

Феномен точной ценности в ценообразовании в условиях смарт-контракта (на примере музейной организации)

Башмаков Д.В.

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва,
Россия

Статья посвящена проблеме обеспечения справедливого ценообразования, обусловленного соответствием ценности товара его меновой стоимости на основе применения технологий смарт-контрактов. Благодаря современным техническим средствам в рамках систем интернета вещей, электронных платежей и надежного хранения и анализа больших данных может производиться более точная оценка потребления, основанная на измерении времени различных действий потребителей. Методом исследования в работе является анализ процесса принятия решения о цене, а также влияния на него современных цифровых технологий. Результатом исследования стало выявление последствий точной ценности в ценообразовании и процессе заключения рыночных соглашений, среди которых 1) распространение тарифной модели оплаты на область дискретных продаж товаров; 2) учет действий потребителей в качестве условий ценообразования и предмета соглашений; 3) включение передачи сведений потребителями о себе в предмет обмена; 4) снижение транзакционных издержек в связи с автоматизацией принудительного исполнения условий контракта. В заключении представлены выводы о возможностях сравнения ценности товаров по времени их потребления в сумме всех человеческих жизней на планете и развития бережливых технологий использования ограниченных ресурсов для максимального благополучия людей мире.

Введение

Как известно, существует три основных фактора ценообразования: 1) цена не должна быть ниже себестоимости; 2) цена не может превышать способность и желание ее оплатить; 3) невыгодно ставить цену выше цены конкурента, если товары одинакового качества. Из этих трёх факторов действие первого подчинялось многовековой практике калькуляции затрат, а последнего - сравнительному анализу свойств продукции, методика которого становилась все совершеннее со 2й половины XX века, когда общество достигло широкого разнообразия в товарном ассортименте и стабильного

профицита на рынке. А вот понимание второго фактора, если речь идёт преимущественно о потребительских товарах и услугах, находится преимущественно во власти человеческой интуиции, испытывающей вопрос - какова вероятность того, что покупатель согласится оплатить данную цену? На деле интуиция нередко ошибается, но ещё хуже, когда завышенная цена поддерживается обещаниями, что покупатель достигнет соразмерного полезного эффекта, а этого в действительности не происходит, особенно это актуально для тех услуг, где оплата предшествует их оказанию. Например, музей, предлагая посетить выставку, характеризует ее как «инновационную экспозицию», основанную на мультимедийных технологиях, «эсклюзивную», с «эффектом погружения в реалии прошлого». Цена выставки 160 рублей для взрослого и 60 рублей для ребёнка от 3х лет. А вот отзывы, которые посетители оставляют о ней в интернете: «нет нормальной информации о музеях», «вам просто включают документальный фильм по телевизору», «вместо экспонатов муляжи», «обман потребителя», экспозиция «ужасно неинтересная», «маленькая». В действительности, выставка представлена в небольшом помещении, в центре которого воссозданная русская изба, в ней лавка перед телевизором, предлагают посмотреть 10-минутный видеоролик об археологических раскопках, под телевизором два-три артефакта с этих раскопок, и вот такая аттракция на 10 минут обходится на семью с двумя-тремя детьми в 440-500 рублей. Не отрицая культурной значимости проведенных археологических исследований, все же данная экспозиция в большей степени способна увлечь людей, погруженных в представленную на ней историческую тему, и уж точно не заинтересует ребенка 4-х лет. Экспозиция не оставляет выбора исторических тем и не дает того обобщения, которое могло бы в равной мере заинтересовать людей более широкого круга, а не только специалистов. Этот пример демонстрирует негативный потребительский опыт, в котором три важных момента определили общее восприятие качества услуги: 1) принятие решения о покупке основано на официальной информации, противоречащей общим представлениям на рынке; 2) низкая вовлечённость в процессе получения услуги; 3) выражение разочарования относительно потраченных денег.

Приведённый выше пример негативного потребительского опыта очевидно имеет несколько вариантов решений, но здесь хотелось бы рассмотреть его с позиций новых технических возможностей, а именно использования технологий смарт-контрактов.

Смарт-контракт: эффект точной ценности в тарифной модели

Под смарт-контрактом понимается договор между двумя и более сторонами об установлении, изменении или прекращении юридических прав и обязанностей, в котором часть или все условия записываются, исполняются и/или обеспечиваются компьютерным алгоритмом автоматически в

специализированной программной среде [Луценко, 2021]. Его основным преимуществом для ценообразования является повышение точности в оценке потребительской ценности предлагаемого товара, как продукта, так и услуги. Подобно тому, как классики и Маркс предлагали сравнивать товары по их меновой ценности пропорционально количеству труда, затраченному на их изготовление [Маркс, 2001], сегодня появляется возможность измерять неисчислимую в прошлом потребительскую ценность на основе сравнения вовлечённости потребителя по времени использования товара. Так, в приведённом выше примере при наличии единой для музеев поминутной тарифной ставки и специального оборудования, позволяющего считывать время, проведённое посетителем музея, семья могла бы отказаться от просмотра экспозиции и покинуть ее зал, оплатив минимальную сумму денег, благодаря действию алгоритма компьютерной программы, устанавливающего по тарифу стоимость посещения для этой экспозиции и обеспечивающего автоматическое списание денежных средств со счета покупателя билета при выходе.

Для оценки необходимости в такой тарификации представляется интересным сравнить деятельность музеев относительно цен на их услуги. В качестве объектов сравнения выбраны государственные историко-архитектурные музеи-заповедники России, созданные на основе кремля или крепости. Ниже рассмотрена стоимость посещения постоянных экспозиций в залах, которые находятся непосредственно на территории архитектурного комплекса, исходя из предположения, что посетители воспринимают их как обязательную часть при осмотре основной достопримечательности. При определении цены использовалась стоимость единого билета, позволяющего одному взрослому человеку, не располагающему льготами, посетить все экспозиции кремля/крепости, а в отсутствии таковых сумма стоимости посещения им всех экспозиций, находящихся в ведомстве администрации государственного музея-заповедника на территории архитектурного комплекса. При расчете тарифа использовались средние значения рекомендуемых посетителями музеев оценок продолжительности их осмотра из отзывов на сайте tripadvisor, разброс этих оценок в некоторых случаях подтверждал неточность сравнения и преимущества применения технических средств для измерения вовлеченности посетителей в музейное пространство. Наконец, для учета дифференциации музейной деятельности при их сравнении рассматривалось число отзывов, оставленных посетителями на том же сайте tripadvisor.

Таблица 1. Сравнение стоимости посещения 15 государственных музеев-заповедников России, созданных на основе кремля или крепости

Название музея-заповедника	Стоимость посещения	Рекомендации по продолжительности	Число отзывов	Стоимость минуты
----------------------------	---------------------	-----------------------------------	---------------	------------------

	в руб. на 1 взрослого	посещения в часах		посещения в руб.
Историко-архитектурный и художественный музей-заповедник «Казанский кремль»	1500Р	8 ч.	3874	3,125Р/мин
Государственный музей-заповедник «Московский Кремль»	700Р	2,5 ч.	7925	4,67Р/мин
Новгородский государственный объединённый музей-заповедник	850Р	4 ч.	1418	3,54Р/мин
Рязанский государственный историко-архитектурный музей-заповедник	320Р	2,5 ч.	817	2,14Р/мин
Нижегородский государственный историко-архитектурный музей-заповедник	500Р	1,5 ч.	2241	5,56Р/мин
Псковский государственный объединённый историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	500Р	2 ч.	1075	4,17Р/мин
Государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник «Александровская слобода»	390Р	2,5 ч.	341	2,6Р/мин
Государственный Владимиро-Суздальский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник (Суздальский кремль)	500Р	1,5 ч.	1120	5,56Р/мин
Историко-археологический и архитектурно-художественный музей-заповедник «Старая Ладога»	250Р	2 ч.	161	2,09Р/мин
Государственный музей-заповедник «Ростовский кремль»	1000Р	3 ч.	1080	5,56Р/мин
Государственный историко-архитектурный и природно-ландшафтный музей-заповедник «Изборск»	500Р	2,5 ч.	338	3,34Р/мин
Астраханский государственный объединённый историко-архитектурный музей-заповедник	360Р	1 ч.	778	6Р/мин
Тобольский государственный историко-архитектурный музей-заповедник	800Р	3 ч.	259	4,45Р/мин
Вологодский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	900Р	2,5 ч.	398	6Р/мин
Государственный музей-заповедник «Зарайский кремль»	300Р	1 ч.	264	5Р/мин

Результат сравнения показывает, что лидером в таком рейтинге можно считать Казанский кремль. Несмотря на самую высокую цену единого билета в размере 1500Р, музеи Казанского кремля, судя по отзывам посетителей, трудно обойти за день, при этом билет дает право на их посещение в течении 3 дней. В структуре музея-заповедника «Казанский Кремль» восемь музеев и выставочных залов, из них продолжительного осмотра требуют экспозиции Центра «Эрмитаж-Казань» и Музей естественной истории Татарстана. Будучи вторым по популярности, Казанский кремль занимает 4 место по стоимости минуты посещения, что и позволяет его считать лучшим историко-архитектурным музеем-заповедником России в категории "доступность/популярность". Однако целью сравнения является не определение лучших (хотя этот аспект представляет высокий интерес), но

выявление эффектов несправедливо завышенной цены услуг участниками рынка, необоснованных "перекосов" в ценообразовании. И этой цели наилучшим образом служит сопоставление цен на посещение музеев Московского и Вологодского кремля. Московский кремль, будучи одной из главных достопримечательностей нашей страны, обходится взрослому туристу без льгот в 700Р, что на 200Р (22%) дешевле, чем посещение экспозиций Вологодского кремля в сочетании с Софийским собором и колокольней, которые при их неоспоримой историко-архитектурной ценности не обладают на данный момент высокой популярностью (10-е место в списке) на рынке туризма в сравнении с другими музеем-заповедниками рассматриваемой категории. Такое, кстати, падение интереса к памятникам культуры может служить обоснованием для распределения денежных средств в пользу их сохранения и популяризации в рамках культурной политики страны.

Тарифная модель оплаты существует уже не первое столетие, но ее точность возможна исключительно в условиях применения средств измерения, а автоматизация их принципов работы делает ее более удобной и, как следствие, востребованной. Данные изменения весьма наглядны на примере продажи электроэнергии. Так, изобретение счетчиков электроэнергии в конце 19 века позволило ввести тарифную систему ее оплаты, в течение 20 века точность учёта расхода электроэнергии повышалась и к концу столетия развивается с помощью средств автоматизации [Попов, 2021]. В настоящее время достигнута возможность связать выключатель света с интернетом, что позволяет хозяину запрограммировать время включения и выключения освещения с помощью смартфона и иметь детализированный отчёт о расходе электроэнергии, а также получать конкретные рекомендации по его сокращению.

Другой пример аналогичной модели оплаты, основанной на повышении точности и автоматизации учёта действий потребителя, приводит Самюэль Грингард, но уже в автостраховании. Вместо распространенной сегодня модели оплаты, предоставляющей владельцу автомобиля на определённый срок гарантию на возмещение ущерба, в будущем возможен вариант оплаты по тарифу за количество километров, которые он проехал, благодаря специальному оборудованию, монтируемому в порт диагностики автомобиля для сбора сведений о поездках и их передачи в страховую компанию. Кроме того, не исключена возможность применения повышающих и понижающих тарифную ставку коэффициентов в результате регистрации данных о стиле вождения и статистике нарушения правил [Грингард, 2016]. Подобный подход, по мнению Грингарда, применим и в сфере страхования в целом, в частности, тарифная ставка медицинской страховки может быть обусловлена информацией об образе жизни пациента (вредные привычки, рацион питания, занятия спортом, качество сна и т.д.).

Эти примеры подводят нас к вопросу об особенностях использования данных в принятии решений по цене в условиях применения технологий смарт-контрактов.

Ценообразование на основе фактических данных

Основу эффективного действия любого договора, и смарт-контракта в частности, составляют доверие участников друг к другу и гарантии стабильного исполнения обязательств в нем. В реализации этих базовых условий помогает организация общего доступа к информации о реализации предмета соглашения для достижения своевременной и полной осведомленности его участников и потенциального арбитража, что сегодня может быть обеспечено целым комплексом современных технических решений, связанных с организацией получения потоковой информации на принципах больших данных, ее хранению, в том числе в блокчейне, анализу с помощью алгоритмов искусственного интеллекта и, конечно, ее применению в автоматизированных сервисах программ. Однако рациональная работа всех этих решений возможна только в том случае, если предмет соглашения составляют те действия и их результаты, которые не имеют спорного, двусмысленного характера, но могут быть выражены в конкретных значениях, быть свершившимися исчисляемыми фактами. Например, приобретение абонемента в фитнес-зал или пачки сигарет не означает, что их покупатель занимался в этом зале или выкурил сигареты из этой пачки. Очевидно, такие неустановленные как факты действия не могут стать предметом смарт-контрактов в вышеописанном примере медицинского страхования. Данный вывод и его аргументация поднимают вопрос о том, какая действительно информация и с какой целью может быть открыто представлена людьми без ущемления их прав на частную жизнь [Шваб, 2018]. Сегодня, например, можно часто слышать выводы, что отслеживание покупок клиента в магазинах позволяет понять его предпочтения и определить дальнейшие направления совершенствования товаров, при этом используется логика о том, что если покупатель на протяжении длительного времени приобретает определенный товар, то он ему нравится. В действительности же очевидно, что покупатель выбирает из имеющихся товаров и его выбор отчасти носит вынужденный характер, поскольку обусловлен ограниченным набором вариантов, поэтому он не всегда выбирает из них наилучший, нередко - наименее худший. Различение таких ситуаций выбора — это то, что находится исключительно в сфере человеческого интеллекта, поскольку зависит от творческих интенций нашего сознания. Подтверждением этого вывода могут служить истории об использовании товаров не по назначению или их переделка, доработка пользователями [Раджу, Прабху, 2013]. Так, в IKEA создали специальный сайт IKEAHackers.net, где демонстрируются полезные нестандартные решения,

созданные хитроумными и мастеровитыми покупателями из продуктов IKEA путем их переделки, нестандартного использования или сочетания компонентов, – например, держатель для туалетной бумаги Grundtal превратился в вешалку для наушников, а несколько одежных шкафов Pax – в витрину ювелирной лавки. По сути, с помощью этого сайта IKEA расширила предложение своих товаров, а значит увеличила возможность получения большего дохода, существенную роль в котором сыграла информация от покупателей.

Следовательно, логика подсказывает, что для каждого конкретного контракта вопрос о том, какая информация покупателей должна учитываться при ценообразовании, необходимо решать на индивидуальном уровне, следуя общей тенденции кастомизации в формировании потребительской лояльности [Заздравных, Бойцова, 2021]. Очевидно, что сами покупатели должны быть заинтересованы в этом, а потому факт согласия и действий, связанных с передачей информации о себе, следует поощрять условиями контрактами.

В этом случае фраза "информация есть товар" выражена наиболее явным образом, поскольку данные покупателей о себе становятся элементом себестоимости обслуживания, а значит имеют конкретные цену и способ оплаты. Как минимум, можно предложить три варианта поощрения предоставления сведений потребителями: 1) скидка как снижение цены услуги в обмен на информацию; 2) непосредственная оплата данных пользователей в виде кэш-бэка или бонусов лояльности; 3) повышение потребительской ценности в виде создания дополнительных условий обслуживания, возможных только благодаря пользе передаваемых потребителями данных (по сути, обмен дополнительных услуг на информацию).

Если теперь вернуться к нашему примеру с музеем, то изменение тарифа может быть связано с предупреждением посетителями о времени своего посещения, чтобы администрация могла более эффективно планировать свою работу в условиях различной ресурсной нагрузки. Еще более содержательно планирование при предварительной оплате билетов посещения музея, которые разумеется будут стоить дешевле тех, что приобретаются по факту прибытия посетителей. Наконец, для максимального использования потенциала интернет-ресурсов администрацией крупных или сетевых музеев могут быть предложены цифровые сервисы, связанные с вовлечением туристов через игровой интерфейс в планирование собственных индивидуальных маршрутов разной себестоимости, в которые помимо музеев могут включаться и другие местные достопримечательности, в том числе объекты коммерческой деятельности партнеров (рестораны, клубы, кинотеатры и др.). При этом алгоритмы могут быть построены таким образом, чтобы обеспечить координацию действий разрозненных туристов с

точки зрения их включения в группы для экскурсионного обслуживания или участия в интерактивных программах, способствуя организации деятельности с наибольшим денежным потоком. Иными словами, виртуальная игра может стать инструментом итеративного планирования пути клиента через взаимодействие с ним и разработки уникального турпродукта с индивидуальными контрактными условиями на принципах ценовой адаптации.

В случае централизованной сети музеев, например, государственных, для руководства которой есть потребность сравнения результатов их деятельности, изменение тарифов может быть также основано на классификации учреждений по рейтинговой оценке, учитывающей продолжительность посещения и популярность объекта. В этом случае можно ожидать более справедливую публичную оценку музея, чем та, что основана на имеющихся сегодня отзывах в популярных сайтах, часть которых «накручена».

Принуждение как обратная сторона автоматизации соглашений

Еще одной из особенностей действия смарт-контракта является снижение транзакционных издержек, связанных с осуществлением контроля выполнения условий соглашения [Иващенко, Шаститко, Шпакова, 2019]. Так, в примере с посещением музея деньги могут списываться со счета посетителя автоматически при выходе, если он выразил согласие с данным условием при оформлении билета. Следствием данной особенности является то, что воля человеческая, проявленная в конкретный момент, программируется, ее исполнение автоматизируется, ее выражение приобретает давящий характер в перспективе дальнейших действий, составляющих предмет контракта, не оставляя места ни сантиментам, ни сочувствию в тех ситуациях, когда он передумал [Тапскотт, Тапскотт, 2017]. Иными словами, смарт-контракт может стать эффективным инструментом принуждения людей к определенному типу поведения [Крыцула, 2022]. Это особенно хорошо заметно на примере медицинской страховки. Если ее действие будет регламентировано государством и иметь обязательный характер, то такая медицинская страховка превратится в экономический метод принуждения к единственному правильному здоровому образу жизни людей, исключив любые вариации их привычек. Смягчить строгость исполнения обязательств можно только сохранением принципа добровольности участия в соглашении и посредством более тщательного планирования и обсуждения участниками условий контракта на предварительных этапах его заключения.

Опасность автоматизации принуждения к исполнению обязательств контракта проявляется в развитии несправедливых отношений между участниками, когда один из них достигает для себя выгоды за счет

предоставления результатов, вызывающих все более явные сомнения у другой стороны, превращая их в долгосрочной перспективе в открытое недовольство и возмущение. Такая ситуация связана не только с неточным описанием предмета соглашения, что приводит к неверной интерпретации его одним из участников, но и с тем, что его жизненный опыт может изменить отношение к предмету, то, что приносило удовлетворение в прошлом, не гарантирует того же эффекта в будущем при новых обстоятельствах. В этом случае выгода отказа от транзакционных затрат при автоматизации взаимодействия может показать свою обратную сторону. Очевидно (и этот вопрос целесообразно рассматривать на уровне законодательного регулирования), что условия контракта не могут быть пожизненными при автоматизации, требуются ограничения в виде итеративных циклов их исполнения. По завершению каждой итерации у сторон контракта появляется возможность пересмотреть его условия. Такие итеративные контракты [Henschel, 2012] могут включать разные инструменты повышения их гибкости. Например, итерации могут иметь разные временные рамки (неделя, месяц, число посещений и т.д.) и было бы удобно иметь возможность их настройки в смарт-контрактах. Другой способ - реализация принципа тестирования потребителем продукта до принятия решения о его покупке, так первые итерации или часть их времени для вовлечения потребителей могут быть бесплатными. Например, в случае посещения музея в качестве одного из условий контракта может быть предложено время на бесплатное ознакомление с выставкой в течение 3 или 5 минут (причем этот параметр можно сделать зависимым от площади зала экспозиции). Еще один важный принцип обеспечения гибкости контракта и реализации проактивного права — это наиболее полное вовлечение потребителей в процесс обсуждения предмета заключаемого соглашения. Здесь эволюция правовых отношений в массовом обществе может быть выражена путем от простого понимания норм поведения до активного участия в их определении. Этому соответствует тенденция визуализации контрактов и повышения их жанрового разнообразия [Naario, deRooy, Barton, 2018; Zan, Andersen, Toohey, 2023]. Однако наибольший потенциал содержит в себе игровая виртуализация соглашений. Например, как уже выше упоминалось, для алгоритмизации потребительского выбора может быть использован все тот же подход геймификации, когда поиск информации и принятие решений о покупке реализуются через игровой формат взаимодействия в приложении или на официальном сайте, который бы позволял формировать актуальные на рынке предложения, включая в них товары и услуги партнеров и конкурентов, на основе выявляемых предпочтений потребителей.

В завершении анализа данного аспекта смарт-контракта следует отметить, что с точки зрения целесообразности обсуждения предмета

соглашений принципиально различать два вида взаимодействия: 1) множественные разовые сделки на платформе и 2) релятивные один-к-одному сделки, ориентированные на долгосрочную перспективу. Именно качество второго типа взаимодействий более подвержено рискам автоматизации и требует итеративного апробирования условий контракта. А вот качество первого типа взаимодействий существенно зависит от текущей рыночной конъюнктуры. Нормы взаимодействия устанавливаются оператором платформы, который заинтересован в росте ее пользователей. Эти автоматизированные нормы взаимодействия на платформе в сущности есть товар, конкурентоспособность которого зависит от степени удовлетворенности пользователей платформы - чем более результат взаимодействия соответствует пожеланиям пользователей, тем популярнее платформа. Наличие конкуренции в этом случае вынуждает оператора платформы постоянно адаптировать условия ее работы для сохранения соответствия требованиям ее, иными словами, здесь эффективно действие рыночного механизма координации отношений.

Заключение

Итак, в связи с развитием технических средств учета времени потребления разных товаров людьми появляется возможность сравнивать их ценность именно в этом аспекте. Сегодня уже привычными в разработке продуктов и бизнес-моделировании стали подходы, основанные на изучении потребительского опыта и выстраивании карты потребительского пути. Обобщая их на отрезок всей человеческой жизни, возможно составить ее образ или стиль как совокупность поведенческих актов разной продолжительности, связанных с потреблением конкретных товаров. Этот образ или стиль жизни можно использовать как инструмент прогнозирования для определения потребительской ценности товаров. Очевидно, чем чаще в течение своей жизни человек обращается к тому или иному товару как единице затрат для реализации своих действий, тем выше его ценность, поскольку единой для них мерой становится срок человеческой жизни, распределяемый на разные занятия в условиях ограниченных ресурсов. Жизнь в экономическом измерении разделяется на посещение музея, просмотр фильма, вождение автомобиля, работа за компьютером, занятие спортом и т.д., но объединяется в аксиологическом измерении, в общих смыслах человеческой культуры.

Дальнейшая агрегация потребительских действий в сумме всех человеческих жизней на планете дает представление об общем объеме потребления временных и материальных ресурсов человечества и понимание их сопоставимой ценности для людей, "обнажая" тем самым реальные экономические проблемы. Например, по прогнозам специальной комиссии ОЭСР, к 2030 году глобальный спрос на пресную воду превысит

предложение на 40% при существующих сейчас объёмах потребления [Turning the Tide: a Call to Collective Action, 2023]. Это значит не только то, что вода - редкий ресурс, но и то, что человечество должно корректировать свой образ жизни - и либо выбирать между имеющимися способами потребления воды - орошение полей для получения растительных продуктов питания, кормление скота для производства мясной продукции, получение лития для батареи смартфона или окрашивание тканей для очередной сезонной коллекции одежды и т.д., либо совершенствовать все эти способы, снижая в них дефицит ресурса.

Вследствие роста численности населения на планете и в условиях ее ограниченных ресурсов принцип бережливости имеет фундаментальное значение для развития человечества. Следование ему позволяет обеспечить сохранение и расширение жизненного пространства людей. Например, Э. Ф. Шумахер в книге «Малое прекрасно» подвергает критике существующие сегодня общемировые тенденции потребления ради потребления и непрерывного роста ВВП, которые способны ухудшить качество жизни на планете. Согласно его мнению, общество должно быть нацелено на «максимальное благополучие при минимальном потреблении» [Шумахер, 2012].

Сегодня, благодаря новым цифровым технологиям, повышающим точность измерения потребительской ценности, когда последняя становится средством регулирования меновой стоимости, подтягивая ее значение к своему, появляется возможность обеспечить более эффективное экономическое планирование развития общества. В частности, Нави Раджу и Джайдип Прабху отмечают, что даже простое применение потребителями технических средств и инструментов для мониторинга и количественной оценки своего поведения в аспектах ресурсосбережения помогает им осознать его последствия и изменить свое поведение [Раджу, Прабху, 2013]. Вовлеченность отдельных индивидов и семей в расчет потребления способствует формированию культуры бережливости, на основе ее ценностей социализируются следующие поколения, определяя тем самым важный вектор общественного развития.

Литература

1. Грингард С. Интернет вещей: Будущее уже здесь / Сэмюэл Грингард: Пер. с англ. — М.: Издательская группа «Точка», Альпина Паблишер, 2017 — 224 с.
2. Заздравных А.В., Бойцова Е.Ю. Big Data как фактор входа на отраслевые рынки // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2021. №56. С. 50–66. DOI: 10.17223/19988648/56/4.

3. Иващенко, Н. П., Шаститко, А. Е., Шпакова, А. А. Смарт-контракты в свете новой институциональной экономической теории // *Journal of Institutional Studies*. 2019. №11(3). С. 064–083. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.3.064-083.
4. Крыцула А. А. Правовой режим смарт-контрактов: код или договор // *Вестник Пермского университета. Юридические науки*. 2022. №56. С. 239–267. DOI: 10.17072/1995-4190-2022-56-239-267.
5. Луценко С. И. Роль смарт-контрактов в современных цифровых реалиях // *Цифровая экономика*. 2021. №2(14). С. 37–41. DOI: 10.34706/DE-2021-02-05.
6. Маркс К. Капитал. Полная версия / К. Маркс. — М.: Издательство АСТ: ОГИЗ, 2020. — 960 с.
7. Попов Н.В. Эволюция государственного регулирования тарифов в сфере энергетики и ЖКХ на основе перехода к системе умного регулирования // *Управленческое консультирование*. 2021. № 6. С. 148–157. DOI 10.22394/1726-1139-2021-6-148-157.
8. Раджу Н., Прабху Д. Бережливые инновации. Технологии умных затрат. — М.: Издательство «Олимп–Бизнес», 2018. — 416 с.
9. Тапскотт Дон, Тапскотт Алекс. Технология блокчейн: то, что движет финансовой революцией сегодня / Пер. с англ. К. Шашковой, Е. Ряхиной. — М.: Эксмо, 2017. — 448 с.
10. Шваб К. Технологии Четвертой промышленной революции / Клаус Шваб, Николас Дэвис: Пер. с англ. — М.: Эксмо, 2018. — 320 с.
11. Шумахер, Э. Ф. Малое прекрасно. Экономика, в которой люди имеют значение / Пер. с англ. и примеч. Д. О. Аронсона; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — 352 с.
12. Naario, Helena and deRooy, Robert and Barton, Thomas D., *New Contract Genres* (February 22, 2018). In Erich Schweighofer et al. (Eds.), *Data Protection / LegalTech. Proceedings of the 21th International Legal Informatics Symposium IRIS 2018*. Editions Weblaw, Bern 2018, pp. 455–460 (ISBN 978-3-906940-21-2) and in *Jusletter IT*, 22 February 2018, California Western School of Law Research Paper No. 18-8, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3144236>.
13. Henschel, René Franz. (2012). Iterative contracts as Proactive Law instruments. In G. Berger-Walliser & K. Østergaard (Eds.), *Proactive law in a business environment* (1st ed., pp. 235-250). DJØF.
14. Zan, Bingyan, Andersen, Camilla Baasch & Toohey, Lisa (2023) Assessing the efficacy of visual contracts: an empirical study of transaction costs, *Applied Economics*, 55:40, 4712-4726, DOI: 10.1080/00036846.2023.2174942.

Дополнительные источники

1. Turning the Tide: a Call to Collective Action (Global Commission on the Economics of Water, 2023); <https://watercommission.org/wp-content/uploads/2023/03/Turning-the-Tide-Report-Web.pdf>. 'Turning the Tide: A Call to Collective Action' // The Global Commission on the Economics of Water. March 2023. www.watercommission.org.
2. Многоязычный туристический интернет-портал TripAdvisor. – Электр. текстовые дан. – Режим доступа: <https://www.tripadvisor.ru>.

References in Cyrillics

1. Gringard S. Internet veshchei: Budushchee uzhe zdes' / Semyuel Gringard: Per. s angl. — М.: Izdatel'skaya gruppa «Tochka», Al'pina Pabliisher, 2017 — 224 s.
2. Zazdravnykh A.V., Boitsova E.Yu. Big Data kak faktor vkhoda na otraslevye rynki // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika. 2021. №56. S. 50–66. DOI:10.17223/19988648/56/4.
3. Ivashchenko, N. P., Shastitko, A. E., Shpakova, A. A. Smart-kontrakty v svete novoi institutsional'noi ekonomicheskoi teorii // Journal of Institutional Studies. 2019. №11(3). S. 064–083. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.3.064-083.
4. Krytsula A. A. Pravovoi rezhim smart-kontraktov: kod ili dogovor // Vestnik Permskogo universiteta. Yuridicheskie nauki. 2022. №56. С. 239–267. DOI: 10.17072/1995-4190-2022-56-239-267.
5. Lutsenko S. I. Rol' smart-kontraktov v sovremennykh tsifrovyykh realiyakh // Tsifrovaya ekonomika. 2021. №2(14). S. 37–41. DOI: 10.34706/DE-2021-02-05.
6. Marks K. Kapital. Polnaya versiya / K. Marks. — М.: Izdatel'stvo AST: OGIZ, 2020. — 960 s.
7. Popov N.V. Evolyutsiya gosudarstvennogo regulirovaniya tarifov v sfere energetiki i ZhKKh na osnove perekhoda k sisteme umnogo regulirovaniya // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. 2021. № 6. S. 148–157. DOI 10.22394/1726-1139-2021-6-148-157.
8. Radzhu N., Prabhku D. Berezhlivye innovatsii. Tekhnologii umnykh zatrat. — М.: Izdatel'stvo «Olimp–Biznes», 2018. — 416 s.
9. Tapskott Don, Tapskott Aleks. Tekhnologiya blokchein: to, chto dvizhet finansovoi revolyutsiei segodnya / Per. s angl. K. Shashkovoii, E. Ryakhinoi. — М.: Eksmo, 2017. — 448 s.
10. Shvab K. Tekhnologii Chetvertoi promyshlennoi revolyutsii / Klaus Shvab, Nikolas Devis: Per. s angl. — М.: Eksmo, 2018. — 320 s.
11. Shumakher, E. F. Maloe prekrasno. Ekonomika, v kotoroi lyudi imeyut znachenie / Per. s angl. i primech. D. O. Aronsona; Nats. issled. un-t

«Vysshaya shkola ekonomiki». — M.: Izd. dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2012. — 352 s.

Ключевые слова

потребительский опыт, умные технологии, потребительская ценность, тарифная модель оплаты, условия контракта, издержки контроля, ресурсосбережение

Башмаков Данил Валерьевич,

Доцент кафедры современных технологий управления ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва, dv.bashmakov@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8663-4757

Bashmakov Danil Valerievich,

Associate Professor of the Department of Modern Management Technologies of the Institute of Management Technologies MIREA — Russian technological university, Moscow, Russia, dv.bashmakov@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8663-4757

Danil V. Bashmakov. The phenomenon of precision value in pricing in the conditions of smart contract (on the example of a museum organization).

Keywords

consumer experience, smart technologies, consumer value, tariff payment model, contract terms, enforcement costs, frugality.

JEL classification: L14 – Трансакционные отношения. Контракты и репутация. Сети.

Abstract

The article is devoted to the problem of ensuring fair pricing, due to the correspondence of the "value in use" (consumer value) to its "value in exchange" on the basis of smart contract technologies. Through the use of the Internet of Things, electronic payments and big data analysis, a more precise evaluation of consumption can be made based on measuring the time of various consumer actions. The method of research is the analysis of the decision-making process on the price, as well as the impact of modern digital technologies on it. The result of the study was the identification of the consequences of precise value in pricing and the process of concluding market agreements, including 1) the extension of the tariff payment model to the area of discrete sales of goods; 2) the consideration of consumers' actions as conditions of pricing and the subject of agreements; 3) inclusion of the transfer of information by consumers about themselves in the

subject of exchange; 4) reduction of transaction costs due to the automation of forced execution of contract terms. Conclusions are presented about the possibilities of comparing the value of goods by the time of their consumption in the sum of all human lives on the planet and the development of lean technologies for the use of limited resources for the maximum well-being of people in the world.