских ОС выросли на 20%

# Какие альтернативы?

Ушедший продукт	Аналоги
<b>Adobe Photoshop</b>	Affinity Designer (Великобритания, проприетарная) GIMP (США, opensource) Krita (Нидерланды, opensource)
<b>Adobe Premiere</b>	Kdenlive (международный, opensource) Shortcut (США, opensource) Vegas Pro (США/Германия, проприетарная) <b>VSDC (Россия, проприетарная/freemium)</b>
<b>Autodesk AutoCAD</b>	<b>КОМПАС-3D (Россия, проприетарная)</b> <b>NanoCAD (Россия/Норвегия, проприетарная)</b> <b>T-Flex (Россия, проприетарная)</b>
<b>Microsoft Office</b>	<b>Мой офис (РФ, проприетарная)</b> LibreOffice (Германия, opensource) OpenOffice (США, opensource) Softmaker Office (Германия, проприетарная)

# Рекомендации

- Усложнение применения частных механизмов защиты ИС ударит по российским разработчикам
  - ✓ Следует учитывать при планировании антимонопольной политики
- Снижение издержек пиратства увеличивает... пиратство
  - ✓ Параллельный импорт как минимум не должен быть бесплатным
- Снизить издержки переключения
  - ✓ Программы обучения, маркетинговые мероприятия со стороны российских разработчиков
- Входить на свободные ниши
  - ✓ Профессиональное ПО для работы с мультимедиа (графика, звук)

# Рекомендации: opensource software (OSS)?

- Разработка и OSS, и проприетарного ПО развивает человеческий капитала (learning-by-doing)
  - Пиратские версии – нет
- Эффективность внедрения OSS зависит от уровня сервиса и поддержки
  - Приоритетное использование OSS в технических учебных заведениях и госкорпорациях
- Рост доли OSS усиливает конкурентное давление на производителей проприетарных продуктов [Raghu et al., 2009]
  - Не лишнее при уходе крупных игроков