

# ФОРМИРОВАНИЕ ПРИБАВОЧНОЙ СТОИМОСТИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

Апатова Наталья Владимировна

доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой «Бизнес-информатика и математическое моделирование»,  
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,  
г. Симферополь, Российская Федерация.  
E-mail: apatova@list.ru

**Аннотация:** В компьютерной сети Интернет реализуются различные виды экономической деятельности, особенности которых в виртуальной среде пока недостаточно изучены, что обусловило актуальность исследования. Целью данной работы является выявление экономических функций Интернет и особенностей процессов производства информационного продукта для определения создаваемой прибавочной стоимости. Было установлено, что при производстве информационного продукта и его обработке создается прибавочная стоимость в виде неоплаченного труда, которая может опосредованно существовать как неоплаченный интеллектуальный труд разработчика самого продукта и программного обеспечения, используемого при его создании; в зависимости от своего содержания и использования информационный продукт может сам увеличивать свою прибавочную стоимость.

**Ключевые слова:** Интернет, информационный продукт, прибавочная стоимость, Интернет экономика.

JEL: B51

«FORMATION OF THE SURPLUS VALUE IN COMPUTER NETWORKS»

Apatova Natalia Vladimirovna  
Doctor of Economics Sciences  
Head of the Department of Business Informatics and Mathematical Modeling,  
«V.I. Vernadsky Crimean Federal University»  
Simferopol, Russian Federation

**Abstract:** The various types of economic activities are in the Internet, the characteristics of which in the virtual environment are not sufficiently studied. This was the basis for the relevance of this study. The purpose of this work is to identify the economic functions of the Internet and the features of the production processes of the information product to determine the created surplus value. It was established, that in the production of an information product and its processing, surplus value is created in the form of unpaid labor, which can indirectly exist as an unpaid intellectual labor of the developer of the product and software used in its creation; depending on its content and use, the information product can itself increase its surplus value.

**Keywords:** Internet, information product, surplus value, Internet economics.

## 1. Экономические функции Интернет

Компьютерная сеть Интернет, появившаяся как средство связи в конце 60-х годов прошлого века, в настоящее время стала неотъемлемой частью социально-экономической жизни общества. Сеть инициировала два глобальных процесса: виртуализацию и информатизацию. Информатизация касается повсеместного внедрения информационных технологий и новых средств производства – компьютеров и компьютерных сетей, а виртуализация – переноса экономических видов деятельности в киберпространство.

Процессы виртуализации охватили практически все сферы социально-экономической деятельности. Они касаются образовательных процессов, реализуя в виртуальной среде Интернет-обучение для различных уровней образования, коммуникаций в социальных сетях, банковской сфере благодаря появлению Интернет-банкинга, малых и крупных предприятий, а также сферы услуг. В настоящее время уже практически не существует предприятия производственной или иной сферы, Журнал «Теоретическая экономика» №5, 2018

которое не имело бы свой сайт с описанием выпускаемых товаров или предоставляемых услуг.

Конкуренция между продавцами, брендами известных и малоизвестных фирм перемещается в виртуальную среду Интернет, а сама сеть становится инфраструктурой современной экономики, организуя связи между различными экономическими агентами и потребителями, между самими потребителями для обмена информацией о товарах и услугах. Сеть позволяет осуществлять реальные платежи через виртуальную среду и получать бесплатно или по достаточно символической цене самый ценный на сегодняшний день товар – информацию. В сети Интернет организована огромная индустрия рекламы, которая вмещивается во все виды работ пользователя на компьютере, и которая продает уже не столько сам товар, сколько его бренд, марку, знак. При этом определяющую роль в знаке-товаре играет его престижность, соответствие модным тенденциям. Смещение происходит и в ценообразовании товара в виртуальной среде, играет роль не столько его качество, сколько принадлежность к престижной фирме, «происхождение» предложения.

Виртуальная инфраструктура может иметь как глобальный, так и локальный характер. В глобальном масштабе она представляет собой все имеющиеся ресурсы Интернет, включая компьютеры, серверы, средства проводной и беспроводной связи, программное обеспечение, в том числе, поисковых систем, а также необходимое программное обеспечение. Огромное количество данных, передаваемых через виртуальную инфраструктуру, требует создания их надежной защиты на всех уровнях передачи и обработки. А.Д. Наумов и его соавторы указывают на тот факт, что, с одной стороны, виртуализация позволяет снять физические и территориальные ограничения, увеличить энергоснабжение и сократить расходы предприятия или организации. Но, с другой стороны, виртуальные системы во многом зависят от надежности физического оборудования [1].

С появлением глобальной компьютерной сети Интернет появилось новое понятие «Интернет экономики», представляющей собой «сетевую, системно организованную структуру взаимоотношений между экономическими агентами в сети Интернет, которая включает в себя индустрию создания новых информационных технологий и информационных продуктов, телекоммуникационные и провайдерские услуги, электронное предпринимательство, электронные рынки, электронные биржи, телебанкинг, телеработу и другие составляющие, и которая развивается в соответствии со своим специфическими целями и критериями эффективности. Сама компьютерная сеть является инфраструктурой этой экономики, обеспечивает ее жизнедеятельность. Возможность торговли в среде Интернет позволяет рассматривать ее как глобальный мировой рынок» [2, с. 45].

Компьютерная сеть Интернет выполняет две основные функции: осуществляет поиск необходимой для пользователя информации и организует торговлю, являясь виртуальной площадкой заключения сделок. И в том, и в другом случае Интернет создает часть стоимости информационного или материального товара, а также предоставляет информационные и финансовые услуги. Последние обеспечивают прохождение платежей и конфиденциальность сделок. Как писал Б. Гейтс, «Интернет создает единое пространство обмена информацией, сотрудничества и торговли» [3, с. 14]. Теоретическая Интернет-экономика решает задачи систематизации и обобщения имеющихся сведений и практических данных, определение видов и отраслевой принадлежности предоставляемых услуг, структурных образований нового бизнеса и путей его развития, а также методов ценообразования в компьютерных сетях. Практическая Интернет-экономика характеризуется количеством пользователей, наиболее распространенных компьютерных социальных сетей и объемами электронной коммерции. Так, по данным аналитической платформы Hootsuite, способствующей организации бизнеса в компьютерных сетях, на начало 2018 г. из 7,593 млрд жителей Земли 53% (4,021 млрд) являлись пользователями Интернет, из них 3,196 млрд зарегистрированы в социальных сетях [4].

За последние пятнадцать лет появились новые Интернет-платформы для поиска информации, электронной коммерции, онлайн-медиа, поиска работы, финансовой торговли, социальные сети и

другие виды деятельности. Amazon открылась в 1995 году и сегодня имеет годовой доход более тридцати миллиардов долларов. Поисковая система Google, которая стартовала в 1998 году, теперь обрабатывает более миллиарда поисковых запросов каждый день. Китайский Taobao добавил триста пятьдесят миллионов пользователей с момента его начала в 2003 году. Facebook, основанная в 2004 году, добавила более пятисот миллионов пользователей. Всего за последние два года дисконтная платформа Groupon выросла от ничего до сообщенного годового дохода почти двух миллиардов долларов [5]. Эти и другие Интернет-платформы используют преимущества того, как Интернет снизил диапазон экономических издержек: затраты на создание и распространение определенных видов продукции и услуг, стоимость приобретения информации об этих товарах, стоимость сбора и использования данных о предпочтениях и поведении потребителей. Эти изменения помогли сделать интернет-платформы особенно динамичными и инновационными, и породили множество экономических исследований.

Можно выделить следующие характеристики Интернет-рынков: во-первых, изменения в технологиях снижают затраты на рыночную деятельность и расходы на коммуникации и поиск, изменение поведения потребителей, агрегирование и обработку данных; во-вторых, технологические изменения способствуют таким экономическим изменениям, как масштабы деятельности, кастомизация, инновации. Где кастомизация – индивидуализированное производство по заказам потребителей. Следует отметить такие общие особенности виртуальных рынков, как конкуренцию платформ, влияние стратегии платформ на рыночную структуру; проектирование рынка; поиск спонсоров; механизмы репутации; рыночное поведение; цены и ценовую конкуренцию; инновации. Платформы, доминирующие в Интернет, выступают как рыночные посредники, которые объединяют пользователей для обеспечения экономического или социального обмена. Все происходящие в Интернет процессы характеризуются также сетевыми эффектами, среди положительных на первом месте находится эффект масштаба. а среди отрицательных – возможность финансовых потерь на заключительном этапе сделки.

## **2. Информационный продукт**

Помимо рыночных и поисковых функций следует выделить производственную функцию Интернет как среды создания новых информационных продуктов и нового знания. В экономической теории информация рассматривается с позиций ее производства и потребления, как продукт интеллектуального труда, имеющий полезность, потребительскую стоимость и стоимость. Потребляемая обществом информация рассматривается в процессе производства и воспроизводства, в которых она играет роль производственного ресурса наравне с традиционными видами ресурсов.

А.О. Славнова дала следующее определение информационного продукта: «Информационный продукт – это такой продукт труда, основная часть потребительской стоимости которого сосредоточена в информации, которую он в себе несет, иными словами, информационное содержание которого важнее, чем его материальный носитель» [6, с. 35]. При этом приводится следующая классификация информационных продуктов: 1) первичная информация (статистическая, отчетная, управленческая, представленная в формах статистических справочников, научно-технической документации, отчеты о деятельности предприятий, финансовая информация, библиографические и реферативные издания и т.д.); 2) обработанная специальным образом информация (тематически подобранная по темам в зависимости от целей индивидуума или организации, консультации специалистов и экспертов); 3) собственно новые знания, полученные в результате прямого или обратного логического вывода экспертами в данной предметной области (хотя, в очень редких случаях, новые знания может получить и дилетант, не обремененный грузом традиционных, но мешающих для осмысления нового явления, знаниями). В этот список следует добавить создаваемые в Интернет социальные медиа и разнообразное программное обеспечение для компьютеров,

компьютерных сетей, мобильных устройств и цифровых платформ.

Дешевизна средств производства, каковыми в условиях информационной экономики являются компьютер и компьютерная сеть, позволяет организовать качественно новый производственный процесс, в котором труд и средства производства неразделимы, а получаемый при этом информационный продукт обладает высокой общественной полезностью. Этот феномен создает совершенно новую экономическую ситуацию, в которой, как отмечает В.Л.Иноземцев, «... собственники средств производства вступают с другими хозяйствующими субъектами в экономические отношения не до начала процесса производства, как это имеет место в условиях купли-продажи рабочей силы, а после его окончания ...» [7, с. 12]. Именно данные особенности производства информационного продукта позволяют сделать вывод об «экспансии» личной собственности, степень которой возрастает по мере вытеснения экономических отношений из производственной сферы. Появилось также понятие информационной окружающей среды как общей совокупности информационной инфраструктуры, информационных ресурсов и информационных отношений. В свою очередь, информационной инфраструктурой являются центры создания, накопления, хранения и переработки информации, а также каналы ее передачи. Наряду с информационной окружающей средой вводятся информационный ресурс, информационный продукт и информационные экстерналии. Так же, как существуют «провалы» рынков по природным ресурсам, связанные с затруднениями по определению их цены, так же и для информационных ресурсов ценообразование является проблемой.

Экономическая сущность информации состоит в ее двойственности: информация выступает и как товар, который может быть продан, и как услуга, в процессе осуществления которой происходит обработка данных, а также их покупка и продажа.

Потребители информационного продукта имеют дело с либо с исходной, либо с конечной информацией. Например, фильмы, телевизионные передачи, базы данных, книги и журналы представляют собой конечный информационный продукт, но существует информация как производственный ресурс, это – исходный информационный продукт. Он имеет вид проектных технологий, идей, сведений, используемых для получения других продуктов или услуг. Это могут быть данные о маркетинговых исследованиях, определяющие производство товаров, или потоки информации в компьютерных сетях, характеризующие их как информационную инфраструктуру. Производство исходного информационного продукта неотделимо от людей, участвующих в научных исследованиях и именно он отождествляется с интеллектуальным капиталом. Также следует отметить, что информационный продукт выходит за границы отдельно взятой национальной экономики и приобретает международный характер.

### **3. Прибавочная стоимость информационного продукта**

Как известно, теория прибавочной стоимости является одной из центральной в наследии Карла Маркса. Прибавочная стоимость понималась им как стоимость неоплаченного труда рабочих и составляла основу прибыли капиталиста - владельца средств производства. Конечно, в ту эпоху никто не мог себе представить компьютерных сетей, но вопрос о прибавочной стоимости можно рассматривать и в виртуальной среде.

В новых условиях перевода части экономической деятельности в компьютерные сети возникают традиционные проблемы стоимости информационных товаров, создаваемых в Интернет, а также интеллектуального труда, благодаря которому создаются эти товары.

Существует ряд вопросов, связанных с прибавочной стоимостью в компьютерных сетях, на которые пока нет ответов.

В Интернет существует распределенный дистанционный труд. Например, при создании программного продукта фирмы Microsoft работают своего рода бригады программистов в трех

ключевых географических точках: Индии, Великобритании и США, находящихся в часовых поясах с разницей примерно в 8 часов. Эти бригады создают программный продукт и передают его следующей группе как по конвейеру. Так организован непрерывный процесс работы, причем средства производства принадлежат самим разработчикам, являются их собственностью. Созданный продукт также не отчуждается от программистов. В принципе, они могут использовать написанные блоки программ и в своих целях.

При распределенной работе в Интернет возникают 2 основных вопроса:

- как оценить интеллектуальный труд?
- кто получает прибыль?

Очевидно, что прибыль получит фирма Microsoft, но и разработчик не теряет созданный продукт и может также получить дополнительную оплату своего труда, продав созданный товар. Очевидно, рабочий времен К. Маркса такой возможности не имел.

С нашей точки зрения, относительная прибавочная стоимость в компьютерных сетях формируется за счет следующих факторов производства: применения информационных технологий; быстродействия компьютеров; скорости передачи и допустимых объемов, передаваемых данных в Интернет у конкретного провайдера (например, при работе на виртуальном рынке, в том числе, трейдерство); использования мобильной связи и ее качества. Перечисленные факторы являются определяющими при работе в Интернет, они представляют собой средства производства.

Для оценки труда в Интернет следует определить, что собой представляет сам труд, связанный с Интернет, каковы его компоненты. С одной стороны, это - интеллектуальный труд, но с другой – и физический, связанный с набором текста на клавиатуре, часто ненормированный рабочий день; необходимость постоянного повышения квалификации за счет работодателя или собственных средств.

В Интернет также существует несколько моделей организации труда работников:

- работа географически разрозненной группы над проектом в Интернет;
- индивидуального предпринимателя;
- предприятия-объединения, т.е. отдельных предприятий, взаимодействующих через Интернет.

В каждой модели формирование прибавочной стоимости осуществляется по-разному.

При работе в Интернет формируется также корпоративный интеллектуальный капитал, часто используемый обществом бесплатно. Яркий пример – это библиотека e-library. Здесь стоит говорить не столько о прибавочной стоимости созданного информационного продукта, сколько о его синергетической ценности, о свойстве информационного продукта порождать другие информационные продукты.

При движении информационных потоков в Интернет осуществляется их обработка, переход из одной формы в другую по желанию пользователя, например, из таблицы в график, из звукового представления в текст, из текстового – в изображение и т.д. На каждом этапе обработки информации создается новая прибавочная стоимость, величина которой зависит от объемов перерабатываемой информации и от квалификации обработчика, а также от форм конечного представления (таблиц, графиков, научных работ), использования для создания этих форм технических, в том числе, компьютерных, средств и информационных технологий. При обработке информации на каждом этапе требуются специалисты, и, чем выше уровень обработки, тем более высокой должна быть их квалификация. Так, по заработной плате, градация начинается с компьютерного оператора, затем следуют специалист в данной предметной области, программист, системный аналитик и, на самом высоком уровне, находится эксперт. Прогноз эксперта фондовой биржи стоит от десятков тысяч до миллионов долларов, поскольку оказывает влияние на курс акций.

Как писал украинский экономист – академик А.А. Чухно, информация имеет следующую особенность: она может сама увеличивать свою прибавочную стоимость, это зависит от того, в какие

связи будут включены упомянутые факты. «Информация увеличивает стоимость не только труда или капитала, но и своей собственной. Данные – это совокупность не связанных между собой фактов. Данные могут быть преобразованы в информацию путем анализа, выявления связей, вычленения наиболее важных фактов и их синтеза. В информации больше ценности, чем в данных; информация – это данные, которые трансформировались в более значимую форму, пригодную для целевого использования. Информационные блоки, в свою очередь, могут быть обработаны, преобразованы в целостный корпус знаний» [8, с. 82].

В Интернет присутствуют много предложений образовательных услуг, в процессе оказания которых также создаются информационные продукты и, в целом, сетевой интеллектуальный капитал. В случае наемного труда преподавателей прибавочную стоимость получает их работодатель, хотя он может не владеть средствами производства, а также создаваемым продуктом. Фактически при обучении оказывается информационная услуга, а продается информационный продукт, качество которого зависит и от передатчика – преподавателя, и от приемника – обучаемого. За одну и ту же плату потребитель может получить разные продукты с точки зрения их полезности, но контент, как предмет оплаты, при этом будет одинаковым.

#### 4. Выводы.

1. Интернет является средой экономической деятельности, сеть выступает как инфраструктура современной экономики, рыночная виртуальная среда и производственная система по созданию информационного продукта.

2. Информационный продукт имеет принципиальные отличия от материального, он неотделим от своего создателя, при передаче в Интернет приобретает глобальный характер и обладает индивидуальной полезностью, при этом его стоимость часто определяется как ценность.

3. При производстве информационного продукта и его обработке создается прибавочная стоимость в виде неоплаченного труда, которая может опосредованно существовать как неоплаченный интеллектуальный труд разработчика самого продукта и программного обеспечения, используемого при его создании.

4. Информация, в зависимости от своего содержания, может сама увеличивать свою прибавочную стоимость, ее может получать тот, кто в результате анализа и синтеза фактов из информационных продуктов формирует новое знание.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Наумов А.Д., Югансон А.Н., Бондаренко И.Б., Заколдаев Д.А., Гатчин Ю.А. Повышение надежности компонентов виртуальной инфраструктуры при использовании среды виртуализации / А.Д. Наумов [и др.] // Научно-технический вестник Поволжья. – 2016. – № 3. – С. 132–134.

2. Апатова Н.В. Теория информационной экономики / Н.В. Апатова. – Симферополь: «ЧП Бондаренко», 2005. – 336 с.

3. Гейтс Б. Бизнес со скоростью мысли. / Б. Гейтс. – М.: Изд-во ЭКСМО Пресс, 2001. – 480 с.

4. Social media management // URL: <https://hootsuite.com/platform> (дата обращения 26.06.2018 г.)

5. The economics of Internet markets / Levin J. D. URL: <http://www.nber.org/papers/w16852.pdf> (дата обращения 26.06.2018 г.)

6. Славнова А.О. Информационная экономика: становление и сущность. – Дис. на соиск. уч. ст. канд. эконом. наук. – СПб., 1995. – 170 с.

7. Иноземцев В.Л. Собственность в постиндустриальном обществе и в исторической ретроперспективе. / В.Л. Иноземцев // Вопросы философии. – 2000. – № 12. – С. 3–13.

8. Чухно А.А. Постиндустриальная экономика: теория, практика и их значение для Украины / А.А. Чухно. – К.: Логос, 2003. – 631 с.