

Е.В. Попов, д-р экон. наук, д-р физ.-мат. наук, проф.,
А.А. Коновалов, аспирант
ИЭ УрО РАН, г. Екатеринбург

ОПТИМАЛЬНОСТЬ ИЗДЕРЖЕК ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ¹

Работа посвящена проблемам анализа трансакционных издержек поиска информации. Представлена типология информационных потоков, институтов поиска информации и трансакционных издержек на производство и приобретение информации на уровне фирмы. Разработана модель оптимизации трансакционных издержек поиска информации и представлены предварительные результаты эмпирического исследования.

Развитие институционального направления экономической мысли предопределяет необходимость разработки теории информации и оценки затрат на поиск информации. Однако проблемы информационного обмена на микроэкономическом уровне отдельных экономических агентов и микроэкономическом уровне внутрифирменной среды остаются одними из самых слабо освещенных в экономической литературе тем².

Обычно информацию рассматривают либо с позиций постиндустриальных концепций информационного общества, либо в рамках анализа информатизации экономики. Вопрос об исследовании неопределенности и информации как инструменте ее снижения был впервые поднят экономистами институциональной школы: К. Эрроу³, О. Уильямсом⁴, Дж. Стиглером⁵, Дж. Ходжсоном⁶.

Целью данного исследования является

развитие концепции трансакционных издержек поиска информации как одной из фундаментальных категорий институционального направления экономической теории и создание математической модели оптимизации этих затрат для минимального уровня хозяйствования⁷.

Экономическая информация – это набор данных, несущих содержательный характер, являющихся результатом интеллектуальной деятельности человека или группы людей и обладающих определенной ценностью для потребителя этих данных в свете возможности снижения неопределенности при принятии управленческих решений. На микроэкономическом уровне мы представляем информацию в виде потоков, сопровождающих трансакции: внутри фирмы и между фирмой и ее контрагентами: государством, банками, покупателями, другими фирмами.

Информационные потоки регулируются институтами поиска информации: нормами, ограничениями, методами, соглашениями, паттернами, определяющими функционирование экономической системы в части информационного обмена. Издержки, необходимые на создание и поддержание такого рода институтов, являются трансакционными, поскольку не связаны напрямую с производством и являются результатом

¹ Исследование поддержано грантом РФФИ № 07-06-96039.

² Попов Е.В. Микроэкономические институты // Вопросы экономики. 2005. № 12. С. 98-108.

³ Эрроу К. Информация и экономическое поведение // Вопросы экономики. 1995. № 5. С. 30.

⁴ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма. СПб.: Лениздат, 1996.

⁵ Стиглер Дж. Экономическая теория информации // Теория фирмы / Под ред. Гальперина. СПб., 1995.

⁶ Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории. М.: Дело, 2003.

⁷ Попов Е.В. Microeconomics as a Separate Part of Microeconomics // Atlantic Economic Journal. 2005. Vol. 32. No.3. P. 133.

функционирования рыночной системы.

Увеличение затрат на информацию позволяет принципалу устранить неопределенность, возникающую при принятии управленческих решений. Снижение неопределенности приводит к росту прибыли и объемов продаж.

Полученная фирмой прибыль может быть направлена на поиск информации либо оставлена в виде чистой прибыли. Существует определенный уровень, выше которого увеличение этих затрат нецелесообразно, поскольку оно не приведет к дальнейшим положительным изменениям.

Этот уровень и будет оптимальным. Основная задача данного исследования — определить границы оптимальности издержек на поиск информации для минимального уровня хозяйствования.

Исследователи чаще всего оперируют сравнениями или приводят виды трансакционных издержек, но не дают четкого определения. Р.И. Капелюшников пишет, что наибольшее признание завоевало определение К. Дальмана, согласно которому «трансакционные издержки включают издержки сбора и переработки информации, проведения переговоров и принятия решений, контроля за соблюдением контрактов и принуждения к их выполнению»⁸ — это определение не является строгим, а лишь включает в себя перечисление определенных видов затрат.

Наибольшим недостатком принятых определений трансакционных издержек, на наш взгляд, является отсутствие в них признания фундаментальности этой категории. На ней построено целое направление экономической теории, и тривиальное перечисление видов затрат не может служить подтверждением ее важности для экономики, ему просто не хватает систематичности, в чем часто и упрекают институциональное направление, сравнивая его с неоклассическим, в котором каждая базовая категория (факторы производства, например) имеет четкое и обоснованное определение. Используем следующее определение.

Трансакционные издержки – затраты, связанные с функционированием рыночной экономической системы и необходимые

⁸ *Dahlman C.J. The Problem of Externality // Journal of Law and Economics. № 22. P. 141.*

для обеспечения устойчивости проводимых трансакций.

Необходимые примечания: трансакционные издержки включают в себя издержки поиска информации, издержки обеспечения прав, издержки проведения переговоров, издержки контроля соблюдения контрактов и некоторые другие; функционирование рыночной системы, свободной от трансакционных издержек, возможно лишь в условиях так называемой «робинзонады»⁹.

Здесь стоит вспомнить следствия из знаменитой теоремы Р. Коуза¹⁰:

- Фирмы позволяют организовать трансакции таким образом, что внутрифирменные трансакционные издержки меньше рыночных. Именно поэтому фирмы устойчивы. При нулевых рыночных трансакционных издержках фирма мгновенно бы распалась, при нулевых внутрифирменных трансакционных издержках — распространилась бы на весь рынок.
- Границы фирмы определяются соотношением внутрифирменных и рыночных трансакционных издержек.

Добавив к ним слова Дж. Ходжсона о том, что «функция фирмы не в том, чтобы просто минимизировать трансакционные издержки, а в обеспечении институциональной схемы, которая в известной мере замещает само исчисление издержек»¹¹, можно говорить о том, что причина существования фирмы как экономического института и основного агента экономической системы кроется именно в существовании трансакционных издержек. Поэтому можно говорить о том, что трансакционные издержки неизбежны и необходимы одновременно.

Издержки поиска информации являются одним из видов трансакционных издержек, и как показывает практика, видом наиболее значительным. Так, К. Дальман считает, что

⁹ *Некителов А.Д. Становление и функционирование экономических институтов: от «робинзонады» до рыночной экономики, основанной на индивидуальном производстве. М.: Экономистъ, 2006.*

¹⁰ *Коуз Р. Природа фирмы. М., 1993. С. 45.*

¹¹ *Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории. М., 2003. С. 298.*

«такая функциональная систематизация различных видов транзакционных издержек излишне усложнена: по существу эти три класса сводятся к одному, так как все они представляют собой потери ресурсов, обусловленные дефицитом информации»¹².

Именно затраты на информацию: маркетинговую, управленческую, бухгалтерскую, статистическую, финансовую, юридическую, логистическую – являются наиболее значительными транзакционными издержками для любой фирмы.

Рассмотрим экономическую информацию с точки зрения информационных потоков. Схема информационных потоков представлена на рис. 1.

Исходящий информационный поток связан с необходимой отчетностью, которую фирма вынуждена представлять своим контрагентам – поставщикам, покупателям, банкам, государству, поскольку таковы нормы и требования, обеспечивающие эффективную работу рынка и всей экономической системы.

Входящий информационный поток и внутренний информационный поток связаны

¹² *Dahlman C.J.* The Problem of Externality // Journal of Law and Economics. 1979. № 22(1). P. 141.

друг с другом: они объединены общей целью удовлетворения информационных потребностей, связанных с функциями управления.

Каждый из этих потоков возникает при устойчивости соответствующей транзакции, которая при регулярном проведении становится институтом. Институт – это набор устоявшихся общественных норм, правил, соглашений, привычек, традиций, рутин, отношений между отдельными индивидами и группами индивидов, структурирующих взаимодействия между ними и предписывающих определенные поведенческие модели.

Под институтами поиска информации мы будем понимать институты, обеспечивающие удовлетворение информационных потребностей экономических агентов. Информационная потребность – это потребность в информации, возникающая, когда цель, стоящая перед потребителем, не может быть достигнута без определенного управляющего воздействия, т. е. без вмешательства извне в виде информации.

С каждым контрагентом фирма связана определенным информационным институтом, возникающим в процессе рыночного взаимодействия и определяющим правила этого взаимодействия. С государством она связана определенными правилами, со-

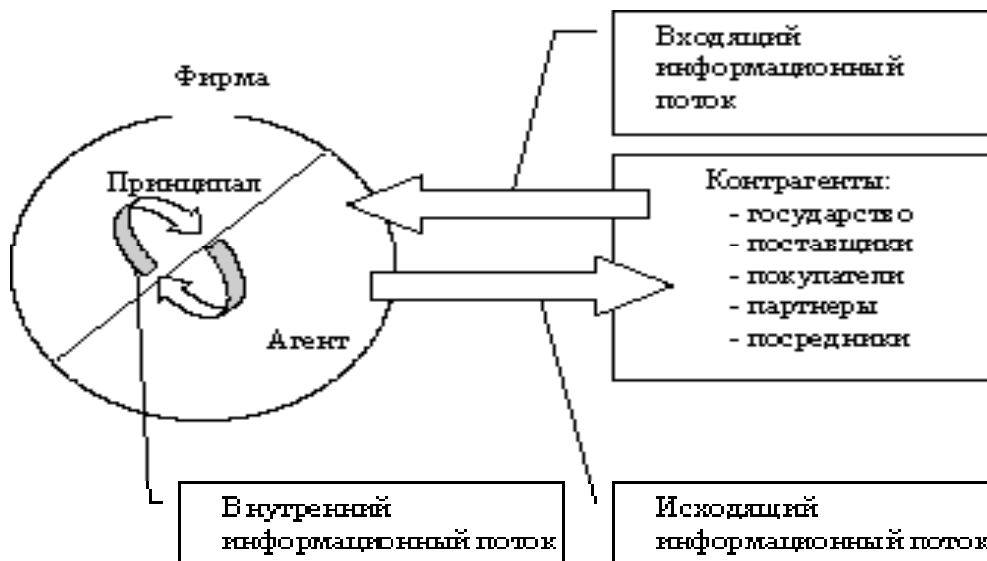


Рис. 1. Информационные потоки на микроэкономическом уровне

гласно которым государство контролирует ее деятельность и следит за легитимностью рыночных операций. С потребителями фирма связана институтами маркетинговых коммуникаций в сфере потребительского рынка (B2C – business to customer) — принципов, по которым организовано продвижение товара. С поставщиками фирма связана институтами коммуникаций промышленного рынка (B2B – business to business) — как рыночными институтами рекламы, контрактных отношений и др., так и надрыночными институтами межфирменных соглашений. Кроме того, внутри фирмы также существуют определенные институты, связанные с внутрифирменным информационным потоком. Рассмотрим каждую группу институтов.

Внутрифирменные институты: эти институты определяют взаимоотношения «принципал–агент». Наиболее важным из них является институт принятия решений. Именно управленческие решения принципала определяют действия фирмы как рыночного агента. Чтобы управлять агентами-работниками фирмы, принципал использует институты управленческих функций (стимулирования, контроля, планирования, организации). Для этих целей он связан с агентами-работниками институтами контрактов.

Внешние институты: эти институты могут быть разд

- **Институты внешнего контроля.** Определяют взаимодействие фирмы и государства. Связаны с государственным контролем деятельности фирмы. Информационная часть этих институтов включает институты финансовой, налоговой и статистической отчетности.
- **Институты маркетинговых коммуникаций «фирма-потребитель».** Определяют взаимодействие фирмы и ее покупателей/клиентов. Информационная часть этих институтов включает институты рекламы и PR.
- **Институты маркетинговых коммуникаций «фирма–фирма»** определяют взаимодействие между фирмами. Связаны с обеспечением контрактных отношений между ними. Информационный сектор включает институты информационных услуг и распределения риска.

На основе этого разделения была построена институциональная модель информационного взаимодействия между экономическими агентами, представленная на рис. 2.

Все издержки фирмы можно поделить на трансформационные (напрямую связанные с производством товара) и транзакционные

Подобное : критикой

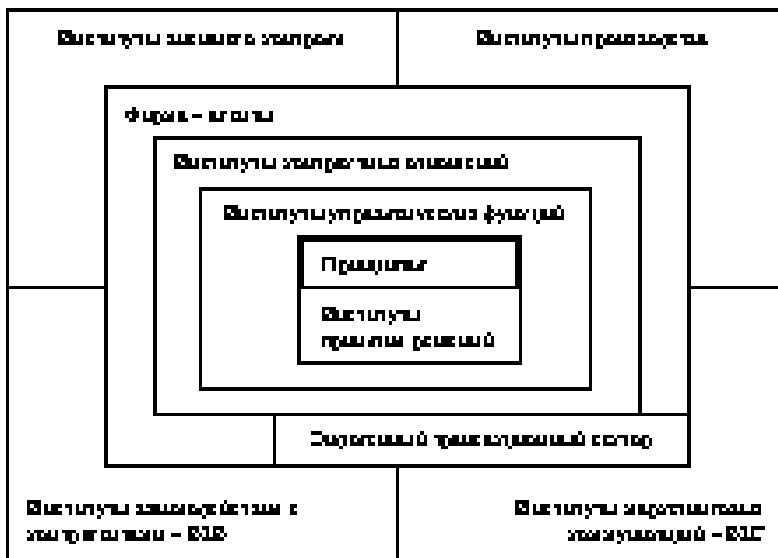


Рис. 2. Миниэкономические институты поиска информации

неоклассического направления экономической теории.

Под производственными издержками принято понимать «издержки, сопровождающие процесс физического изменения материала, в результате чего мы получаем продукт, который обладает определенной ценностью»¹³. В эти издержки входят не только издержки обработки материалов, но и издержки, связанные с координацией планированием производства. Таким образом, трансформационные издержки – это «ценность ресурсов, затрачиваемых на осуществление трансформации»¹⁴.

Транзакционные издержки поиска информации — это издержки, расходуемые на информацию, необходимую для проведения транзакций и поддержания функционирования институтов. Некоторые авторы отмечают,

что эти издержки являются неденежными (к примеру, С. Малахов¹⁵). На наш взгляд, это ошибочная точка зрения. Выделенные нами типы транзакционных издержек поиска информации представлены в табл. 1.

Как отмечает С. Суворова, «традиционные системы учета не могут в полной мере обеспечивать менеджмент организации необходимой информацией о возможных условиях и обстоятельствах, при которых обеспечивается экономия на косвенных (транзакционных) расходах»¹⁶.

Исходя из существующей практики учета к транзакционным издержкам поиска информации можно отнести следующие расходы.

1. Зарботная плата сотрудников. Включается зарплата сотрудников отделов планово-аналитического, планово-экономического,

¹³ Попов. Е.В., Лесных В.В. Институциональные ловушки Полтеровича и транзакционные издержки. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2006. С. 22.

¹⁴ Корнейчук Б.В. Институциональная экономика. М.: Гардарики, 2007. С. 130.

¹⁵ Малахов С. Транзакционные издержки в российской экономике // Вопросы экономики. № 7, 1997. С.77.

¹⁶ Суворова С. Транзакционные издержки: особенности признания в учетной системе для целей управления // Проблемы теории и практики управления. № 10, 2006. С. 46.

Таблица 1

Типология транзакционных издержек поиска информации

Экстенсивные издержки	Экстенсивные издержки
Расходы на обеспечение финансового и налогового отчетности	Расходы на поиск работников и информации на рынке
Расходы на обеспечение статистической отчетности	Расходы на обеспечение принципа внутренней информации
Расходы на обеспечение информации контрагентов	Расходы на обеспечение принципа экономической информации
Расходы на поиск оставшихся и посредников, проведение переговоров, расходы на привлечение инвестиций	Расходы на обеспечение сотрудников, занимающихся информационным трудом
Расходы на обеспечение деловой репутации (БР)	Расходы на обеспечение доминирующего оборота и внутренней информационной системы
Расходы на юридическое обеспечение	
Расходы на рекламу	
Расходы на консалтинг	
Расходы на информационный аудит	

экономического анализа, финансового, бухгалтерии, юридического, рекламы и PR, маркетинга, сбыта, снабжения, мониторинга, вычислительного центра, отделов информатизации, информационного обеспечения, аудита, расчетно-экономического.

2. Расходы на обеспечение условий работы. Включаются расходы на содержание административных помещений, канцелярские расходы, содержание вычислительного центра, сети и ЭВМ.

3. Расходы на оплату услуг контрагентов. В транзакционные издержки включаются расходы на оплату юридических и консультационных услуг, расходы на оплату юридических услуг, представительские расходы, расходы на проведение семинаров, расходы на телефон, Интернет, почту, расходы на оплату маркетинговых исследований, расходы на рекламу.

Предположим, что фирма может находиться в трех возможных состояниях:

- Расходы на информацию недостаточны. Фирма находится в ситуации неопределенности, недополучает доход и не имеет основы для дальнейшего развития.
- Расходы на информацию избыточны. Затраты слишком велики, и есть возможность для их уменьшения. Дополнительное увеличение затрат не приводит к росту выручки.
- Расходы на информацию оптимальны. Фирма получает максимально возможный в текущих условиях доход и обладает необходимой для функционирования институтов информацией.

Для определения условий, при которых фирма находится на оптимальном для данного эволюционного отрезка времени уровне транзакционных издержек поиска информации, используем модифицированную модель предпочтений расходов О. Уильямсона¹⁷.

Функция прибыли фирмы в нашей модели выглядит следующим образом:

$$p(Q, TI) = R(Q, TI) - C(Q) - TI \quad (1)$$

где P – чистая прибыль;

Q – объем производства;

TI – транзакционные издержки поиска информации;

R – валовой доход;

C – себестоимость продукции.

Помимо максимизации прибыли, в условиях институциональной среды фирма вынуждена максимизировать и транзакционную функцию, характеризующую полноту информационного обеспечения ее деятельности:

$$TF = TF(Q, TI) \quad (2)$$

Транзакционная функция носит характер кривой безразличия двух ресурсов — чистой прибыли и затрат на поиск информации. При росте одного из ресурсов объемы второго снижаются.

Задача максимизации транзакционной функции и задача максимизации прибыли может быть сведена к следующему выражению:

$$\max TF = TF(R(Q, TI) - C(Q) - TI; TI) \quad (3)$$

Дифференцируя это выражение по параметру TI , мы получаем следующее условие:

$$\frac{\partial TF}{\partial TI} = TF_1 \cdot \left(\frac{\partial R}{\partial TI} - 1 \right) + 1 \cdot TF_2 = 0 \quad (4)$$

где TF_1 , TF_2 – значения транзакционных функций в разные моменты времени.

Отсюда:

$$\frac{\partial R}{\partial TI} = 1 - \frac{TF_2}{TF_1} \quad (5)$$

Так как TF_1 и TF_2 заведомо положительны, то:

$$\frac{\partial R}{\partial TI} \leq 1 \quad (6)$$

Кроме того, увеличение транзакционных издержек не должно приводить к падению валового дохода, поэтому:

$$0 \leq \frac{\partial R}{\partial TI} \leq 1 \quad (7)$$

Условие (7) является основным условием оптимальности величины затрат на поиск информации.

В графическом виде оптимальность может быть представлена следующим образом:

В точке оптимума транзакционной функции прибыль фирмы ниже, чем возможный в данных условиях максимум (P_{\max}), но только в этой точке достигается равновесие транзакционной функции, характеризующей полноту

¹⁷ Фуруботн Э., Рихтер Р. Институты и экономическая теория. СПб.: Издательский Дом СПбГУ, 2005. С. 241.

информационного обмена между агентами, и функции прибыли фирмы.

В эволюционном виде переход от одного равновесия к другому при росте выручки предприятия может быть представлен следующим образом (рис. 4).

В зависимости от времени прибыль, выручка и транзакционные издержки могут быть представлены следующим образом (рис. 5).

При возрастании дохода фирмы ее

предельный доход $\frac{\partial R}{\partial TI}$ убывает. Важно, чтобы рост издержек поиска информации соответствовал росту дохода, иначе средства на поиск информации расходуются недостаточно или неэффективно.

Фирма, желающая оптимизировать свои затраты на поиск информации, должна руководствоваться следующими соображениями.

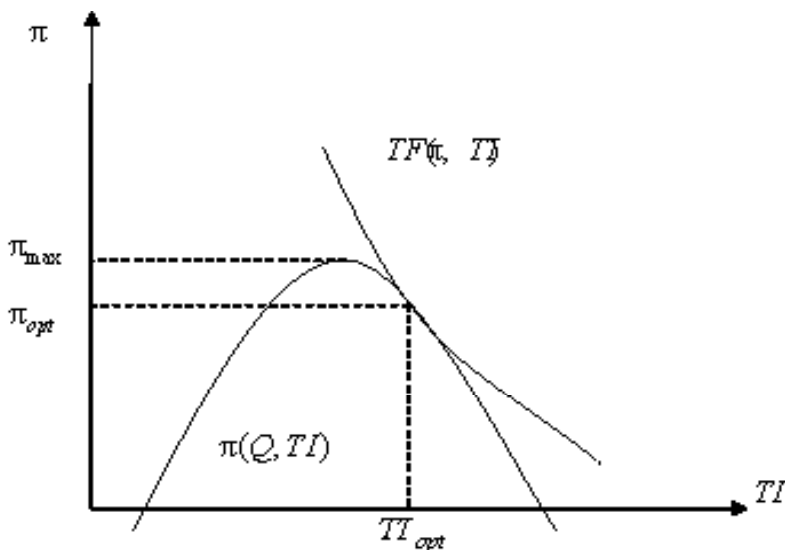


Рис. 3. Оптимальность издержек поиска информации в условиях равновесия между зависимостями прибыли r и транзакционной функции TF от транзакционных издержек

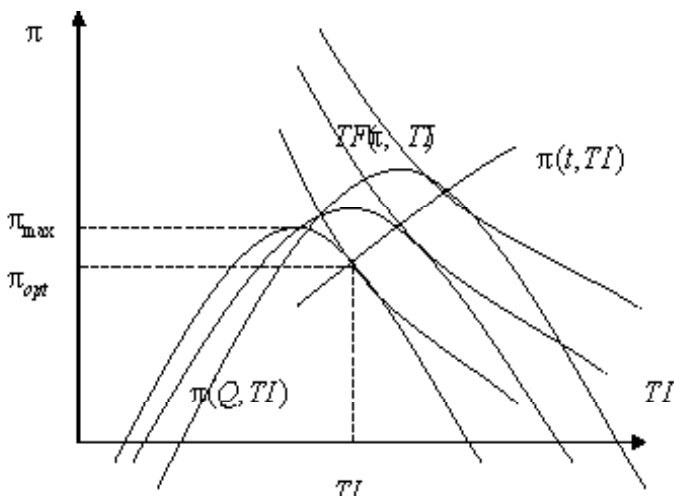


Рис. 4. Долгосрочная оптимальность транзакционных издержек

- Если ее предельный доход (относительно транзакционных издержек поиска информации) больше 1 на данном временном отрезке ее эволюционного развития, то она должна увеличивать затраты на поиск информации, поскольку это приведет к движению в сторону оптимального состояния и к улучшению условий институциональной среды.
- Если ее предельный доход меньше 0, то она должна снижать избыточные информационные затраты.
- Если ее предельный доход находится на отрезке от 0 до 1, то фирма должна поддерживать текущий относительный уровень затрат на поиск информации. Она эффективно обеспечивает функционирование всех информационных институтов.

Проанализируем полученные теоретические результаты применительно к хозяйственной деятельности производственного предприятия¹⁸.

Для расчета уровня транзакционных

издержек поиска информации авторами была использована собственная методика, основанная на анализе аналитической бухгалтерской отчетности предприятий. Для анализа были использованы данные об уровне выручки и транзакционных издержек поиска информации с 2002 по 2006 гг.

Полученная эмпирическая зависимость представлена на рис. 6, а описана следующим выражением:

$$R = -1 \cdot 10^{-6} \cdot TI^2 + 606,38 \cdot TI - 5 \cdot 10^{10}$$

Отсюда:

С учетом реальных значений транзакционных издержек получили выполнение условия (7) нашей модели равновесия при-

$$\frac{\partial R}{\partial TI} = MR = -2 \cdot 10^{-6} \cdot TI + 606,38$$

¹⁸ В данном исследовании приведены данные по Синарскому трубному заводу (г. Каменск-Уральский Свердловской области)

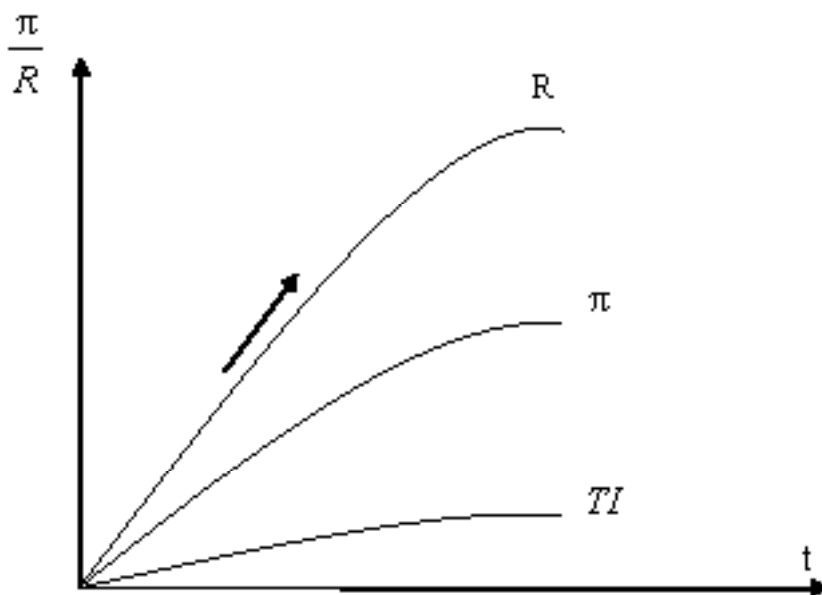


Рис. 5. Зависимости роста дохода фирмы R, прибыли π и транзакционных издержек поиска информации TI от времени t.

Уровень транзакционных издержек поиска информации за исследуемый период представлен на рис. 7.

Если соотнести полученные эмпирические данные с теоретическими выкладками оптимальности транзакционных издержек поиска информации, можно заключить, что в 2003-2004 гг. уровень соответствующих затрат предприятия был слишком низок. С их увеличением в 2005-2006 годах предприятие

начинает приближаться к оптимальному уровню транзакционных издержек поиска информации. Таким образом, в настоящее время предприятие находится в первом из выделенных нами состояний: затраты предприятия на поиск информации недостаточны.

* * *

Таким образом, информационные потоки обеспечивают устойчивость транзакций между экономическими агентами. Информа-

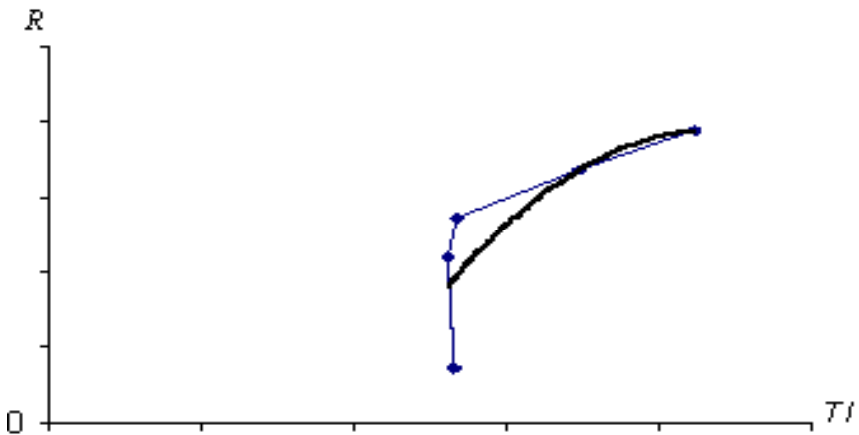


Рис. 6. Зависимость валового дохода (R) от транзакционных издержек поиска информации (TI)

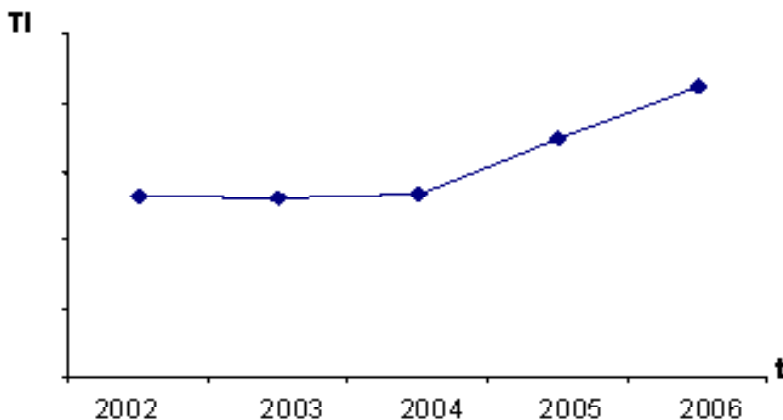


Рис. 7. Динамика реальных миниэкономических транзакционных издержек

ция, которую получают экономические агенты, способствует снижению неопределенности при принятии управленческих решений. Институционализация информационных потоков приводит к возникновению институтов поиска информации. Издержки функционирования этих институтов являются трансакционными.

Каждая фирма сталкивается с необходимостью оптимизировать эти затраты на определенном временном отрезке. Адаптация эволюционного подхода к решению этой проблемы приводит к пониманию необходимости оптимизации предельного дохода фирмы относительно ее трансакционных издержек.

Авторами было выведено условие опти-

мальности издержек поиска информации. Фирма, желающая оптимизировать свои трансакционные издержки, должна удерживать отношение совокупного дохода к трансакционным издержкам поиска информации в пределах от 0 до 1. В этом случае будет обеспечиваться наиболее оптимальное соотношение между необходимыми трансакционными издержками и получаемой фирмой прибылью.