ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

А. А. Моросанова[1]
МГУ имени М. В. Ломоносова; РАНХиГС (Москва, Россия)

УДК: 330.12

СТРАТЕГИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ АВТОРСКОГО ПРАВА

В данной статье рассматриваются структурные альтернативы распространения защищаемых авторским правом результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в свете политики правообладателей по назначению оптимальной цены и выбору уровня технической защиты. Предполагается, что цифровое пиратство не всегда является негативным фактором для автора или владельца авторских прав, а может быть сигналом, который свидетельствует о неэффективно выбранном способе распространения РИД. В разработанной модели демонстрируется выбор стратегии по распространению РИД в зависимости от различных факторов: популярности автора, разницы в качестве между оригинальным РИД и его пиратской копией, правового уровня защиты. Полученные выводы относительно возможностей сочетания правовой и технической защиты РИД, поведения потребителей, положительных эффектов цифрового пиратства помогут регулятору применять более результативные меры. Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Ключевые слова: цифровое пиратство, результаты интеллектуальной деятельности, авторское право, математическое моделирование, интеллектуальная собственность, распространение РИД, техническая защита.

Цитировать статью: Моросанова, А. А. (2021). Стратегии распространения объектов авторского права. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, (5),* 110–135. https://doi.org/10.38050/01300105202156.

A. A. Morsanova
Lomonosov Moscow State University; RANEPA (Moscow, Russia)

JEL: O34, L14, L86

DISTRIBUTION OF CREATIVE WORKS PROTECTED BY COPYRIGHT

This article addresses possible structural alternatives for the dissemination of the results of intellectual activity (RIA), which reflect setting of optimal price and level of technical

[1] Моросанова Анастасия Андреевна – м.н.с., Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; н.с. ИПЭИ, РАНХиГС; e-mail: nastya.komkova@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2418-6706.

protection. The paper argues that digital piracy is not always a negative factor for the author or copyright owner but may be a signal indicating an inefficiently of RIA distributing method. The developed model demonstrates the choice of RIA distribution strategy depending on various factors: author's popularity, the difference in quality between the original RIA and pirated copy, legal protection level. The findings regarding the possibilities of combining legal and technical protection, consumer behavior and the positive effects of digital piracy will help the regulator to apply more effective measures. The article is written on the basis of the RANEPA state assignment research program.

Keywords: digital piracy, intellectual activity, copyright, mathematical modeling, intellectual property, distribution of RIA, technical protection.

To cite this document: Morsanova, A. A. (2021). Distribution of creative works protected by copyright. *Moscow University Economic Bulletin, (5),* 110–135. https://doi.org/10.38050/01300105202156.

Введение

Ускорение цифровизации сильно повлияло на институты, структурирующие взаимодействие участников рынков. Не являются исключением и рынки, на которых продаются товары, произведенные с использованием авторских прав. Одна из особенностей этого рынка — оборот легальной продукции наряду с пиратской. Проблема цифрового пиратства является актуальной с момента широкого распространения интернета, однако из-за развития технологий, а также экономических и социальных факторов акценты в повестке научного сообщества и экономической политики могут смещаться.

Цифровое пиратство — несанкционированное копирование и/или использование цифровых результатов интеллектуальной деятельности (РИД), защищенных авторским правом и открытыми лицензионными соглашениями. Важно подчеркнуть, что в определении имеется упоминание открытых лицензионных соглашений (например, Универсальная общественная лицензия GNU[1] или Creative Commons[2]), при которых автор сам выбирает допустимый пучок прав, который доступен для потребителей его РИД. В законодательстве России такие лицензии не запрещены и относятся к гражданскому договорному праву (не к авторскому). Однако пиратство и иное несанкционированное использование РИД может состояться и с такими произведениями, которые распространяются по таким копилефт-лицензиям[3]. Цифровое пиратство возможно на рынках, где об-

[1] GNU General Public License — лицензия на свободное программное обеспечение, передающее произведение в общественное пользование/

[2] Лицензии Creative Commons — группа лицензий, позволяющих автору определять широту возможных прав для дальнейших пользователей, может относиться к различным типам РИД.

[3] Общее название лицензий, противопоставляющих себя авторскому праву (копирайту).

ращаются РИД, защищаемые авторскими и смежными правами, в частности в музыкальной индустрии, на рынках программного обеспечения, электронных книг, фильмов.

Целью данной статьи является определение стратегий фирмы — распространителя РИД в зависимости от угрозы пиратства, на которую влияют различные факторы: качественные характеристики РИД и его пиратской копии, уровень правовой и технической защиты, популярность автора РИД. Возможные стратегии поведения фирмы складываются из ценовой политики и политики по защите прав на РИД.

Статья организована следующим образом: вначале дан краткий обзор литературы, касающийся проблем распространения РИД, а также особенности цифрового пиратства. Далее оговорены предпосылки математической модели, основные факторы, которые влияют на поведение потребителей и фирмы-распространителя (автора). В последующем раскрываются экзогенные и эндогенные показатели модели: уровень технической защиты РИД, популярность автора и авторские отчисления, различия в качестве между оригинальным РИД и пиратской копией, правовая защита и особенностей ее сочетания с технической защитой. В статье выдвигаются гипотезы, которые основываются на анализе научных источников, верность этих гипотез проверяется в экономико-математической модели. Заключение посвящено проверяемым гипотезам и путям дальнейшего развития модели.

Подходы к изучению способов распространения РИД

Двойственная сущность результатов интеллектуальной деятельности (РИД), которая состоит в том, что нематериальная идея облечена в объективную (материальную) форму и определяет особенности функционирования рынков, на которых они обращаются. Именно то, что саму идею можно с легкостью позаимствовать, и определило общую основу системы интеллектуальной собственности, а именно ограниченную монопольную власть автора, в том смысле, что автор вправе самостоятельно определять способ распространения РИД и его цену.

В связи с этим возникает конфликт, на который указал К. Эрроу (Arrow,1962): как найти необходимый уровень защиты интеллектуальной собственности, учитывая соображения динамической эффективности (обеспечение стимулов для создания и внедрения инноваций) и статической эффективности (содействие распространению инноваций)?

Цифровое пиратство не должно восприниматься исключительно как негативное явление для автора и отрасли в целом. Скорее оно может быть рассмотрено как сигнал, который свидетельствует о том, что выбранный способ распространения РИД не является эффективным. Пиратство может обладать и положительными свойствами — например, высоким се-

тевым эффектом (Conner, Rumelt, 1991), высоким рекламным эффектом («сарафанное радио») (Yoon, 2002; Belleflamme, 2002; Bae, Choi, 2006), распространение своеобразных пробных, демоверсий (Liebowitz, 1985), ослабление проблемы ухудшающего отбора (Takeyama, 2003), что может соответствовать интересам определенных авторов/владельцев прав на РИД. Автор может намеренно допускать цифровое пиратство на рынке, так как положительные стороны перекрывают снижение в уровне дохода от продажи РИД, даже в ином виде деятельности (например, через увеличение доходов от концертной деятельности).

Теоретическая литература зачастую основана на математических моделях, разрабатываемых с целью показать различные аспекты распространения РИД, незаконного потребления, а также регулирования отрасли (Novos, Waldman, 1984; Mussa, Rosen, 1978; Yoon, 2002; Belleflamme, 2002; Bae, Choi, 2006, Belleflamme, Picard, 2007). Отдельно стоит выделить работы, посвященные коммерческому пиратству (Slive, Bernhardt, 1998; Banerjee, 2003; Poddar, 2005; Kiema, 2008), модель в представленной статье основывается на предпосылке о некоммерческой основе пиратства, т.е. на уровне конечного пользователя (Conner, Rumelt, 1991; Takeyama, 1994; Shy, Thisse, 1999; Chen, Png, 2003; Kim, Dey 2014). Математическая модель в представленной статье отличается комплексным подходом к факторам, которые влияют на выбор стратегии фирмой, а также уделяет особое внимание качественным характеристикам пиратской копии РИД.

Модель выбора стратегии фирмы в отношении РИД

Рассмотрим рынок, на котором обращаются цифровые копии некоторого РИД. Предполагается, что фирма — распространитель РИД сотрудничает с автором, который этот РИД и произвел. Она заключает с автором лицензионный договор, согласно которому автор получает некоторое денежное вознаграждение при отчуждении прав. В представленной модели каждый РИД формирует собственный рынок, на котором фирма — распространитель РИД выбирает оптимальную для нее стратегию, отталкиваясь от прогнозов поведения потребителей.

Потребители РИД гетерогенны по предпочтениям, т.е. по-разному оценивают полезность самого РИД, но гомогенны по затрачиваемым издержкам на приобретение этого РИД.

V — полезность оригинального РИД. $V \in [0,1]$. Получается, что потребители равномерно распределены на единичном отрезке.

На рынке также распространяются цифровые пиратские копии, полезность которых оценивается как βV, где β — параметр, отражающий сходство между оригиналом и пиратской версией, $\beta \in (0;1)$, т.е. пират-

ская копия обладает заведомо «худшими» характеристиками для потребителей.

Каждый потребитель решает для себя, потреблять ли вообще такой цифровой РИД, и если да, то какой — оригинальный или пиратский. Потребитель осведомлен о том, где он может купить оригинальную версию, а где бесплатно (но с некоторыми трансакционными издержками) скачать пиратскую копию. Для этого он сравнивает выгоды и издержки от каждого из типов потребления.

Оригинальный РИД имеет цену p, которую назначает компания, занимающаяся распространением. Также потребитель имеет возможность скачать нелегальную копию РИД с «неавторизированных» сайтов. Однако такое скачивание также сопряжено с определенными издержками:

- r — трансакционные издержки для потребителя, отражающие уровень правовой защиты авторского права. Эти издержки продиктованы имеющейся правовой системой в государстве. Данные трансакционные издержки для потребителя формируются из вероятности быть пойманным за скачивание пиратской версии РИД, а также из уровня штрафов за такое поведение. $r \in [0;1]$.
- t — трансакционные издержки для потребителя, отражающие уровень технической защиты РИД. Эти трансакционные издержки зависят от политики, выбираемой компанией — распространителем оригинального РИД. $t \in [0;1]$.

Они могут меняться в зависимости от тех мер по защите, которые приняла компания, т.е. зависят от затрат на техническую защиту:

$$t = \sqrt{D}, \tag{1}$$

где D — затраты компании-распространителя на техническую защиту авторского права. Вышеописанная зависимость (1) предполагает убывающую отдачу от масштаба. Такая предпосылка может быть объяснена тем, что, предприняв самые первые основные шаги (например, необходимость ввода лицензионного ключа), компания может значительно сократить уровень пиратства, тогда как последующие дополнительные меры принесут относительно меньшую пользу для защиты авторских прав.

Более того, такие трансакционные издержки учитывают при своей деятельности пираты, но еще и корректируют поведение авторизованных пользователей. Пользователи, купившие РИД легально, тоже будут нести издержки от технической защиты, но в меньшей степени, чем пираты, в размере αt, где α — коэффициент, отражающий степень влияния технической защиты на авторизованных пользователей.

Получается, что у потребителей есть три стратегии, выгоды от которых они будут сравнивать: купить оригинал, скачать пиратскую версию

или отказаться от потребления вообще. Условия выбора потребителями стратегий указаны в табл. 1.

Таблица 1

Выбор стратегии потребителя

	Покупает оригинал	**Скачивает пиратскую версию**	**Отказывается от потребления**
Условия выгодности стратегии	$V - p - \alpha t \geq 0$	$\beta V - r - t \geq 0$	$V - p - \alpha t < 0$ $\beta V - r - t < 0$
Условия сравнения альтернатив	$V - p - \alpha t > \beta V - r - t$	$V - p - \alpha t < \beta V - r - t$	-

Источник: составлено автором.

Условие $\beta V - r - t > 0$ показывает выгодность скачивания пиратской версии. Очевидно, что при $r + t > \beta$ потребитель всегда будет отказываться от пиратской версии, так как неравенство не будет выполняться ($V \in [0,1]$). Поэтому условие $r + t > \beta$ означает выбор стратегии «блокирования».

В противном случае при $r + t < \beta$ пиратство становится возможным при определенных условиях (рис. 1).

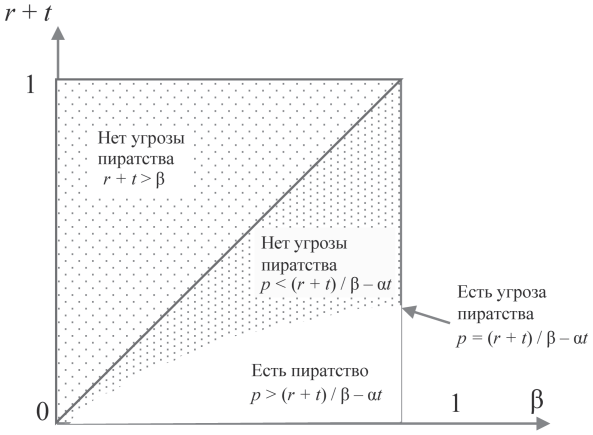

Рис. 1. Зоны поведения потребителей в зависимости от параметров $r + t$ и β
Источник: составлено автором.

При $r + t < \beta$:

1) Покупка оригинальной версии будет выгодна при положительной полезности от покупки и отрицательной полезности от пиратства: $p < (r + t) / \beta - \alpha t$.
2) Покупка оригинальной версии будет так же выгодна, как и скачивание пиратской версии, при $p = (r + t) / \beta - \alpha t$.

3) Скачивание пиратской версии будет выгодно при положительной полезности от пиратства и отрицательной от покупки: $p > (r + t)/\beta - \alpha t$.

Рассмотрим, как формируется прибыль компании — распространителя РИД исходя из различных условий и какие у компании есть стратегии.

Результат интеллектуальной деятельности производит автор, который обладает ограниченной монопольной властью. Он продает пучок прав на РИД компании-распространителю за фиксированную величину C. Размер выплаты C зависит от переговорной силы автора, которая, в свою очередь, зависит от его популярности. То есть чем популярнее автор, чем узнаваемей для публики, тем он интереснее для компании — распространителя РИД, тем большую стоимость за РИД может назначить.

Также, как уже оговаривалось, компания — распространитель РИД должна вложить некоторую сумму D, которая обеспечит уровень технической защиты t (см. формулу 1).

Тогда, учитывая, что общая формула спроса $q^d = 1 - p$, можем рассмотреть, как формируется прибыль при различных стратегиях фирмы. Прибыль формируется согласно следующей формуле:

$$\pi = q^d(p - C - D) = (1 - p)(p - C - D). \quad (2)$$

У фирмы есть три стратегии: стратегия блокирования (нет угрозы пиратства), стратегия сдерживания (есть угроза пиратства), стратегия приспособления (есть пиратство на рынке) (Peitz, Waelbroeck, 2004). Условия выбора стратегии, а также равновесное значение цены на РИД при этом (а следовательно, и прибыль) показаны в табл. 2.

1) При стратегии блокирования фирма-распространитель устанавливает такую цену и такой уровень защиты, который может заблокировать пирата, т.е. не дать возможности выйти на рынок вовсе (или покинуть рынок, если пиратство имело место до этого). Однозначно можно сказать, что значение уровня технической защиты будет выше, чем при остальных стратегиях (при прочих равных условиях).

2) Вторая стратегия называется стратегия сдерживания, когда автор вынужден снижать его цену и/или техническую защиту для привлечения покупателей, тем самым создавая угрозу появления пиратской деятельности. По сути, здесь фирма-распространитель идет на риск, который оправдан привлечением более широкой аудитории.

3) Третья стратегия носит название стратегии приспособления, что означает допуск пирата на рынок. Фирма при этом вынуждена действовать на участке спроса, на котором остаются «фанаты» или лояльные пользователи к оригинальному РИД. Это означает, что здесь может быть поднята цена РИД, так как эластичность спроса у наиболее лояльной аудитории относительно низка.

Таблица 2

Цена продажи РИД и прибыль фирмы при различных стратегиях

	Условие	Цена продажи РИД	Прибыль компании-распространителя
	(1)	(2)	(3)
Стратегия блокирования (нет угрозы пиратства)	$p < (r+t)/\beta - \alpha t$	$p^* = \frac{1+C+t^2}{2}$	$\pi = \left(\frac{1-t^2-C}{2}\right)^2$
Стратегия сдерживания (есть угроза пиратства)	$p = (r+t)/\beta - \alpha t$	$\pi^* = (\rho+\tau)/\beta - \alpha t$	$\pi = \frac{(\beta - r - (1-\alpha\beta)t)(r+(1-\alpha\beta)t - \beta C - \beta t^2)}{\beta^2}$
Стратегия приспособления (есть пиратство)	$p > (r+t)/\beta - \alpha t$	$p^* = \frac{1-\beta+t^2+(1-\alpha)t+r+C}{2}$	$\pi = \frac{\left(1-\beta+r-C+(1-\alpha)t-t^2\right)^2}{4(1-\beta)}$

Источник: составлено автором.

Техническая защита

Механизм технической защиты РИД применяется непосредственно их производителями: несанкционированный доступ к объектам РИД затруднен ввиду возможности владельца прав на РИД блокировать дальнейшее его использование — посредством активации ключа лицензии и т.д. (Шаститко и др., 2014). С этой целью создаются различные системы по защите авторских прав в отношении управления правами на цифровые носители информации (Digital Rights Management Systems, далее — DRMS или DRM), позволяющие обеспечить сохранность информационных материалов от несанкционированного доступа (Курамагомедов, 2014). То есть техническая защита — это реакция владельца прав на РИД для усиления исключительного режима авторского права (Unlu, Hess, 2003). Не на всех авторов и распространителей DRM защита будет оказывать положительное влияние, некоторые авторы могут выиграть в прибыли от его отмены (Zhang, 2014), а также может выиграть и общество в целом. Например, сравнительно наибольшую пользу в виде увеличения продаж на 30% могут получить «средние» по популярности музыкальные альбомы за счет «длинного хвоста» в продажах.

В представленной модели речь идет о микроэкономическом показателе эффективности технической защиты конкретного РИД. DRM-защита может быть ранжирована по уровням: простой ввод ключа достаточно легко обойти (низкие значения t), а аппаратную и программную привязку (например, iTunes) уже сложнее (значение t выше).

В модели выбор уровня технической защиты происходит одновременно с назначением оптимальной цены продажи РИД. Для того чтобы проа-

нализировать эти переходы, перепишем условия выбора стратегии (столбец 1 в табл. 2), с учетом условия равновесной цены (столбец 2 табл. 2) и решим неравенства и равенство относительно уровня защиты (см. Приложение А).

Для демонстрации всех трех стратегий предположим следующие характеристики рынка: уровень правовой защиты (r) 0,1; уровень затрат на оплату автору (C) 0,3; коэффициент, отражающий степень влияния технической защиты на авторизованных пользователей (α) 0,2; коэффициент отличия пиратской версии от оригинала (β) 0,75.

- Уровень правовой защиты выбран достаточно низким, что характерно для развивающихся стран, где правовой инфорсмент не отличается сильными гарантиями по поиску и наказанию пиратов[1]. Также уровень правовой защиты можно рассчитывать как уровень тех свобод, которые выбираются автором/правообладателем при распространении РИД с помощью свободных лицензий. Например, лицензии CreativeCommons официально ранжированы по степени «разрешительности» или «запретительности».
- Уровень оплаты автору в 30% от максимально возможных сумм означает, что автор находится в «среднем» сегменте, ему есть куда расти, но и он уже не является совсем начинающим. Стоит оговорить, что в случае использования онлайн-платформ (сервисов подписок) отчисления автора напрямую зависят от количества прослушанных/просмотренных его произведений, что и отражает его популярность. Поэтому верификация показателя возможна только в конкретном случае.
- Коэффициент α не может быть сильно высоким по определению — так как техническая защита вводится, прежде всего, для противодействия нелегальным пользователям, но может осложнять пользование и авторизованным. В верификации этого коэффициента может помочь социологический опрос относительно восприятия DRM-защиты легальными потребителями.
- Коэффициент отличия пиратской версии от оригинала (β) в размере 75% был выбран как «средний» интуитивный показатель — пиратская и оригинальная версии имеют явное отличие, но и не настолько, чтобы была очевидна неконкурентоспособность пиратской версии. Для верификации данного параметра может потребоваться качественная оценка как разницы между оригинальным и пиратским РИД, так и разницы в восприятии этих отличий (что является субъективной оценкой).

[1] Например, в Global Competitiveness Index (GCI) 2018–2019 можно составить рейтинг стран по уровню инфорсмента в области интеллектуальной собственности по индексу, составленному на основе опроса.

Тогда фирма будет видеть перед собой следующую картину (см. рис. 2). Представленные стратегии (нет пиратства — стратегия блокирования, есть угроза пиратства — стратегия сдерживания, есть пиратство — стратегия приспособления) сменяют другу друга в точках перехода, которые вычисляются согласно условиям возможности применения стратегии (см. столбец (1) из табл. 2).

Институциональные рамки, экономические, технические и социальные факторы могут сложиться таким образом, что наличие пиратства может увеличивать прибыль фирмы — распространителя РИД (Моросанова, Мелешкина, 2017). Этот эффект можно связать с несколькими факторами. В первую очередь — с экономией на издержках на техническую защиту: если пиратская копия РИД не отличатся превосходным качеством и сходством с оригиналом (например, некачественная копия-«экранка» только что вышедшего на экраны кинотеатров фильма), то излишняя защита от «такого пиратства» в интернете может быть совсем не целесообразна.

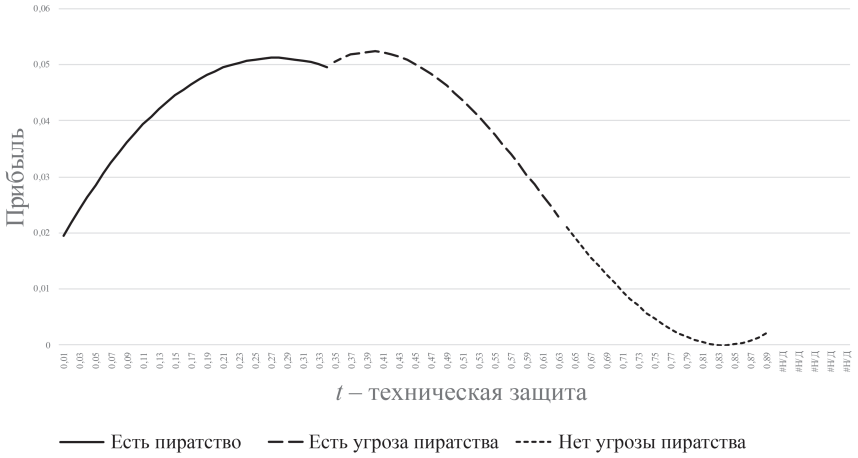

Рис. 2. Зависимость прибыли фирмы-распространителя от уровня технической защиты ($r = 0{,}1$; $C = 0{,}4$; $\alpha = 0{,}2$; $\beta = 0{,}75$)
Источник: составлено автором.

Также, как показали некоторые исследования (European Union Intellectual Property Office, 2019), те индивиды, которые часто скачивают нелегальную продукцию, больше и покупают оригинальных РИД, чем те, которые покупают только оригинальные РИД.

Популярность автора

В теоретической и эмпирической литературе имеется схожая между собой точка зрения (Prasad, Mahajan, 2003; Peitz, Waelbroeck, 2006; Rob,

Waldfogel, 2006; Liebowitz, 2006; Zentner, 2006; Oberholzer-Gee, Strumpf, 2007; Smith, Telang, 2009; Waldfogel, 2011): не все авторы будут настаивать на усилении защиты РИД (и технической, и правовой), так как пиратство обладает информационными и сетевыми эффектами. В условиях, когда отсутствуют централизованные механизмы регулирования качества продукции (по разным причинам — от невозможности исследовать качество, до неэффективности государственных органов), механизм цен и личный бренд становятся важными механизмами, позволяющими соблюдать условия контактов в экономике (Шульга и др., 2014).

Желание защитить цифровые продажи РИД возникает у автора, если он:

- получает доход только с продаж цифровых РИД (т.е. живые выступления/перформансы/мастер-классы не имеют место в способах компенсирования затрат авторов) (Mortimer, Nosko, Sorensen, 2012; Bennett, Seamans, Zhu, 2014).
- является очень популярным автором («суперзвездой») и имеет весомую долю в доходах от стриминга/онлайн-продаж с издателем (Gopal, Bhattacharjee, Sanders, 2006; Florian, Piolatto, 2011).

В остальных случаях велика вероятность, что автор будет использовать пиратство как дополнительный канал для популяризации своего творчества.

В рамках модели авторские отчисления представляют собой единовременную выплату, которая уплачивается автору при подписании с ним договора и зависит от его популярности, известности и таланта. Авторские отчисления, равные 1, означают самый высший уровень отчислений, который доступен в данный момент популярным авторам бестселлеров. При оценке уровня отчислений остальных авторов используется относительная шкала, которая отталкивается от некоторого максимального значения, которое берется за единицу. То есть уровень выплат каждого из автора лежит в интервале $C \in [0,1]$. Стоит оговорить, что в случае использования онлайн-платформ (сервисов подписок) отчисления автора напрямую зависят от количества прослушанных/просмотренных его произведений, а так как цена за прослушивание/просмотр одинакова, это может отражать его популярность.

В качестве иллюстрации выбора стратегии (условия выбора стратегии представлены в Приложении Б) при изменении уровня авторских отчислений воспользуемся представленным выше числовым примером. Вычислим допустимые границы каждой из стратегий и прибыль в зависимости от изменений в уровне авторских отчислений и технической защиты, а затем совместим на одном графике (рис. 3). Чем светлее цвет на рисунке, тем выше прибыль фирмы, чем насыщеннее — тем меньше.

Можно сказать, что чем больше растут требования автора по оплате, тем вероятнее, что фирма допустит пиратство на рынке, но при этом будет предпринимать все более жесткие меры по защите. При очень высо-

ких уровнях оплаты фирма-распространитель предпочтет максимально допустимый уровень защиты.

При «средних» значениях параметров фирме будет доступна стратегия сдерживания: при ней и прибыль получается высокая, и имеется относительно большой простор для маневра по уровню технической защиты, в пределах которого прибыль сохранится на прежнем уровне. Стратегия блокирования демонстрирует наименее благоприятный исход — фирма будет стремиться снизить издержки по защите, насколько ей позволит уровень авторских отчислений. Поэтому чем больше популярность автора и/или его требования по выплачиваемым роялти, тем сильнее стимулы у фирмы-распространителя к стратегии приспособления.

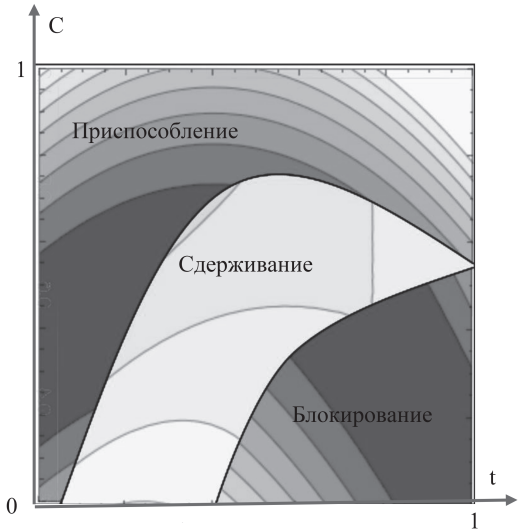

Рис. 3. Уровни прибыли при выборе различных стратегий распространения РИД ($r = 0{,}1$; $\alpha = 0{,}2$; $\beta = 0{,}75$)
Источник: составлено автором.

Здесь получается ситуация, при которой пиратство выполняет роль «ограничителя» рыночной власти (Шаститко и др., 2016; Kim, Dey, 2014). Проблема становится глубже, если учесть, что и автор, и фирма-распространитель не только обладают монопольной властью (рынок фирм-лейблов, как правило, олигополистичен, а автору и вовсе гарантирована монополия авторским правом), но еще и принимают решения о цене права на РИД по цепочке: сначала автор, а затем и фирма. Принимая во внимание невозможность объективной оценки стоимости РИД, цена на РИД и условия распространения зачастую устанавливаются исходя из внутренних убеждений авторов или их популярности. Пиратство или даже

угроза его наличия снижает как итоговую цену продажи права на РИД, так и стимулирует авторов не завышать авторские отчисления таким образом, чтобы не дестимулировать фирму вкладывать и в защиту этого РИД.

Различия в качестве между оригинальным РИД и пиратской копией

Отличия пиратской версии от оригинала (коэффициент β) могут быть заложены в технических характеристиках РИД, в доступности функций, в уровне доступного сервиса, в отсутствии/присутствии рекламы, в необходимости прохождения сложной процедуры установки пиратской версии на компьютер, а также здесь могут быть отражены социальные или личные установки потребителя, который может оценивать потребление оригинального РИД как дополнительное благо. Параметр может отображать как качественную разницу между оригинальной и пиратской копией РИД, так и разницу в восприятии этой качественной разницы (что является субъективной оценкой). В модели предполагается, что параметр $\beta \in (0;1)$, так как пиратская версия РИД не обладает рядом дополнительных сервисов, присущих оригиналу, или обладает худшим качеством.

Важно отметить, что качество оригинала само по себе не является фактором, ведущим к его покупке (Bhattacharjee et al., 2003). По сути, увеличение отличия в качестве между оригиналом и пиратской версией может идти «наверх», увеличивая качество оригинала (или легальной платформы, где этот РИД распространяется), или «вниз» — путем ухудшения качества пиратской версии. Коэффициент β может быть вычислен по соотношению полезностей оригинальной и пиратской версий РИД: $\beta = V/V_{piracy}$.

В исследованиях показано, P2P-сайты (торрент-трекеры) предлагают некачественный контент (Parameswaran et al., 2011), который уступает в характеристиках легальному (Hirshleifer Riley, 1992). Авторы или владельцы прав на РИД могут специально «отравлять» оригинальные копии РИД, затрудняя их реализацию через торренты (Christin, Weigend, Chuang, 2005; LaRose et al., 2005). Наиболее эффективным ограничением пиратства в отношении музыки и фильмов является убеждение, что контент на торрентах имеет более низкое качество по сравнению с платным материалом (Cox, Collins, 2014). По сути, в основном исследования сходятся на гипотезе, что чем больше качественное различие между оригинальной и пиратской версиями РИД, тем доступнее стратегия блокирования.

Продолжая числовой пример, вычислим ограничения для стратегий, а также получаемую при них прибыль и построим график (рис. 4).

Получается, что косвенная защита РИД в виде улучшения качественных характеристик оригинала (т.е. снижение показателя β) может выступать одним из главных факторов, помогающим делать любую правовую или техническую защиту эффективнее.

При высоких значениях β видно, что стратегия приспособления будет доступна фирме в основном при высоком или низком уровне технической защиты, а при среднем уровне на первое место в большинстве случаев выходит стратегия сдерживания. Связано это с тем, что при стратегии приспособления фирма будет ориентироваться либо на «фанатов», которые готовы покупать именно этот продукт даже с высокой ценой, несмотря на низкую техническую защиту, либо ужесточать меры защиты, компенсируя издержки привлечением пользователей, которых эти меры уберегли от пиратства.

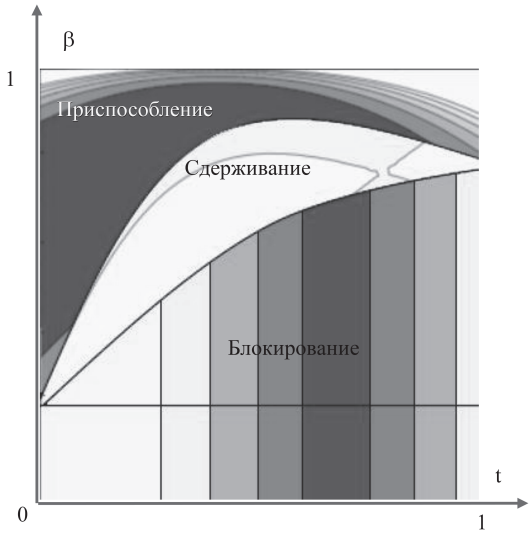

Рис. 4. Уровень прибыли фирмы-распространителя в зависимости от выбора стратегии при изменениях в уровне t и β ($r = 0{,}1$; $\alpha = 0{,}2$; $C = 0{,}4$)
Источник: составлено автором.

«Привязать» пользователя хорошим сервисом, дополнительными услугами и подписками стремятся все компании на рынке РИД под авторским правом. Можно заметить, что при низких значениях коэффициента β техническая защита становятся ненужной, даже излишней. Например, это может быть свойственно дорогим люксовым РИД, которые имеют нишевый спрос с гарантией уникальности, сложноповторимых в массовом производстве.

Правовая защита

Система интеллектуальной собственности может предполагать выбор автором/владельцем прав на РИД структурных и количественных альтер-

натив для достижения различного уровня защиты прав на РИД. Интегрировав основные положения свободных лицензий в рамки авторского права, можно получить положительные эффекты. Отличительные черты свободных/открытых лицензий включают в себя (1) возможность выбирать степень свободы, с которой распространяется РИД, самому автору; (2) расщеплять пучок имущественных и неимущественных прав по усмотрению и (3) в явном виде для всех участников рынка «прикреплять» эту лицензию к самому РИД. Автор/владелец прав на РИД сможет в зависимости от институциональных аспектов, уровня своей популярности, дополнительных контрактов выбирать степень правовой защиты, что позволит ему более чутко реагировать на изменения рынка и использовать преимущества свободного распространения информации и контента: сетевыми эффектами, рекламой, распространением информации о качественных характеристиках РИД. В этой парадигме может значительно снизиться уровень пиратства в экономике, так как подобное свободное использование перейдет из качества «нелегального использования» в легальную, юридически защищенную зону. Использование возможностей открытых лицензий позволит владельцам прав на РИД выбирать оптимальные стратегии с точки зрения использования ресурсов и получения прибыли из более широкого спектра стратегий. В 2014 г. в Гражданский кодекс Российской Федерации были внесены изменения, согласно которым лицензии Creative Commons стали считать аналогом открытых лицензий, что несколько противоречит международной точке зрения, при которой эти лицензии лежат «вне системы ИС» (Арутюнян, 2019).

Уровень правовой защиты может быть выражен индикатором, отражающим успешность защиты авторского права. В литературе нет единого подхода к оценке эффективности работы правовых систем по защите РИД. Можно выделить несколько работ, в которых были предприняты попытки создать универсальный инструмент, позволяющий составлять базу данных по уровню защиты ИС в различных странах за продолжительное время (Rapp, Rozek, 1990; Ginarte, Park, 1997; Smarzynska, 2000). Индексы уровня защиты интеллектуальной собственности составляются также Property Right Alliance (International Property Rights Index, 2019), U. S. Chamber of Commerce's Global Innovation Policy Center (Art of the Possible, 2020), качественная оценка составлялась Европейской комиссией (Report on the protection and enforcement of intellectual property rights in third countries, 2019).

Вышеперечисленные способы измерения основаны на макроэкономическом подходе к оценке. С точки зрения автора можно выделить микроэкономический подход, который касается распределения пучка прав на РИД. Если автор волен выбирать, какие из прав остаются у него, а какие отчуждаются по открытой лицензии, то можно тоже вывести градацию «защищенности» автора в зависимости от набора оставшихся прав.

В совокупности с техническими мерами это формирует структурные альтернативы по защите РИД с точки зрения владельца прав на РИД, так как это выражается не только в «количественном» выражении, но и в методах контроля (Новоселова, Гринь, 2018; Ельчанинова, 2016), способах заключения лицензионных договоров и взаимодействий между акторами (Карцхия, 2017).

В предпосылке модели заложено ограничение, что в совокупности уровень технической и правовой защиты не может превышать единицу (т.е. $r + t \leq 1$). Также нужно иметь в виду, что хотя здесь не учитываются издержки на правовую защиту (они находятся на стороне государства, т.е. правовая защита финансируется за счет бюджета), так как это выходит за рамки микроэкономической модели, но в реальности издержки на содержание правовых институтов представляют собой значимую величину. Здесь принимается во внимание прежде всего некоторый уровень превентивных мер по защите от пиратства. Также предполагается, что частные затраты на правовую защиту (например, на адвокатов) компенсируются за счет нарушившей стороны (вне рамок анализа модели). Для упрощения анализа будем полагать, что государство может позволить любой уровень правовой защиты (у него есть для этого ресурсы), однако реальный уровень будет зависеть от целеполагания политики — насколько остро и под каким углом проблема пиратства рассматривается властями и насколько необходимость борьбы с пиратами имеется в актуальной повестке экономической политики. Государство (в лице принимающих решения) может поставить цель полностью блокировать пиратскую деятельность или, наоборот, применять принципы саморегуляции, давая большую волю фирмам посредством технической защиты.

Правовая защита под собой подразумевает как превентивные меры, например автоматическое блокирование новых торрент-сайтов, а также социальная политика, направленная на укоренение антипиратских принципов, так и меры наказания, например, штрафы или административная или уголовная ответственность за распространение пиратского контента.

В общем виде условия выбора правовой защиты можно увидеть в Приложении В. Важным моментом для понимания логики выбора уровня правовой защиты является рассмотрение этого выбора в связке с возможными уровнями технической защиты.

Сочетание правовой и технической защиты

Через сочетание технических ограничений, правовых основ и правоприменения можно добиться снижения уровня пиратства, но это должно закладываться в целях государственной политики и в действиях регулятора (Unlu, Hess, 2003). Сама по себе техническая защита для снижения уровня пиратства (или его полного блокирования) работает не сильно эффек-

тивно — на любую защитную технологию найдутся способы ее обойти. Поэтому, если государство ставит цель снижения уровня пиратства, без усиления правового инфорсмента и просветительской деятельности обойтись нельзя. Иными словами, стратегия блокирования недоступна только с помощью технической защиты без участия со стороны регулятора (правовой защиты). Например, в США эта связка технической и правовой защиты прописана в Законе об авторском праве в цифровую эпоху (DMCA, Digital Millennium Copyright Act), в Европейском союзе в Директиве об авторском праве ЕС (EUCD, European Union Copyright Directive). В России в Гражданском кодексе также есть оговорка о возможности применения технических средств защиты в ст. 1299 «Технические средства защиты авторских прав»: «Осуществление без разрешения автора или иного правообладателя действий, направленных на то, чтобы устранить ограничения использования произведения, установленные путем применения технических средств защиты авторских прав» (ГК РФ, 2006).

Но в то же время техническая и правовая защита могут выступать в роли субститутов. При гарантировании государством базового уровня правовой защиты дальнейшее повышение уровня защиты РИД может происходить как за счет технических средств, так и за счет правового регулирования. Также это означает, что правовая и техническая защита в совокупности могут быть излишними.

Развивая числовой пример, получим следующую картину (рис. *5*).

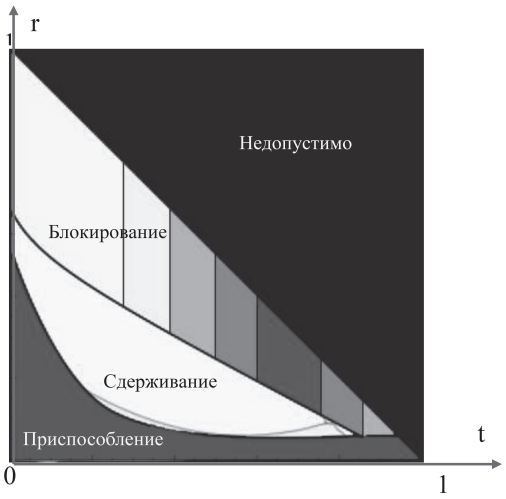

Рис. 5. Уровень прибыли фирмы-распространителя в зависимости от выбора стратегии при изменениях в уровне t и r ($C = 0{,}4$; $\alpha = 0{,}2$; $\beta = 0{,}75$)
Источник: составлено автором.

По рис. 5 видно, что в данных условиях фирма-распространитель будет всячески стараться избегать стратегии приспособления и перейти хотя бы на сдерживание. Однако при очень низких значениях правовой защиты это будет невозможным. Стратегия сдерживания будет доступна фирме-распространителю при небольшой государственной поддержке. Фирма сможет балансировать на неплохом уровне прибыли при средних значениях технической защиты. Техническая и правовая защита могут заменять друг друга, но с разными коэффициентами замещения — кривые перехода между стратегиями имеют разные степени кривизны. При низких значениях t эластичность замещения правовой и технической защиты выше при переходе между стратегиями блокирования и сдерживания, чем при переходе между стратегиями приспособления и сдерживания.

Стоит подчеркнуть, что при более низких значениях β (т.е. при более плохом качестве пиратской версии) стратегия сдерживания и блокирования будет доступна и при нулевом уровне правовой защиты. Поэтому правовая защита и техническая защита не обязательна должны идти в связке друг с другом. Нюанс состоит в том, что правовые нормы должны гарантировать возможность внедрения определенного уровня технической защиты, разрешать частным фирмам применять определенные технические наработки для защиты РИД в их собственности. Однако ответственным регуляторам стоит взвешивать, во-первых, уровень допустимых технических мер, а во-вторых, собственные затраты на осуществление контроля за соблюдением авторских прав и поимки нарушителей. Как показала модель, в случае, когда покупатели все выше и выше ценят оригинальный контент, усиление правовой защиты может быть нецелесообразно, так как и без этих затрат они перестанут потреблять пиратские копии. Однако здесь вынесен за скобки вопрос о вознаграждении авторов и стимулировании инновационной или творческой деятельности, так как практика показывает, что передача денежного вознаграждения автору РИД может пролегать через «черный ящик» фирмы-распространителя.

Также, вводя одновременно усиление правовых и технических мер (а зачастую они идут в связке), можно нарушить равновесие, затруднить деятельность пиратам, и «подставить под удар» компании, которые будут вынуждены вкладывать дополнительные ресурсы в, по сути, ненужную техническую защиту.

Направления развития модели

Представленная математическая модель подтвердила следующие гипотезы:

1) Допуск пирата на рынок (или угроза возникновения пиратства) может положительно сказаться для акторов рынка: и потребителей

(в увеличении потребительского излишка), и фирм-производителей (в увеличении прибыли).

2) Использование возможностей открытых лицензий позволит владельцам прав на РИД выбирать оптимальные стратегии с точки зрения использования ресурсов и получения прибыли из более широкого спектра стратегий.
3) Техническая и правовая защиты — субституты, если целью политики регулятора является удержание определенного уровня транзакционных издержек для пиратской деятельности. Техническая и правовая защита комплементарны, если целью политики регулятора является снижение уровня цифрового пиратства.
4) Чем больше качественное различие между оригинальной и пиратской версиями РИД, тем доступнее стратегия блокирования.
5) Наличие или угроза пиратства снижает силу рыночной власти и фирмы-распространителя, и популярного автора.

Исследование можно дополнить некоторыми предпосылками, которые могут углубить анализ, уточнить некоторые выводы. Можно перечислить следующие возможные пути:

– Исследование влияния доходов потребителя на его поведение на рынке, а следовательно, на весь рынок. Одним из факторов, который оказывает значительное влияние на решение потребителя, покупать или нет РИД, является уровень его доходов в совокупности с уровнем ожиданий от данного РИД, его предпочтений. Для отдельных индивидов, обладающих сравнительно высоким богатством, любая покупка РИД не будет значимой для бюджета, а с другой стороны, иной потребитель может не купить предпочитаемый товар из-за нехватки средств.
– Внедрение в модель сетевых и информационных эффектов. Если принимать во внимание сетевые эффекты, то полезность от РИД должна также подчиняться некоторому закону, который диктовал бы созависимость полезности от количества потребителей (и их уровней полезности). Для данного типа модели, которая диктует экзогенность полезности и ее гетерогенность, данные изменения будут носить существенный характер, который сильно изменит вычислительную сторону, но согласно исследованиям (Slive, Bernhardt, 1998; Banerjee, 2003; Rasch, Wenzel, 2013) кардинально не поменяет выводы, и основные результаты сохранятся при учете сетевых эффектов. Отсутствие сетевых эффектов в модели означает, что здесь недооценивается благосостояние при стратегии «приспособление», потому что сетевые эффекты повышают благосостояние в тех случаях, при которых количество потребителей больше. Однако это не означает, что однозначно повысится привлекательность пиратских версий продукта, здесь могут иметь место и отрицательные информационные эффекты.

– Когнитивные особенности поведения акторов. В представленной модели потребители рациональны и сравнивают издержки, полезность и цену, выраженные в числовых показателях. Однако некоторые исследования подчеркивают (Martínez-Sánchez, 2020), что наличие пиратской версии (которая отличается по цене и/или качеству) заставляет потребителей сравнивать ее с оригиналом и ощущать потери при покупке оригинала, так как оригинал может проиграть в соотношении цена/качество.
– Помимо теоретического развития модели необходима более подробная количественная оценка показателей для российскомго рынка. Анализ показателей не может быть полностью построен на данных из открытых источников, так как некоторые параметры нуждаются в дополнительном оценивании. Например, оценка показателей, отражающих сходство между оригиналом и пиратской версией или степень влияния технической защиты на авторизованных пользователей, сопряжена с проведением социологических опросов, а измерение уровня авторских отчислений должно быть связано с конкретным практическим случаем.

Заключение

Институциональные рамки, экономические, технические и социальные факторы могут сложиться таким образом, что наличие пиратства может увеличивать прибыль фирмы — распространителя РИД. Представленная модель демонстрирует, что наличие пиратства нельзя во всех случаях относить к негативным явлениям. Более того, само понятие пиратства может сильно сузиться при широком применении свободных лицензий.

Выводы из модели гласят, что пиратство или даже угроза его наличия снижает как итоговую цену продажи РИД, так и стимулирует авторов не завышать авторские отчисления таким образом, чтобы не дестимулировать фирму вкладывать и в защиту этого РИД, иными словами пиратство ограничивает монопольную власть автора и фирмы-распространителя.

Через сочетание технических ограничений и правоприменения можно добиться снижения уровня пиратства, что должно закладываться в целях государственной политики (действиях регулятора). Наличие высокой правовой защиты может быть необходимым только в случае, если государственные органы задаются целью заблокировать пиратство хотя бы на определенном рынке. В этом случае только техническая защита с задачей не справится.

Своеобразной и эффективной защитой от распространения (популярности) пиратских РИД служит усиление качественного отличия оригинала от копии. Техническая защита РИД может быть излишней, когда трансакционные и трансформационные характеристики оригинального

РИД («бьюкененовского товара») позволяют сделать только сильно уступающую по полезности пиратскую копию.

Список литературы

Арутюнян, В. А. (2019). Лицензии Creative Commons в России. *Экономика, предпринимательство и право, 9*(4), 617–628.

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 17.01.2021).

Ельчанинова, Н. Б. (2016). Проблемы правовой охраны интеллектуальной собственности в сети Интернет. *Общество: политика, экономика, право, 12,* 11–13.

Карцхия, А. (2017). Цифровой императив: новые технологии создают новую реальность. *Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права, 8,* 17–26.

Курамагомедов, Р. Ш. (2014). Основные сферы применения технических средств защиты авторских и смежных прав. *Системные технологии, 10,* 68–75.

Моросанова, А. А., & Мелешкина, А. И. (2017). Влияние пиратства и технической защиты результатов интеллектуальной деятельности на общественное благосостояние. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика, 1*, 62–85.

Новоселова, Л. А., & Гринь, О. С. (2018). Эффективность правовой охраны объектов интеллектуальных прав: административные барьеры. *Право. Журнал Высшей школы экономики, 2,* 23–32.

Шаститко, А. Е., Курдин, А. А., & Моросанова, А. А. (2016). Продуктовые границы рынка программных продуктов в контексте применения антимонопольного законодательства. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика, 6,* 39–56.

Шаститко, А. Е., Курдин, А. А., & Комкова, А. А. (2014). Как защитить результаты интеллектуальной деятельности. *Общественные науки и современность, 2,* 17–33.

Шульга, И. Е., Елисеев, А. Н., & Кузнецова, Т. А. (2014). Институциональные альтернативы обеспечения качества продукции и точного исполнения контракта. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика, 4,* 3–20.

Art of the Possible. (2020). *The U. S. Chamber of Commerce Global Innovation Policy Center released the eighth annual International IP Index 2020.* https://www.uschamber.com/sites/default/files/023881_gipc_ip_index_2020_fullreport_final.pdf

Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, in *Nelson, R. (ed.), The Rate and Direction of Inventive Activity, Princeton, Princeton University Press*, 609–625.

Bae, S.-H., & Choi, J. P. (2006). A Model of Piracy. *Information Economics and Policy, 18*, 303-320. https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2006.02.002

Banerjee, D. (2003). Software piracy: a strategic analysis and policy instruments. *International Journal of Industrial Organization, 21, 1,* 97–127.

Belleflamme, P. (2002). Pricing Information Goods in the Presence of Copying. *Working Papers 463, Queen Mary University of London, School of Economics and Finance.*

Belleflamme, P., & Picard, P. M. (2007). Piracy and competition. *Journal of Economics and Management Strategy, 16*, 351–83. https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2007.00142.x

Bennett, V., & Seamans, R., & Zhu, F. (2014). Cannibalization and option value effects of secondary markets: Evidence from the US concert industry. *Strategic Management Journal, 3.* https://doi.org/10.1002/smj.2299

Bhattacharjee, S., & Gopal, R. D., & Sanders, G. L. (2003). Digital music and online sharing: Software piracy 2.0? *Communications of the ACM, 46(7),* 107–111. doi:10.1145/792704.792707

Chen, Y., & Png, I. (2003). Information goods pricing and copyright enforcement: welfare analysis, *Information Systems Research, 14,* 107–23. doi: 10.1287/isre.14.1.107.14762

Christin, N., & Weigend A. S., & Chuang, J. (2005). Content availability, pollution and poisoning in file sharing peer-to-peer networks. *EC'05: Proceedings of the 6th ACM Conference on Electronic Commerce, New York: ACM Press.* 68–77.

Conner, K. R., & Rumelt, R. P. (1991). Software Piracy — An Analysis of Protection Strategies. *Management Science, 37,* 125–139. https://doi.org/10.1287/mnsc.37.2.125

Cox, J., & Collins, A. (2014). Sailing in the same ship? differences in factors motivating piracy of music and movie content. *Journal of Behavioral and Experimental Economics, 50,* 70–76. doi: 10.1016/j.socec.2014.02.010.

European Union Intellectual Property Office. (2019). Online Copyright Infringement In the European Union. Music, Films and TV (2017–2018),Trends and Drivers. Doi: 10.2814/907556

Florian, S., & Piolatto, A. (2011). A model of music piracy with popularity-dependent copying costs. *Working Papers. Serie AD 201-08*, Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S. A. (Ivie).

Ginarte, J. C., & Park, W. G. (1997). Determinants of patent rights: A crossnational study. *Research Policy 26 (3)*. 283–301. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00022-X

Gopal, R., & Bhattacharjee, S., & Sanders, G. (2006). Do Artists Benefit from Online Music Sharing? *The Journal of Business, 79,* 1503–1533. https://doi.org/10.1086/500683

Hirshleifer, J., & Riley, J. G. (1992). *The Analytics of Uncertainty and Information*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. New York,465 pp., ISBN 0-521-2395 6-7.

International Property Rights Index 2019. (2019). *Property Right Alliance, PRI Partner Organizations*. https://atr-ipri2017.s3.amazonaws.com/uploads/IPRI_2019_ES_Report.pdf

Kim, A., & Dey, D., (2014). The 'Invisible Hand' of Piracy: An Economic Analysis of the Information-Goods Supply Chain. *SSRN Electronic Journal*. https://www.researchgate.net/publication/272302509_The_%27Invisible_Hand%27_of_Piracy_An_Economic_Analysis_of_the_Information-Goods_Supply_Chain

LaRose,R.,Y., & Lai, R., & Lange,B., & Wu. Y. (2005). Sharing or piracy? An exploration of downloading behavior. *Journal of Computer Mediated Communication 11(1)* (Article 1) http://jcmc.indiana.edu/vol11/issue1/larose.html.

Liebowitz, S. (1985). Copying and Indirect Appropriability: Photocopying of Journals. *Journal of Political Economy, 93*, 945–957. https://doi.org/10.1086/261343.

Liebowitz, S. J. (2006). File Sharing: Creative Destruction or Just Plain Destruction?. *Journal of Law and Economics, 49(1)*, 1–28. https://doi.org/10.1086/503518

Martínez-Sánchez, F. (2020). Preventing commercial piracy when consumers are loss averse, *Information Economics and Policy, Elsevier, vol. 53(C)*. doi: 10.1016/j.infoecopol.2020.100896

Mortimer, J., & Nosko, C., & Sorensen, A. (2012). Supply responses to digital distribution: Recorded music and live performances. *Information Economics and Policy, 24,* 3–14. https://doi.org/10.2139/ssrn.1703041.

Mussa, M., & Rosen, S. (1978). Monopoly and Product Quality. *Journal of Economic Theory, 18,* 301–317. https://doi.org/10.1016/0022-0531(78)90085-6

Novos, I.E,. & Waldman, M. (1984). The Effects of Increased Copyright Protection: An Analytic Approach. *Journal of Political Economy, 2,* 236–246. https://doi.org/10.1086/261222

Oberholzer-Gee, F., & Strumpf, K. (2007). The effect of file sharing on record sales: An empirical analysis. *Journal of Political Economy, 115,* 1–42. https://doi.org/10.1086/511995

Parameswaran, M., Susarla, A., & Whinston, A. B. (2001). P2P networking: An information-sharing alternative. *IEEE Computer 34(7),* 31–38. doi:10.1109/2.933501

Peitz, M., & Waelbroeck, P. (2006). Why the Music Industry May Gain from Free Downloading — the Role of Sampling. *International Journal of Industrial Organization, 24,* 907–913. https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2005.10.006

Peitz, M., & Waelbroeck, P. (2004). File-Sharing, Sampling, and Music Distribution. *International University in Germany Working Paper No. 26/2004,* http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.652743

Prasad, A., & Mahajan, V. (2003). How many pirates should a software firm tolerate? An analysis of piracy protection on the diffusion of software. *International Journal of Research in Marketing, 20*, 337–353. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2003.02.001.

Rapp, R. T., & Rozek, R. P. (1990). Benefits and costs of intellectual property protection in developing countries. *Journal of World Trade 75/77*: 75–102

Rasch, A., & Wenzel, T. (2013). Piracy in a two-sided software market. *Journal of Economic Behavior & Organization, 88,* 78–89. 10.1016/j.jebo.2013.01.009.

Report on the protection and enforcement of intellectual property rights in third countries. (2019). European Commission. https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2020/january/tradoc_158561.pdf

Rob, R., & Waldfogel, J. (2006). Piracy on the high C's: Music downloading, sales displacement, and social welfare in a sample of college students. *Journal of Law and Economics, 49,* 29–62. https://doi.org/10.1086/430809

Shy, O., & Thisse, J. (1999) A strategic approach to software protection, *Journal of Economics and Management Strategy, 8,* 163–90. https://doi.org/10.1111/j.1430-9134.1999.00163.x

Slive, J., & Bernhardt, D. (1998). Pirated for Profit. *Canadian Journal of Economics, 31,* 4, 886–899. https://doi.org/10.2307/136498

Smarzynska, B. K. (2004). Composition of foreign direct investment and protection of intellectual property rights in transition economies. *European Economic Review, 48(1),* 39–62. https://doi.org/10.1016/S0014-2921(02)00257-X

Smith, M., & Telang, R. (2009). Competing with free: The impact of movie broadcasts on DVD sales and Internet piracy. *MIS Quarterly, 33,* 321–338. https://doi.org/10.2139/ssrn.1028306

Takeyama, L. N. (2003). Piracy, Asymmetric Information and Product Quality. *The economics.*

Takeyama, L. N. (1994). The welfare implications of unauthorized reproduction of intellectual property in the presence of network externalities, *Journal of Industrial Economics, 42,* 155–66.

Unlu, V., & Hess, T. (2003). The optimal level of technical copyright protection: A game-theoretic approach. *Working Paper, Institute for Information Systems and New Media, Munich School of Management, No. 9.*

Waldfogel, J. (2011). Bye, Bye, American Pie: The Supply of New Recorded Music since Napster. NBER *Working Paper No. 16882.* Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=1789463

Yoon, K. (2002). The Optimal Level of Copyright Protection. *Information Economics and Policy 14*, 327–348. https://doi.org/10.1016/S0167-6245(01)00062-2

Zentner, A. (2006). Measuring the effect of file sharing on music purchases. *Journal of Law and Economics, 49,* 63–90. https://doi.org/10.1086/501082

Zhang, L. (2014). *Intellectual Property Strategy and the Long Tail: Evidence from the Recorded Music Industry*. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2515581. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2515581

References

Arutyunyan, V. A. (2019). Creative Commons licenses in Russia. *Economics, Entrepreneurship and Law, 9(4),* 617–628.

Civil Code of the Russian Federation (part four) of December 18, 2006 № 230-FZ (as amended on December 30, 2020) (as amended and supplemented, entered into force on January 17, 2021).

Elchaninova, N. B. (2016). Problems of legal protection of intellectual property on the Internet. *Society: politics, economics, law, 12,* 11–13.

Kartskhia, A. (2017). Digital imperative: new technologies create a new reality. *Intellectual property. Copyright and Related Rights, 8,* 17–26.

Kuramagomedov, R. S. (2014). The main areas of technical means application of protecting copyright and related rights. *System Technologies, 10,* 68–75.

Morosanova, A. A., & Meleshkina, A. I. (2017). The impact of piracy and technical protection of the results of intellectual activity on public welfare. *Moscow University Bulletin. Series 6: Economics, 1,* 62–85.

Novoselova, L. A., & Grin, O. S. (2018). The effectiveness of legal protection of objects of intellectual rights: administrative barriers. *Right. Journal of the Higher School of Economics, 2*, 23–32.

Shastitko, A. E., Kurdin, A. A., & Komkova, A. A. (2014). How to protect the results of intellectual activity. *Social Sciences and Modernity, 2,* 17–33.

Shastitko, A. E., Kurdin, A. A., & Morosanova, A. A. (2016). Product boundaries of the software market in the context of antimonopoly legislation application. *Moscow University Bulletin. Series 6: Economics, 6*, 39–56.

Shulga, I. E., Eliseev, A. N., & Kuznetsova, T. A. (2014). Institutional alternatives for product quality assurance and accurate contract execution. *Moscow University Bulletin. Series 6: Economics*, *4,* 3–20.

Приложение А

Таблица А.1

Условия выбора стратегий распространения РИД относительно уровня технической защиты

Наименование стратегии	Условие выбора
Блокирование (нет угрозы пиратства)	$\frac{1-\alpha\beta}{\beta}-\sqrt{\frac{\alpha^2\beta^2-2\alpha\beta-\beta^2-\beta^2C+2\beta r+1}{\beta^2}}<\mathrm{t}$ $<\frac{1-\alpha\beta}{\beta}+\sqrt{\frac{\alpha^2\beta^2-2\alpha\beta-\beta^2-\beta^2C+2\beta r+1}{\beta^2}}$ при $r>\frac{1}{2}\left(-\alpha^2\beta+2\alpha+\beta-\frac{1}{\beta}+\beta C\right)$
Сдерживание (есть угроза пиратства)	В остальных случаях, лежащих между стратегией блокирования и приспособления
Приспособление (есть пиратство)	1) Если $C=\frac{\left(\alpha^2\beta^2+2\alpha\beta^2-4\alpha\beta+4\beta^3-3\beta^2-4\beta-4\beta^2 r+8\beta r+4\right)}{4\beta^2}$, то $t<\frac{-\alpha\beta-\beta+2}{2\beta}$ 2) Если $\frac{\left(\alpha^2\beta^2+2\alpha\beta^2-4\alpha\beta+4\beta^3-3\beta^2-4\beta-4\beta^2 r+8\beta r+4\right)}{4\beta^2}$, то $t<\frac{-\alpha\beta-\beta+2}{2\beta}-$ $-\frac{1}{2}\sqrt{\frac{\left(\alpha^2\beta^2+2\alpha\beta^2-4\alpha\beta+4\beta^3-3\beta^2-4\beta-4\beta^2C-4\beta^2 r+8\beta r+4\right)}{\beta^2}}$ и $t>\frac{-\alpha\beta-\beta+2}{2\beta}+$ $+\frac{1}{2}\sqrt{\frac{\left(\alpha^2\beta^2+2\alpha\beta^2-4\alpha\beta+4\beta^3-3\beta^2-4\beta-4\beta^2C-4\beta^2 r+8\beta r+4\right)}{\beta^2}}$ 3) Если $C>\frac{\left(\alpha^2\beta^2+2\alpha\beta^2-4\alpha\beta+4\beta^3-3\beta^2-4\beta-4\beta^2 r+8\beta r+4\right)}{4\beta^2}$, то $t\in[0;1]$

Источник: составлено автором.

Приложение Б

Таблица Б.1

Условия выбора стратегий распространения РИД относительно уровня авторских отчислений

Наименование стратегии	Условие выбора
Блокирование (нет угрозы пиратства)	$C < -(\beta - 2r + \beta t\text{^}2 + 2t(\alpha\beta - 1))/\beta$
Сдерживание (есть угроза пиратства)	$C > -(\beta - 2r + \beta t\text{^}2 + 2t(\alpha\beta - 1))/\beta$ $C < (\beta\text{^}2 - \beta - \beta r + 2r - \beta t\text{^}2 - \alpha\beta t - \beta t + 2t)/\beta$
Приспособление (есть пиратство)	$C > (\beta\text{^}2 - \beta - \beta r + 2r - \beta t\text{^}2 - \alpha\beta t - \beta t + 2t)/\beta$

Источник: составлено автором.

Приложение В

Таблица В.1

Условия выбора стратегий распространения РИД относительно уровня правовой защиты

Наименование стратегии	Условие выбора
Блокирование (нет угрозы пиратства)	$r > 1/2\left(\beta + \beta C + \beta t^2 + 2\alpha\beta t - 2t\right)$
Сдерживание (есть угроза пиратства)	$r < 1/2\left(\beta + \beta C + \beta t^2 + 2\alpha\beta t - 2t\right)$ $r > \left(\beta(\beta - C - 1) - \beta t^2 - t(\alpha\beta + \beta - 2)\right)/(\beta - 2)$
Приспособление (есть пиратство)	$r < \left(\beta(\beta - C - 1) - \beta t^2 - t(\alpha\beta + \beta - 2)\right)/(\beta - 2)$