

УДК: 33810.33276.5

## 1.10. Назначение справедливых цен на основе смарт-контрактов (на примере музейной организации)

Башмаков Д.В.

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

*Статья посвящена проблеме обеспечения справедливого ценообразования, обусловленного применением технологий смарт-контрактов. Благодаря современным техническим средствам в рамках систем интернета вещей, электронных платежей и надежного хранения и анализа больших данных может производиться довольно 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, услуг; 2) учет действий потребителей в качестве условий ценообразования и предмета соглашений; 3) включение передачи сведений потребителями о себе в предмет обмена; 4) снижение трансакционных издержек в связи с автоматизацией принудительного исполнения условий контракта. В заключении представлены выводы о возможностях сравнения ценности товаров по времени их потребления в планетарном масштабе и развития бережливых технологий использования ограниченных ресурсов для максимального благополучия людей в мире.*

### Введение

Ценообразование как процесс решения о цене в каждом конкретном случае может протекать под влиянием разных обстоятельств и суждений. Одно из значимых условий решения – это получение выгоды для субъекта рыночного предложения, причем способы ее достижения различны – в тех случаях, когда цена на единицу товара не превышает ее себестоимость, возможны эффекты от продажи комбинированных товаров, от вариативности ассортимента, когда завышенные цены одних товаров компенсируют убыточные цены других, от стремительного завоевания рынка при высокой эластичности спроса с последующим доминированием на нем, от формирования лояльности потребителя и создания барьеров его перехода к конкурентам, от вертикальной интеграции производств в рамках одной цепочки создания ценности, от дискриминации для разных сегментов рынка. Но при этом важно учитывать, что в своем стремлении к выгоде субъект предложения нередко действует в условиях неопределенности, а также и то, что конечная цена может быть результатом переговоров и торгов.

Применительно к целям ценообразования на услуги музейной деятельности, как, впрочем, и сферы досуга в целом, с учетом структуры рыночных отношений, возникающих там, помимо покрытия затрат, актуально достижение выгод от использования пакетного ценообразования (т.наз. единый билет на посещение) и сотрудничества с другими организациями для объединения услуг в единый комплекс, например турпакет, а также от дискриминационного ценообразования. Однако в аспекте рассматриваемого вопроса особого внимания заслуживают бюджетные учреждения. В них процесс ценообразования отражает особый состав ценностей и целей государства как учредителя; среди ожидаемых им результатов, прежде всего, - сохранение национальных и мировых культурных ценностей, решение задач просвещения, патриотического воспитания и исследования культуры.

В условиях необходимости реализации государственной культурной политики ценообразование, с одной стороны, подвержено стремлению получения дохода, достаточного для расширения музейных коллекций и организации приемлемых условий их сохранения, а с другой – необходимости обеспечения доступности услуг для всех категорий населения и повышения их вовлеченности в отечественную и, следовательно, мировую культуру. И тогда возникает еще одно значимое обстоятельство в решении о цене – сознаваемое ограничение, согласно которому цена не может превышать способность и желание ее оплатить. Это ограничение находится преимущественно во власти человеческой интуиции, задающийся вопросом – какова вероятность того, что покупатель согласится оплатить данную цену? В каждом отдельном случае решение покупателя вызвано рядом психологических особенностей, которые приводят к таким рыночным эффектам, как эффект Веблена, снобизм, подражание [Leibenstein, 1950], стадное поведение [Вороновицкий, Цветков, 2014]. В том разнообразии причин, определяющих различия рыночных реакций на предложение, интуиция нередко ошибается. Но, пожалуй, ещё хуже ситуация, когда субъект предложения «оправдывает» цену обещаниями, что покупатель достигнет соразмерного

полезного эффекта, а этого в действительности не происходит. Особенно это актуально для услуг, где оплата предшествует их оказанию. Например, музей, предлагая посетить выставку, характеризует ее как «инновационную экспозицию», основанную на мультимедийных технологиях, «эксклюзивную», с «эффектом погружения в реалии прошлого». Цена выставки – 160 рублей для взрослого и 60 рублей для ребенка от 3-х лет. Однако, отзывы, которые посетители оставляют о ней в интернете, – не самые лучшие: «нет нормальной информации о музее», «вам просто включают документальный фильм по телевизору», «вместо экспонатов муляжи», «обман потребителя», экспозиция «ужасно неинтересная», «маленькая». В действительности, под «эффектом погружения в реалии прошлого» администрация музея понимает муляж русской избы, а под «инновационной экспозицией», основанной на мультимедийных технологиях, – телевизор, на котором из известного видеохостинга транслируют 10-минутный видеоролик об археологических раскопках. Такая 10-минутная аттракция обходится семье с двумя-тремя детьми в 440-500 рублей. Не отрицая культурной значимости проведенных археологических исследований, можно утверждать, что 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, судя по отзывам посетителей, демонстрирует послепокупочный диссонанс, 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 вовлеченность посетителей в экспозицию музея, оплаченная услуга не вызвала интерес у покупателей; 3) выражение разочарования относительно потраченных денег. Приведенный 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: применение тарифной модели в музейной деятельности**

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 на основе применения единого тарифа.

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-го века позволило ввести тарифную систему ее оплаты, в течение 20-го 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.

Благодаря технологиям смарт-контракта сегодня появляется возможность измерять неисчислимую в прошлом потребительскую ценность на основе сравнения вовлеченности потребителя по времени использования товара. Так, в приведенном выше примере при наличии единой для музеев поминутной тарифной ставки и специального оборудования, позволяющего считывать время, проведенное посетителем музея, семья в своем единодушном возмущении экспозицией, а также приняв ранее полученную информацию о ней за вводную в заблуждение рекламу, могла бы отказаться от ее просмотра и покинуть зал. В этом случае она бы оплатила 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. Здесь, фактически, смарт-контракт выступает механизмом выявления наиболее предпочтительных для людей вариантов времяпрепровождения. Возможные последствия такого определения для экономической культуры будут рассмотрены в Заключении этой работы.

Для оценки необходимости в тарификации в музеях представляется интересным сравнить их деятельность 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 отсутствие 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 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 в руб. на 1 взрослого	Рекомендации по продолжительности посещения в часах	Число отзывов	Стоимость минуты 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 течение 3-х 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-ое 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 музеев (хотя этот аспект тоже представляет интерес), но выявление сомнительных с точки зрения восприятия потребителями «перекосов» в ценообразовании их услуг. 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 музеям-заповедниками рассматриваемой категории. Конечно, выводы в данном случае не должны сводиться к конкурентному сравнению, поскольку контекст принятия потребительских решений более чем различен. Гораздо уместнее такое сравнение рассматривать в рамках отношения цена/воспринимаемое качество, т.е. когда цена служит сигналом о достижении эффекта удовлетворенности от посещения экспозиции на основе предшествующего опыта или в результате общего восприятия сведений о данной сфере деятельности. В этом случае потребители нередко видят положительную связь между ценой и качеством услуги, что может быть обусловлено их представлениями о более высоком уровне необходимых для создания ценности затрат, о высоком статусе посещения достопримечательности или иными особенностями восприятия. Такая связь между ценой и качеством будет все более убедительна, чем меньше у посетителя доступной объективной информации о музейных услугах и чем выше его затраты (не только экономические, но и временные, психологические и т.д.) для ее поиска, что особенно может быть актуально для уставшего с дороги туриста. В нашем примере преимущество смарт-контракта заключается в том, что он предоставляет возможность получения опыта посещения музея за наименьшую плату для объективной оценки соответствия экспозиционных услуг желаниям потребителя.

Следует также принять во внимание и тот факт, что различие цен на услуги музея может влиять на стоимость туристических направлений, применительно к которым уже допустимо конкурентное сравнение. Значимость отношения цена/воспринимаемое качество здесь проявляется еще и в том, что стоимость посещения музея для туриста не сводится только к покупке билета; более точной оценка будет в случае соотнесения затрат, связанных с путешествием по данному направлению, с общим временем его продолжительности. Тогда к даже небольшой цене на билеты правильно добавлять косвенные затраты путешественника на тур, на дорогу и проживание, и уже эту стоимость посещения музея следует оправдывать достижением эффекта удовлетворенности у посетителей.

Применение тарификации в «умном» ценообразовании музея позволит увидеть не только общий спрос и его динамику со временем, но и вовлеченность посетителей в экспозицию, то, сколько времени они готовы потратить на ее осмотр, то, насколько она их заинтересовала. Выбор каждой последующей минуты, проводимой на экспозиции, отражает признание ее ценности для посетителя. Чем выше эта ценность, тем более оправданы затраты на посещение экспозиции. Напротив, сочетание высокой стоимости посещения выставки музея и короткого срока пребывания на ней посетителя соответствуют наиболее вероятно послепокупочному диссонансу в виде сожалений о предпринятых решениях, которые, в свою очередь, были основаны в том числе и на ценовых сигналах о достижении сопоставимого уровня удовлетворенности.

Фиксируемое с помощью цифровых технологий сокращение времени посещения экспозиции свидетельствует о низкой степени вовлеченности посетителя в ее содержание, а снижение числа посещений – о падении интереса к деятельности этого музея. Данная информация жизненно необходима музейным организациям и служит сигналом их администрациям для инициации организационных изменений, а органам власти – для выбора направлений и мер поддержки в целях сохранения и популяризации памятников культуры нашей страны.

#### **Ценообразование на основе фактических данных**

Основу эффективного действия любого договора смарт-контракта, в частности, составляют доверие участников друг к другу и гарантии стабильного исполнения обязательств в них. 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 хранения, в том числе в блокчейне, анализа с помощью алгоритмов искусственного интеллекта и, конечно, ее применения 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.

Рассмотрим следующий пример об автостраховании, который приводит Самюэль Грингард. Вместо распространенной сегодня модели оплаты, предоставляющей владельцу автомобиля на определенный 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.). Но проблема здесь заключается в

том, что приобретение абонеента в фитнес-зал или пачки сигарет не означают фактических занятий в этом зале или курения этих сигарет. Очевидно, такие неустановленные как факты действия не должны 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]. Например, неубедительным представляется аргумент об отслеживании покупок клиента в магазинах для понимания его предпочтений и определения дальнейших направлений совершенствования товаров, поскольку основан на предположении, 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, так как обусловлен ограниченным набором вариантов, и поэтому он не всегда выбирает из них наилучший, нередко – наименее плохой. Различение таких ситуаций выбора — это то, что, пожалуй, находится исключительно в сфере человеческого интеллекта, поскольку зависит от творческих интенций нашего сознания. Подтверждением этому могут служить истории об использовании товаров не по назначению или их переделке, доработке 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 контрактов.

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, Шапова, 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 довлеющий характер в перспективе дальнейших действий, составляющих предмет контракта, не оставляя места ни

сантиментам, ни сочувствию в тех ситуациях, когда человек 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 правильно 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 завершении 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-х или 5-ти 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 варьировать 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 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 ее требованиям - иными словами, здесь эффективно действие рыночного механизма координации отношений.

### **Заключение**

В данной работе были рассмотрены некоторые вопросы влияния технологии смарт-контракта на ценообразование на примере музейной деятельности. Однако очевидно, что вышеуказанное влияние не ограничено только этой сферой и имеет не просто более широкое распространение, но и затрагивает основы экономического мировоззрения - появляется возможность с помощью новых технологий сравнивать ценность товаров, в том числе услуг, на основе учета времени их потребления. То, как нами используется время, становится мерилем нашей жизни. В какой-то степени здесь уместно говорить об аналогии с трудовой теорией стоимости классиков и марксистов. Следующая цитата из «Капитала» Карла Маркса весьма точна в этой аналогии, если вместо труда рассматривать потребление: «Что же осталось от продуктов труда? От них ничего не осталось, кроме одинаковой для всех призрачной предметности, простого сгустка, лишённого различий человеческого труда... Все вещи представляют собой лишь

выражения того, что в их производстве затрачена человеческая рабочая сила... Как кристаллы этой общей им всем общественной субстанции, они суть стоимости - товарные стоимости... Итак, потребительская стоимость, или благо, имеет стоимость лишь потому, что в ней овеществлен, или материализован, абстрактно человеческий труд. Как же измерять величину ее стоимости? Очевидно, количеством содержащегося в ней труда, этой «созидающей стоимости субстанции». Количество самого труда измеряется его продолжительностью, рабочим временем, а рабочее время находит, в свою очередь, свой масштаб в определенных долях времени, каковы час, день и т.д.». Применяя эти мысли к новым техническим возможностям, получаем, что общее для всех «вещей» есть человеческая жизнь, «вещи» представляют собой выражение вовлеченности людей в их использование, «кристаллы этой общей им общественной субстанции суть стоимости», которые можно измерять продолжительностью потребления в долях времени.

Продукт превращается в товар в момент спроса на него, и это очевидно для бизнеса, для которого уже привычными стали изучение потребительского опыта и выстраивание 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 подобно тому, как сегодня банки используют для развития своих экосистем модель жизненных событий клиента. 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, распределяемой на разные занятия в условиях ограниченных ресурсов. Жизнь в экономическом измерении разделяется на посещение музея, просмотр фильма, вождение автомобиля, работу 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 объемах 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 – орошением полей для получения растительных продуктов питания, кормлением скота для производства мясной продукции, получением лития для батареи смартфона или окрашиванием тканей для очередной сезонной коллекции одежды и т.д., - либо совершенствовать все эти способы, снижая в них дефицит ресурса.

Современные цифровые технологии позволяют получить новый вид более точной информации об объемах потребления в обществе, собирая ее на индивидуальном уровне. В последнем случае такая информация становится фактором будущих контрактных решений потребителя в формировании им своего целесообразного поведения, направленного на ограничение использования ресурсов внешней среды. 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]. Практика учета времени использования товаров, услуг в потребительских решениях может стать актуальным культурным трендом, обусловленным технологическими изменениями. Вовлеченность отдельных индивидов и семей в оценку своего потребления через ценообразование служит источником формирования культуры бережливости, на основе ее норм социализируются следующие поколения, определяя новый вектор общественного развития, важный в условиях роста численности населения на планете и ее ограниченных ресурсов.

Следование принципам бережливости позволяет обеспечить сохранение и расширение жизненного пространства людей на планете. В экономической культуре фокус смещается с производства на потребление. Одним из примеров этому является книга «Малое прекрасно» Э. Ф. Шумахера, в которой автор подвергает критике существующие сегодня общемировые тенденции потребления ради потребления и непрерывного роста ВВП, способные ухудшить качество жизни на планете. Согласно его мнению, общество должно быть нацелено на «максимальное благополучие при минимальном потреблении» [Шумахер, 2012].

#### Литература

1. Вороновицкий М.М., Цветков В.А. Механизмы стадного поведения участников рынка // Экономическая наука современной России. 2014. №3(66). С.17-36.
2. Грингард С. Интернет вещей: Будущее уже здесь / Сэмюэл Грингард: Пер. с англ. — М.: Издательская группа «Точка», Альпина Паблишер, 2017 — 224 с.
3. 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.

4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Маркс К. Капитал. Полная версия / К. Маркс. — М.: Издательство АСТ: ОГИЗ, 2020. — 960 с.
8. 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.
9. Раджу Н., Прабху Д. Бережливые инновации. Технологии умных затрат. — М.: Издательство «Олимп–Бизнес», 2018. — 416 с.
10. Тапскотт Дон, Тапскотт Алекс. Технология блокчейн: то, что движет финансовой революцией сегодня / Пер. с англ. К. Шашковой, Е. Ряхиной. — М.: Эксмо, 2017. — 448 с.
11. Шваб К. Технологии Четвертой промышленной революции / Клаус Шваб, Николас Дэвис: Пер. с англ. — М.: Эксмо, 2018. — 320 с.
12. 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.
13. 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>.
14. 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.
15. Leibenstein, Harvey (1950). Bandwagon, Snob, and Veblen Effects in the Theory of Consumers' Demand, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 64, No 2, P. 183-207. <http://dx.doi.org/10.2307/1882692>.
16. 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.

#### References in Cyrillics

1. Voronoviczkij M.M., Czvetkov V.A. Mexanizmy` stadnogo povedeniya uchastnikov ry`nka // *E`konomicheskaya nauka sovremennoj Rossii*. 2014. №3(66). S.17-36.
2. Gringard S. Internet veshchei: Budushchee uzhe zdes' / Semyuel Gringard: Per. s angl. — М.: Izdatel'skaya gruppya «Tochka», Al'pina Pablisher, 2017 — 224 s.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Marks K. Kapital. Polnaya versiya / K. Marks. — М.: Izdatel'stvo AST: OGIЗ, 2020. — 960 s.
8. 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.
9. Radzhu N., Prabhku D. Berezhlivye innovatsii. Tekhnologii umnykh zatrat. — М.: Izdatel'stvo «Olimp–Biznes», 2018. — 416 s.
10. Tapskott Don, Tapskott Aleks. Tekhnologiya blokchein: to, chto dvizhet finansovoi revolyutsiei segodnya / Per. s angl. K. Shashkovoi, E. Ryakhinoi. — М.: Eksmo, 2017. — 448 s.
11. Shvab K. Tekhnologii Chetvertoi promyshlennoi revolyutsii / Klaus Shvab, Nikolus Devis: Per. s angl. — М.: Eksmo, 2018. — 320 s.
12. 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». — М.: 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.

DOI: 10.33276/DE-2024-02-10

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

**Abstract**

The article is devoted to the problem of ensuring fair pricing 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.