

Информационная асимметрия: теоретические воззрения и модели возникновения

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00473 А «Исследование информационной асимметрии на основе методов и алгоритмов нейромаркетинга».

Ярош Ольга Борисовна 

Доктор экономических наук, доцент,

ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Российская Федерация.

E-mail: iarosh.olga.cfu@gmail.com

Аннотация. Приведено комплексное исследование широкого массива библиографических данных, посвященных информационной асимметрии за последние 20 лет. Систематизированы основные исследовательские направления, преобладающие в отечественной и зарубежной литературе на основе методов графовой кластеризации. Показано, что в настоящее время

наблюдается смещение научных интересов изучения информационной асимметрии из плоскости институциональных теорий по направлению практических работ, посвященных исследованию эффектов, которые приносит информационная асимметрия на финансовых рынках и в цепях поставок продуктов к потребителю.

Смоделированы взаимодействия, реализуемые между продавцом и покупателем на онлайн рынках с точки зрения возникновения между ними информационной асимметрии. На основе теории агентного моделирования представлена модель виртуального потребительского выбора на онлайн рынках, которая показала, что снижение уровня информационной асимметрии возможно за счет увеличения информированности покупателя на основе использования широкого спектра информационных заменителей, что будет приводить к увеличению продаж товаров по более высоким ценам.

Ключевые слова: государственные закупки, планирование участия коммерческих организаций в закупках, система управленческого учета, организационно-информационное обеспечение участия коммерческой организации в закупках.

JEL codes: D82, E11, O17, L86, L15

Для цитирования: Ярош, О.Б. Денежные переводы трудовых мигрантов: социально-экономические риски и возможности регулирования / О.Б. Ярош. - DOI 10.52957/22213260_2023_1_63. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2023 - №1. - С.63-73. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.01.2023)

DOI: 10.52957/22213260_2023_1_63

Введение

С начала XXI века находят широкое распространение идеи информационной асимметрии. Из-за высокой скорости взаимодействия игроков на рынке, значительного количества транзакций увеличивается неопределенность. Информационная асимметрия возникает на рынках, где присутствует несовершенство информации, когда участники экономических сделок неодинаково информированы. Последствием информационной асимметрии является неверный выбор, совершенный, когда характеристики товара были скрыты от принципала. Если данная проблема имеет значительные масштабы, то они будут проявляться в, так называемых, провалах рынка.

Целью работы является рассмотрение причин и последствий информационной асимметрии, возникающей на потребительском онлайн рынке – между покупателем и продавцом товаров. В связи с чем, в работе были поставлены две задачи:

- провести систематизацию больших массивов библиографических данных для выявления основных причин возникновения информационной асимметрии в разных областях экономической науки;

- смоделировать взаимодействия, реализуемые между продавцом и покупателем на онлайн рынках с точки зрения возникновения между ними информационной асимметрии и выделить факторы, влияющие на совершение транзакций между ними в Интернете.

Методы исследования основаны на агентном моделировании и графовой кластеризации ключевых слов и метаданных, представленных библиографических записях, в базах данных Scopus и РИНЦ.

Обзор литературы

Исследования, связанные с изучением информационной асимметрии, активно ведутся с 70-х годов г. С развитием институциональной, а позже неинституциональной экономики сильно изменились подходы к пониманию рыночных взаимодействий. Особенно в части полноты информации. Одной из первых работ, активно исследующей данный феномен была статья Ж. Стиглера [1]. Позже в 1970 г. Д. Акерлоф [2] опубликовал работу по исследованию асимметричной информации на рынке поддержанных автомобилей. Долгое время интерес к данной проблематике прослеживался в работах институционалистов, рассматривающих функционирование рынка в условиях несовершенства информации, но с началом XXI века данная тематика получила новое переосмысление и исследования в этой сфере стали идти в смежных отраслях знаний.

Анализ библиографических данных, представленных в международной базе Scopus позволил нам выделить около 2135 работ, посвященных изучению феномена информационной асимметрии. Это сделано для формирования систематического литературного обзора по исследуемой тематике, что позволяет определить уровень интереса к информационной асимметрии в разных науках (Рисунок 1) и определить глобальные тенденции в направлениях этих исследований.

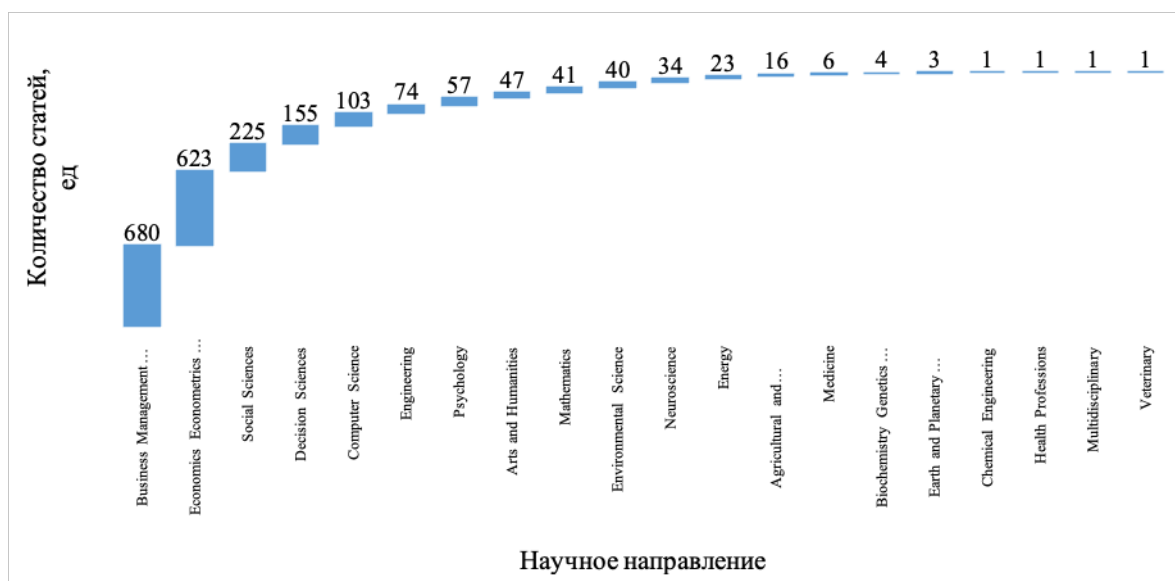


Рисунок 1. Распределение по научным направлениям работ, посвященных информационной асимметрии

Источник: визуализировано автором на базе статистики Scopus

В большинстве статей, выбранных по запросу «информационная асимметрия» отобраны 1303 единицы работ, опубликованных в Scopus. Условием релевантности являлось их принадлежность к таким наукам как: экономика и управление, эконометрика. Таким образом, 61% статей из общего массива данных, посвященных «информационной асимметрии» представлены именно в экономических работах.

Анализ аннотаций, названий и ключевых слов на основе методов графовой кластеризации позволил извлечь 15572 ключевых слов, характеризующих направленность экономических исследований. Они были проанализированы с помощью программного инструмента для визуализации библи-

ометрических записей VOSviewer (Рисунок 2). Это позволило на основе методов сетевой компоновки и кластеризации определить соответствующие узлы, выявить связи между ними и идентифицировать 10 тематических направлений в рамках которых развивается научная мысль. Визуализация значимых наборов сетевых данных основана на принципе выявления частоты встречаемости ключевых слов в статьях и 389 связей (ребер) между ними.

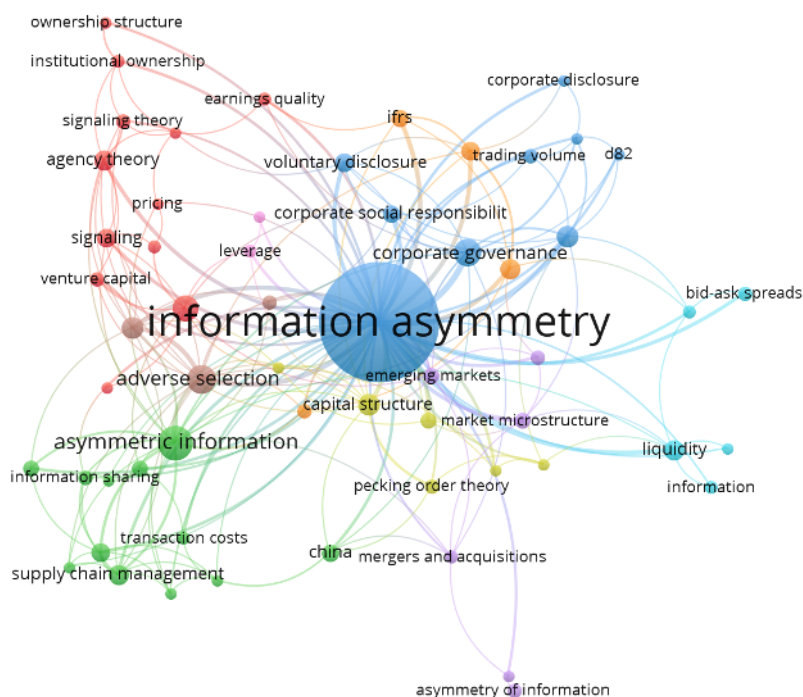


Рисунок 2. Облако ключевых слов, извлеченных из базы Scopus, посвященных информационной асимметрии

Источник: визуализировано автором

Библиографический анализ извлеченных данных, показывает, что работы, посвященные информационной асимметрии, зачастую затрагивают рассмотрение следующих аспектов:

1. Появление транзакционных издержек в цепях поставки продуктов питания. Значительное внимание вопросам изучения асимметричной информации в литературе [3] связано с качеством товаров. Потребительский рынок является наиболее сильно подверженным асимметрии. Качество и безопасность продуктов не всегда просто оценить, поэтому информация об этом асимметрична между той, которой владеет производитель или продавец [4] и той, что сообщается потребителю [5].

2. Неблагоприятный выбор [6], возникающий как реакция на изменения цен из-за снижения агентских издержек. Рассматривается обычно в контексте финансовых рынков и ликвидности акций.

3. Агентская теория и теория сигналов, представлена значительным блоком работ, раскрывающим вопросы взаимоотношений между принципалом и агентом, и возникающую в связи с этим информационную асимметрию. Агентская теория и её подходы основаны на проблемах обработки информации в условиях неопределенности, в этом контексте принципал и агент рациональны и стремятся к максимизации функции полезности, при этом они имеют разные интересы и взаимодействуют в условиях неопределенности [7].

4. Лeverидж фирм, подразумевающий отношения долга к активам [8] будет увеличиваться из-за высокой информационной асимметрии, отражающей риск и неопределенность, с которыми сталкиваются потенциальные инвесторы.

5. Нивелирование информационной асимметрии в международных стандартах финансовой отчетности (IFRS), в части понимания их соответствия финансовым аналитическим прогнозам [9], повышения прозрачности и сопоставимости бухгалтерской информации, влияние информационной

асимметрии, возникающей между международными и местными финансовыми стандартами и ее снижение, благодаря переходу к унифицированным международным показателям.

6. Изучение неоднородности и различий на развивающихся рынках [10], возникающих в разных моделях оценки активов между иностранными и отечественными инвесторами и влияние этих факторов на финансовую открытость стран.

7. Институциональные факторы информационной асимметрии [11], показывающие взаимосвязь между структурой капитала и его стоимостью в разных странах. Данные работы, как правило, направлены на рассмотрение эффективности работы банковского сектора в зависимости от разных практик раскрытия информации.

8. Теория иерархии, рассматривающая структуру капитала и государственный долг. В данных работах приводятся эффекты от увеличения информационной асимметрии [12], так с одной стороны фирмы хотят увеличить выпуск долговых обязательств, а с другой они могут начинать терять доступ к рынку государственных обязательств, что приводит к частным долговым обязательствам.

9. Оценка влияния на ликвидность данных рейтинговых агентств, что ведет к снижению информационной асимметрии, а также работы, изучающие взаимосвязь между политикой раскрытия информации и ликвидностью фондовых рынков [13].

10. Широкое раскрытие корпоративной информации, связанная с этим социальная ответственность, возникающая из-за распространения финансовой, социальной и экологической информации в рамках диалога между фирмой и ее заинтересованными сторонами [14] снижают информационную асимметрию.

В графовый анализ включены все эмпирические статьи, опубликованные за 20 лет в период между 2001-2021 гг. При этом, условием включения в выборку являлось:

- все статьи, опубликованные в указанный выше период времени;
- исключены материалы конференций, отчетов;
- исключены публикации не на английском языке.

Рассмотрение эволюции облака тегов, извлеченных из базы Scopus за последние десять лет, показано на рисунке 3.

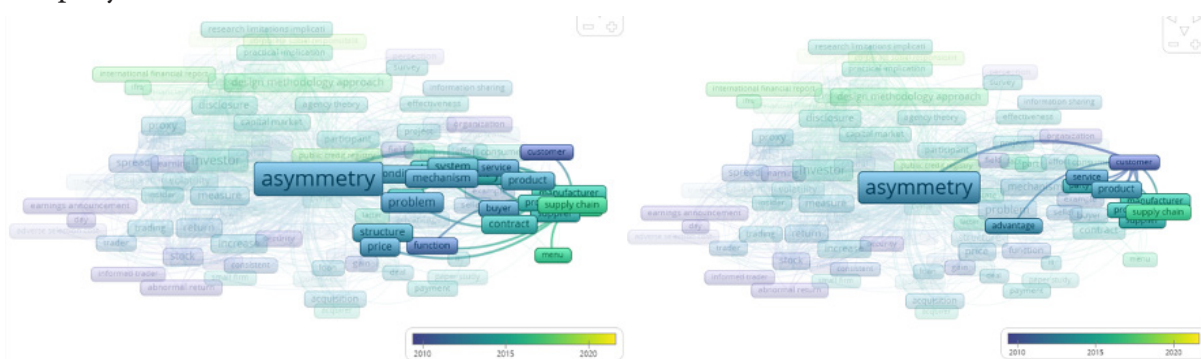


Рисунок 3. Временная динамика облака тегов

Источник: визуализировано автором

Наблюдается смещение научных интересов изучения информационной асимметрии из плоскости институциональных теорий по направлению практических работ, посвященных исследованию эффектов, которые приносит информационная асимметрия на финансовых рынках, а также в цепях поставок продуктов к потребителю.

Извлеченные библиографические данные показали, что интерес в научной среде к данной тематике имеет тенденцию к росту (Рисунок 4). Так, количество публикаций, посвященных изучению данного феномена в базе Scopus в 2021 г было самым высоким с момента его исследования.

Сравнение динамики публикационной активности по описательным метаданным «информационная асимметрия» в базах РИНЦ и Scopus показан на рисунке 4.

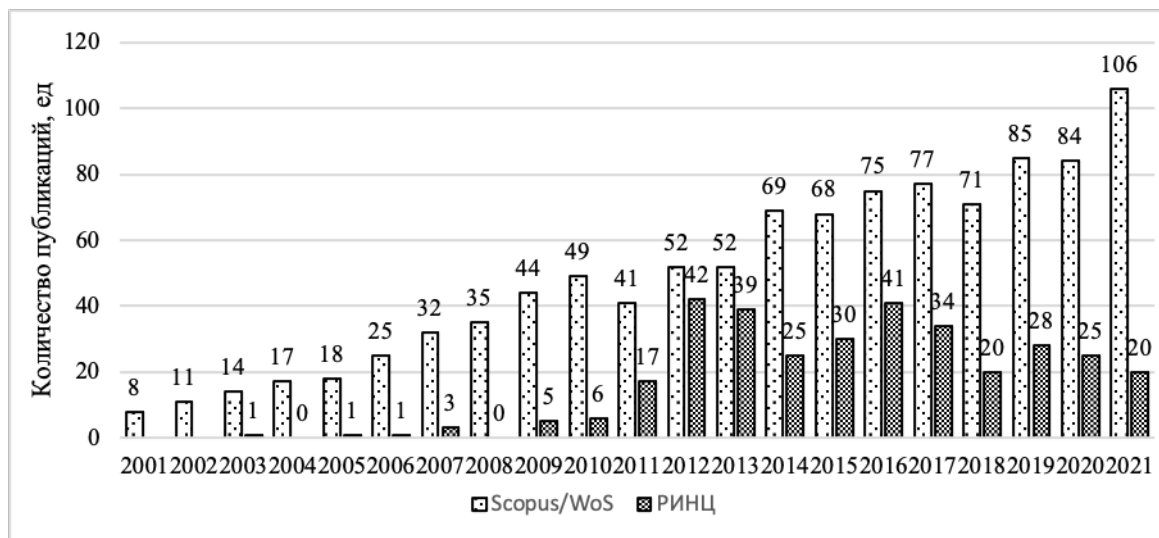


Рисунок 4. Динамика количества публикаций, посвященных информационной асимметрии
 Источник: построено автором

В Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) научные интересы к данной тематике имеют незначительные флуктуации по годам. В общей сложности с 2003 г. опубликовано в рецензируемых журналах 116 статей, но за последние пять лет число работ по данной теме стало снижаться. Классификация выбранных материалов и их анализ позволила выделить 157 ключевых слов, с частотой упоминания не менее двух раз. Это позволило выделить восемь тематических направлений исследований, представленных в РИНЦ. Они визуализированы на рисунке 5.

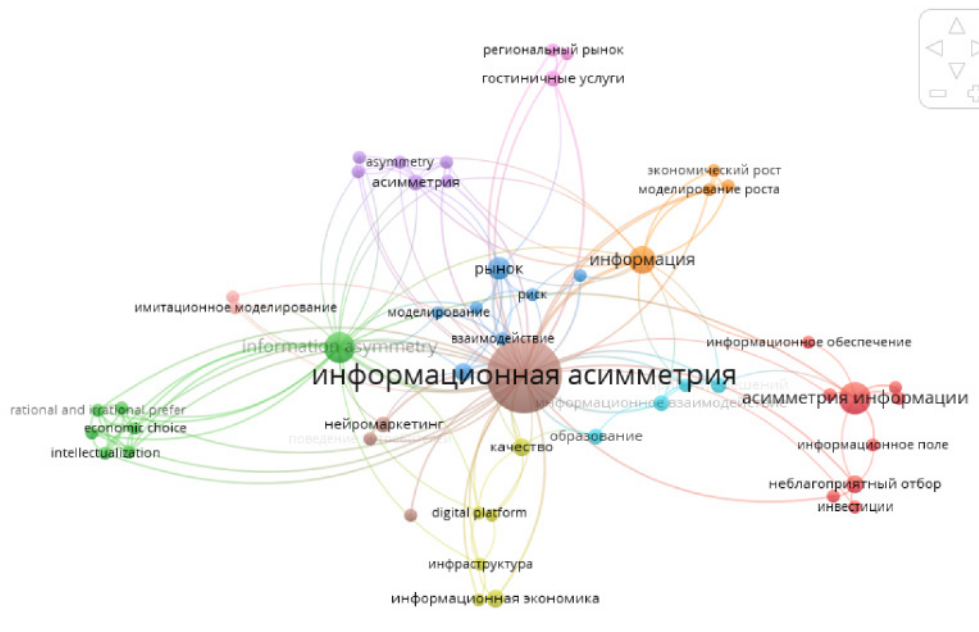


Рисунок 5. Облако тегов, извлеченных из базы РИНЦ, посвященных информационной асимметрии
 Источник: визуализировано автором

Систематический обзор данных работ показал, что обобщенные направления исследований, как правило, сконцентрированы в следующих направлениях:

Маркетинговые подходы к изучению информационной асимметрии, возникающей между продавцами и покупателями на рынках продовольственных и непродовольственных товаров. Представлены блоком разноплановых работ, рассматривающих поведение продавцов, направленное на стремительное искажение информации о качественных характеристиках продуктов [15].

Анализ состояния финансового рынка и его информационного пространства [16, 17, 18] с точки зрения формирования спроса и предложения институтами финансового рынка из-за неполноты информации между участниками сделок, что приводит в свою очередь к неблагоприятному отбору и отказу от инвестиций.

Макроэкономические модели экономического роста, включающие анализ асимметричной информации, возникающие в разных режимах функционирования экономической системы – в условиях неравенства распределения доходов и влияние этого на экономический рост [19].

Подходы к моделированию информационной асимметрии на рынке труда с использованием математических методов теории игр и имитационного моделирования поведения субъектов рынка [20].

Возникновение информационной асимметрии на рынке образовательных услуг [21] при несоответствии образовательных программ запросам реального рынка труда.

Информационная экономика как новая среда для возникновения информационной асимметрии, рассмотрение информации как пятого фактора производства (наряду с землей, трудом, капиталом и предпринимательской способностью). Данное направление обобщает статьи, направленные на анализ и положительные стороны [22] данного явления либо ее исследование, как отдельный экономический феномен, а не в контексте дополнительного элемента, возникающего при экономических сделках.

Статистические и графические методы изучения информационной асимметрии объединяют блок работ, направленных на изучение поведения участников потребительского рынка на основе теории графов, интеллектуального анализа данных методом *k*-средних [23].

Классификация цифровых платформ и в зависимости от их типов и выделение проблем отечественных продуктовых цифровых площадок в части использования недостоверных данных по соответствию продаваемых товаров стандартам, сложностью получения для потребителя объективной информации из-за избытия внутренних ссылок на другие документы [24, 25].

Исследование эволюции смещения круга научных интересов в сфере изучения информационной асимметрии показывает, что в настоящее время основные неопределенности, которые она порождает, связаны с онлайн средой.

Результаты исследования

Интернет позволяет сблизить интересы покупателя и продавца путем преодоления географических и временных барьеров. Предоставить покупателю более широкую информацию по избранным продуктам и их характеристикам. Это связано с существованием широкого спектра так называемых информационных заменителей: отзывов о товаре, данных о сертификатах качества, гарантий, описаний товара. Однако в каждом из них возможны искажения.

А) Неопределенность продавца. Не всегда бывает возможно оценить адекватно репутацию продавца, что порождает неуверенность в сделке. Продавец может намеренно либо не намеренно искажать, преувеличивать характеристики продаваемого товара особенно при транзакциях на онлайн рынках, когда покупатель не имеет возможности оценить вербально социальные сигналы продавца. Репутация продавца, по сути, представляет собой совокупное потребительское восприятие качества продаваемых им товаров, которая является интегральным показателем прошлых сделок.

Б) Неопределенность продукта. Продавец может не владеть всем комплексом информации о товаре, не знать о скрытых дефектах и не уметь правильно описать характеристики товара, а также не иметь возможности передать через интернет все потребительские свойства товара за счет только мультимедийного, текстового и визуального его описания. Подобная неопределенность имеет две основные составляющих – неясность описания товара, ведущая к неверному выбору и неверные характеристики продукта.

В) Неопределенность покупателя. При выборе товара в Интернете на потребителя влияют ряд значимых факторов: эффект обрамления, пресуппозиции, особенности цветовой палитры выбираемого товара и его расположение на виртуальных полках (визуальной иерархии). Вклад данных фак-

торов в визуальное потребительское восприятие продукта разный и сильно зависит от индивидуальных когнитивных особенностей потребителя.

В экономических моделях на протяжении десятков лет исследовались типы взаимодействий на рынке под влиянием неоднородной информации. Весьма знакомым было присуждение Нобелевской премии по экономике в 2001 г Дж. Акерлофу, М. Спенсу и Дж. М Стиглицу за «анализ рынков с асимметричной информацией». Позже в 2005 г. Нобелевская премия была дана Р. Айману и Т. Шеллингу «за расширение аналитических возможностей теории игр при понимании конфликтов», а в 2017 г. Р. Тайлер был отмечен Нобелевской премией «за вклад в поведенческую экономику». Каждое из этих исследований пытались с разных сторон понять, как влияет информация на принятие экономических решений. В большинстве работ, информация рассматривается, как набор правил или процессов, влияющих на индивидуума. В общем виде указанные выше особенности, связанные с разными видами неопределенностей, можно представить в виде модели (рисунок 6). Асимметричная информация между потребителем и продавцом играет центральную роль в предложенной модели.

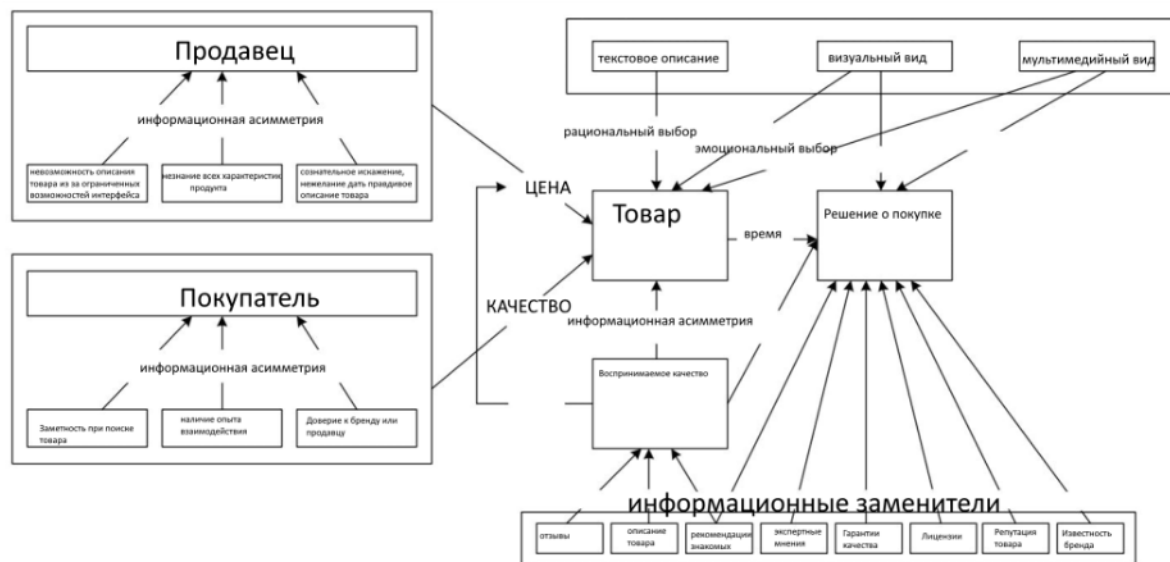


Рисунок 6. Модель потребительского выбора товаров при покупках в Интернете

Источник: разработано автором

Представленная модель виртуального потребительского выбора имеет упрощенную форму и основана на агентном моделировании [26]. Допустим, информационная асимметрия возникает у N продавцов и N покупателей. В общей сложности на рынке присутствуют $2N$ участников. Качество товара неоднородно и распределено случайным образом в диапазоне от $[x, y]$. Продавец устанавливает цену товара в соответствии с собственным пониманием качества и личными требованиями. При этом торговля, осуществляется случайным образом, а именно каждая пара продавец-покупатель сами принимают решение о сделке, основываясь на собственных предпочтениях.

Общий объем продаж, а также средняя цена проданных товаров может быть найдена в соответствии со следующим алгоритмом.

Продавец (s) продает товар, имеющий качество (q_s), он оценивает свой продукт субъективно, пропорционально его качеству и исходя из собственных предельных издержек этот фактор обозначим $r_s^{\text{прод}}$

$$V_s^{\text{прод}} = r_s^{\text{прод}} * q_s \tag{1}$$

Аналогично, покупатель оценивает товар тем же способом, это обозначим $r_i^{\text{покуп}}$

$$V_i^{\text{покуп}} = r_i^{\text{покуп}} * q_i \tag{2}$$

Однако, реальное качество товара покупатель узнает только после покупки, но оно может не соответствовать его ожиданиям, таким образом будет присутствовать информационная асимметрия в данном взаимодействии. Так, начальное значение ожидаемого покупателем качества $q_i^{\text{ожид}}$, случайным образом присваивается каждому покупателю. При этом, нужно учитывать, что покупатели имеют разные когнитивные возможности в оценке качества товара, обозначим их β , тогда качество товара для покупателя может быть выражено в следующем виде:

$$q_i = \beta q_s (1 - \beta) q_i^{\text{ожид}} \quad (3)$$

где β распределено в интервале $[0, 1]$, $\beta=0$ означает, что покупатель ни коим образом не может оценить реального качества товара, тогда как $\beta=1$ означает, что он располагает исчерпывающей информацией и точно определяет качество товара.

На каждом шаге моделирования каждый продавец выводит один условный товар на онлайн рынок, а каждый покупатель ищет необходимый ему продукт в соответствии с собственными ожиданиями и требованиями к качеству товара. Покупатели (i) и продавцы (s) подбираются случайным образом. Тогда, для того, чтобы сделка состоялась, необходимо, чтобы оценка товара покупателем была выше или равна оной со стороны продавца, то есть выполнялось условие $V_i^{\text{покуп}} \geq V_s^{\text{прод}}$. Используя выражения (1-3), получаем:

$$r_i^{\text{покуп}} [\beta q_s + (1 - \beta) q_i^{\text{ожид}}] \geq r_s^{\text{прод}} q_s \quad (3)$$

Данное выражение можно упростить, полагая, что покупатели имеют схожие предпочтения, и все продавцы демонстрируют похожие модели поведения. Тогда нижние индексы у r можно опустить и обозначить отношение покупатель/продавец ($r^{\text{покуп}}/r^{\text{прод}}$), через α , она показывает отношение оценки товара между покупателем и продавцом при наличии полной симметричной информации и продукте. Тогда выражение (4) можно записать в виде:

$$\alpha \beta + \alpha (1 - \beta) \frac{q_i^{\text{ожид}}}{q_s} \geq 1 \quad (5)$$

Самой важной переменной в данном уравнении является ожидаемое качество товара ($q_i^{\text{ожид}}$). Рыночная эффективность определяется как процент возможных транзакций, которые происходят. Основным выводом данной модели является заключение о том, что чем ниже уровень информационной асимметрии, чем выше оценка качества потребителем, что приводит к увеличению продаж товаров по более высоким ценам. В случае, если качество товара окажется на уровне ожиданий потребителя, то значимого эффекта информационной асимметрии не будет, а следовательно, транзакция будет безопасной.

Заключение

Формализация модели информационной асимметрии позволила показать, что неопределенность качественных характеристик продукта является серьезной проблемой для онлайн рынков, в то время как в большинстве экономической литературы основное внимание в анализе экономических взаимодействий уделяется продавцу, предполагая априори, что оппортунистическое поведение по отношению к покупателю связано с его недобросовестностью. В рамках рассмотрения модели виртуального потребительского выбора становится понятным, что информационная асимметрия является более сложным феноменом, которую следует рассматривать не только с точки зрения создания стимулов для сделки со стороны продавца, но и формирования целостной системы информирования покупателя на основе разных информационных заменителей: отзывов, описания товаров, рекомендаций, экспертных мнений, предоставления гарантий, лицензий, репутационных рейтингов при продвижении товаров. Все это позволяет снизить неопределенность в оценке качества продукта и соответственно увеличить количество безопасных транзакций с информационной асимметрией, стремящейся к нулю.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Stigler, G. J. The economics of information // *The journal of political economy*, 1961. — p. 213-225.
2. Akerlof, G. The market for “lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism, UK: Macmillan Education, 1995. — pp. 175-188.
3. Teniwut, W., Betaubun, K., Marimin, M., Djatna, T. (2018). Asymmetric Information Mitigation in Supply Chain: A Systematic Literature Review // *Journal of Supply Chain Management*, 2018. — №7. — pp. 183-194.
4. Hobbs, J. E. Information asymmetry and the role of traceability systems // *Agribusiness*, 2004. — №20(4). — pp. 397-415.
5. Holleran, E., Maury, E. B Lokman, Z. Private incentives for adopting food safety and quality assurance // *Food policy*, 1999. — №24 (6). — pp. 669-683.
6. Elder, J., Jain, P. K., Kim, J. Do tracking stocks reduce information asymmetries? an analysis of liquidity and adverse selection // *Journal of Financial Research*, 2005. — №28(2). — pp. 197-213. doi:10.1111/j.1475-6803.2005.00121.x
7. Eisenhardt, K. Agency theory: An assessment and review // *Academy of management review*, 1989. — №14.1. — pp. 57-74.
8. Jin, M., Zhao, S., Kumbhakar, S. C. Information asymmetry and leverage adjustments: A semiparametric varying-coefficient approach // *Journal of the Royal Statistical Society. Series A: Statistics in Society*, 2020. — №183(2). — pp. 581-605. doi:10.1111/rssa.12524
9. Turki, H., Wali, S., Boujelbene, Y. IFRS, information asymmetry and growth opportunities // *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 2017. — № 8(2). — pp. 43-60. doi:10.4018/IJSSMET.2017040105
10. Yildiz, Y. Foreign institutional investors, information asymmetries, and asset valuation in emerging markets // *Research in International Business and Finance*, 2021. — №56 doi:10.1016/j.ribaf.2021.101381
11. Gao, W., Zhu, F. Information asymmetry and capital structure around the world // *Pacific Basin Finance Journal*, 2015. — № 32. — pp. 131-159. doi:10.1016/j.pacfin.2015.01.005
12. Shen, C. Pecking order, access to public debt market, and information asymmetry // *International Review of Economics and Finance*, 2014. — №29. — pp. 291-306. doi:10.1016/j.iref.2013.06.002
13. Lovo, S., Raimbourg, P., & Salvadè, F. Credit rating agencies, information asymmetry and US bond liquidity // *Journal of Business Finance and Accounting*. — 2022. doi:10.1111/jbfa.12610
14. Romito, S., Vurro, C. Non-financial disclosure and information asymmetry: A stakeholder view on US listed firms // *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2021. — №28(2). — pp. 595-605. doi:10.1002/csr.2071
15. Донскова, Л. А. Информационная асимметрия на российском рынке продовольственных товаров: сущность, проблемы, пути решения // *Вестник Оренбургского государственного университета*, 2012. — №1 (137). [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17736339>
16. Григорьева, С. А., Колмыкова, Т. В. Влияние выбора акций как средства платежа на эффективность сделок M&A в условиях информационной асимметрии // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*, 2020. — №3. [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43106043>
17. Мацневский, Н. С. Дисфункции рыночного механизма в условиях информационной асимметрии // *Известия Томского Политехнического университета*, 2011. — №319 (6). [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17091566>
18. Чернышова, М. В. Теоретические основы информационной асимметрии рынка коллективных инвестиций // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные Науки*, 2014. — №11 (139). [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22665638>

19. Сухарев, О. С. Модель экономического роста с информационной асимметрией и неравенством // Проблемы рыночной экономики, 2018. — №2. [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2018-2-57-68>

20. Коротеев, М. В., Беляйцева, К. А. Теоретико-игровое моделирование проявлений информационной асимметрии на рынке труда // Известия Волгоградского государственного технического университета, 2016. — №1 (180). [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25597590>

21. Меркулова, Е. П. Информационная асимметрия на рынке образовательных услуг и профессиональная конкурентоспособность выпускников региональных вузов // Вестник Иркутского государственного технического университета, 2013. — №9 (80). [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20306178>

22. Цейковец, Н. В. Положительные аспекты информационной асимметрии // Apriori. Серия: Гуманитарные науки, 2015. — №3. [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23555873>

23. Кисляков, А. Н. Графовая кластеризация поведенческой активности пользователей продукта с учетом информационной асимметрии // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент, 2020. — №10 (3). [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43159962>

24. Гарин, А. В. Классификация благ цифровых платформ различных типов в условиях информационной асимметрии // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования, 2019. — №6 (52). [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42432529>

25. Гарин, А. В., Балванович, А. В., Злыднев, М. И., Ниязова, Ю. М. Снижение информационной асимметрии функционирования продуктовых цифровых платформ за счет интеграции адаптированной информации о стандартах качества // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования, 2019. — №6 (52). [Электронный ресурс] - Режим доступа к журн. свободный: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42432531>

26. Bao L, Fritchman, J. Dual-Space Information Modeling of Socio-Economic Systems under Information Asymmetry // Entropy (Basel), 2019. — №21 (5). — pp. 528. doi: 10.3390/e21050528.

Information asymmetry: theoretical insights and models of emergence

Yarosh Olga Borisovna

Doctor of Economics, Professor,

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation.

E-mail: iarosh.olga.cfu@gmail.com

Annotation. A comprehensive study of a wide body of bibliographic data devoted to information asymmetry over the past 20 years is presented. The basic research directions prevailing in the domestic and foreign literature on the basis of graph clustering methods are systematized. It is shown that at the present time. There is a shift of scientific interests in the study of information asymmetry from the plane of institutional theories in the direction of practical work devoted to the study of the effects which information asymmetry brings to financial markets and product supply chains to the consumer. The interactions realized between seller and buyer in online markets are modelled in terms of the emergence of information asymmetry between them. Based on the theory of agent-based modelling we present a model of virtual consumer choice in online markets, which shows that reducing the level of information asymmetry is possible by increasing buyer awareness through the use of a wide range of information substitutes, which will lead to increased sales of goods at higher prices.

Keywords: information asymmetry, Internet, consumer choice, uncertainty, virtual choice model, agent-based modelling.