

# Устойчивость совместной экономики, ее развитие и стандартизация, онтологии и пандемия COVID-19

В.П. Куприяновский, Д.Е. Намиот, Д.И. Понкин

**Аннотация**—В статье обсуждаются вопросы устойчивости совместной экономики (экономики совместного потребления) в условиях пандемии COVID-19. Совместная экономика изменила нашу жизнь различными способами. Рост совместной экономики в России имеет (имел) совершенно невероятные темпы. Объем транзакций онлайн-сервисов совместного потребления (шеринг-сервисов), работающих в России, по итогам 2019 г. составил около 769,5 млрд. руб. и показал рост в 50% по сравнению с результатами 2018 г. Инновационный характер совместной экономики привел к ее несомненному успеху. Но теперь эти выгоды для потребителей часто подрываются чрезмерным регулированием и налогообложением. Нынешняя пандемия COVID-19 показала, насколько экономика совместного использования помогла потребителям получить доступ к основным товарам и услугам, и в то же время выявила очень реальные ограничения и нормы, которые ее подрывают. Пандемия COVID-19 выявила, что устойчивость городов и стран к новым вызовам 21 века не является общими словами, а есть крайне насущная сегодня вещь, которая позволяет противостоять опасностям сегодняшнего и завтрашнего дня. Частью этой устойчивости, по нашему мнению, является развитие совместной экономики.

**Ключевые слова**—совместная экономика, пандемия.

## I. ВВЕДЕНИЕ

Совместная экономика изменила нашу жизнь различными способами. Бронирование жилья для отдыха через платформу для обмена квартирами и использование нашего телефона для заказа поездки, когда мы опаздываем на встречу, - это привычка, которую многие из нас разделяют. Инновационный характер совместной экономики привел к ее несомненному успеху. Но теперь эти выгоды для потребителей часто подрываются чрезмерным регулированием и налогообложением. Нынешняя пандемия COVID-19 показала, насколько экономика совместного использования помогла потребителям получить доступ к основным товарам и услугам, и в то же время выявила очень реальные ограничения и нормы, которые ее подрывают. В этом сходятся как

международные общества, такие как центр защиты потребителей (Consumer Choice Center) [10], так и российская ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК) [11], создавая специальный кластер совместной экономики, названный ими совместным потреблением.

Широко понимаемый факт, что совместная экономика построена на базе технологий Интернета и цифровых устройств не является предметом дискуссий и является явно или неявно употребим фактом, когда говорят о том, как работает совместная экономика, но то, что ее внутренними двигателями развития являются формализованные языки и онтологии, как правило, остается знаниями профессионалов.

Пандемия COVID-19 выявила, что устойчивость городов и стран к новым вызовам 21 века не является общими словами, а есть крайне насущная сегодня вещь, которая позволяет противостоять опасностям сегодняшнего и завтрашнего дня. Частью этой устойчивости, по нашему мнению, является развитие совместной экономики в различных, иногда и неожиданных направлениях [6-8, 13-17]. Изменения, которые мы сегодня переживаем, настоятельно требуют обсуждения путей развития совместной экономики, которую в России пока называют совместным потреблением, и далее мы попробуем пояснить, почему мы придерживаемся термина совместная экономика, сохраняя при цитировании и термин «совместное потребление».

## II. РАЗВИТИЕ СОВМЕСТНОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

Рост совместной экономики в России имеет совершенно невероятные темпы. Так в [12] указано что:

«Объем транзакций онлайн-сервисов совместного потребления (шеринг-сервисов), работающих в России, по итогам 2019 г. составил около 769,5 млрд. руб. и показал рост в 50% по сравнению с результатами 2018 г. Лидером шеринга в России является сегмент C2C-продаж. За ним следуют онлайн-биржи труда, или сервисы P2P-услуг, каршеринг, карпулинг (райдшеринг) и краткосрочная аренда жилья. Пятерка отраслей-лидеров не изменилась по сравнению с 2018 г., при этом каршеринг поменялся местами с карпулингом (сервисами по поиску попутчиков), показав больший объем транзакций. Вместе с тем динамика роста шеринг-рынка в России взяла новую вершину: 50% вместо прошлогодних 30%.

Статья получена 20 июня 2020

В.П.Куприяновский – РУТ (МИИТ) (email: v.kupriyanovsky@rut.digital).

Намиот Д.Е. - МГУ имени М.В. Ломоносова (e-mail: dnamiot@gmail.com).

Д.И. Понкин - Национальный исследовательский университет «МЭИ» (Московский энергетический институт) (e-mail: PonkinDI@mpei.ru).

Среди основных трендов экономики совместного потребления в России в 2019 г. участники рынка выделяют взросление аудитории – развитие пользовательских сообществ в возрастной группе 45+, а также расширение географии – рост пользования шеринг-сервисами в регионах, в том числе за пределами региональных столиц».

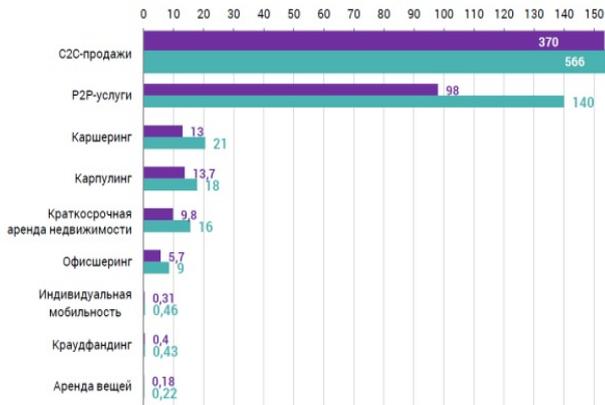


Рис. 1. Объем транзакций по секторам совместного потребления в России, млрд. руб., 2018-2019 гг. [12]

На рисунке 1 показана динамика этого роста и очень хорошо видно, что практически весь этот рост был обеспечен двумя секторами цифровой совместной экономики России (совместного потребления), которые в отличие от остальных позиций, как правило, не находятся в зоне обсуждения.

C2C (аббревиатура от англ. Consumer-to-Consumer – Потребитель для потребителя) – схема коммерческого взаимодействия между потребителями, которые не являются юридическими лицами.

Благодаря развитию различных интернет-аукционов (например, eBay) и тематических форумов, где у физических лиц есть возможность предложить свои товары и услуги напрямую конечному потребителю схема C2C стала более популярна в мире и, в этой части, ее рост в России соответствует мировым тенденциям. В этом C2C юридическим лицом является площадка (аукцион или доска объявлений в Интернете), которая выступает посредником.

В 2019 г. российский рынок C2C - коммерции, согласно [12], вырос на 53%. За два года совокупная доля продавцов из малых городов, не являющихся региональными центрами, и сельских поселений выросла с 19% до 31%, а относительная доля Москвы и Санкт-Петербурга за тот же период упала с 37 до 24%. В C2C сегменте наблюдается приток пользователей старших возрастных групп (45+) и опережающий рост предложения: в 2019 г. число продавцов (13,9 млн.) превысило число покупателей (11,8 млн.) [12]. На рисунке 2 показана динамика C2C продаж в России за 2017-2019 годы.



Рис. 2. Динамика C2C-продаж совместного потребления в России [12].

Одноранговая (P2P) услуга - это децентрализованная платформа, в которой два человека взаимодействуют друг с другом напрямую, без посредничества третьей стороны. Вместо этого покупатель и продавец осуществляют прямые сделки друг с другом через службу P2P. Платформа P2P может предоставлять такие услуги, как поиск, проверка, оценка, обработка платежей или условное депонирование.

В 2019 г. объем российского рынка P2P-услуг вырос на 43% [12]. Для российской сферы фриланса, в том числе для сегмента подработок, 2019 г. ознаменовался стартом эксперимента по применению особого льготного налогового режима для самозанятых – налога на профессиональный доход. Он предусматривает ставку 4% при работе с физлицами (6% при оказании услуг юрлицам) и упрощенный процесс отчетности через мобильное приложение [12]. По итогам 2019 г. Федеральная налоговая служба зарегистрировала в качестве самозанятых более 330 тыс. налогоплательщиков [12]. На рисунке 3 мы приводим график роста P2P-услуги.



Рис. 3. Развитие P2P-услуги (онлайн-биржи фриланса) совместного потребления в России [12].

По нашему мнению экономический кризис, вызванный пандемией COVID-19, мало затронет сектора C2C и P2P, скорее мы будем наблюдать их значительный рост в показателях 2020 года в России. В целом, с учетом других секторов, можно предположить, что объем совместной экономики в России будет составлять более 1 триллиона рублей, и она может рассматриваться как один из локомотивов для преодоления кризиса, вызванного пандемией COVID-19. Между тем, если принять соображения по совместной экономике, изложенные в [6,7], состоящие в том, что это вовлечение в оборот всех неиспользуемых или плохо используемых

ресурсов страны и любой компании, эти экономические показатели роста экономики могут увеличиться в разы. Так в совместной экономике ресурсы становятся активами. Стоит сказать, что меры принятые для преодоления пандемии стали своего рода второй волной внедрения цифровых решений в стране и развеяли многие мифы и убеждения, оказавшимися ложными (например, что работу можно делать только в офисе).

### III. Принципы совместной экономики и онтологии для управления медицинскими ресурсами в чрезвычайных ситуациях

Для иллюстрации сказанного выше мы решили показать пример того, как то, что уже создано человечеством, опробованное и имеющее первоначальную стандартизацию и базирующееся на принципах совместной экономики, могло бы повлиять на борьбу с COVID-19. В случае бедствия или чрезвычайной ситуации для больниц важно иметь возможность общаться друг с другом и с поставщиками неотложной медицинской помощи, получая данные об их доступности и возможностях. С помощью этой информации лица, принимающие первые ответные меры, могут лучше управлять потоком пациентов, улучшая качество медицинских услуг и управление в чрезвычайных ситуациях. Именно этому посвящен проект ЕС SAFECARE, который, к сожалению, на момент начала пандемии находился в самом начале своего развития. Однако, уже выпущенные результаты этого проекта [13 - 16] позволяют представить читателю некоторые интересные соображения.

Эффективное управление чрезвычайными ситуациями и кризисами зависит от своевременной доступности информации, ее надежности и разборчивости, поэтому быстрое информирование об инцидентах и последующая обработка доступности являются ключевым моментом, чтобы как можно скорее предоставлять соответствующую информацию, предоставляя руководителям по чрезвычайным ситуациям возможность принимать более точные решения в кратчайшие сроки, отмечено в [15].

Развитие службы управления доступностью больниц (HAMS) в контексте SAFECARE повысит, как сказано в [15], устойчивость медицинских услуг и передачу информации о доступности между персоналом больницы и службами первой помощи.

В связи с широким и разнородным набором ресурсов, которые можно найти в больнице, и различными пользователями, которые должны получать доступ к этой информации, необходимо найти общий протокол / язык для обмена данными о доступности. Что касается проекта SAFECARE, то для этой задачи они определили стандарт, разработанный консорциумом OASIS (Организация по развитию стандартов структурированной информации), который называется EDXL-HAVE (Язык обмена экстренными данными - Обмен доступностью больниц). Этот стандарт определяет общую модель данных, способную описывать все активы, учреждения, услуги и здания в больнице, чтобы обеспечить полный обзор состояния и доступности больницы.

Внедряя стандарт EDXL-HAVE, HAMS сможет обмениваться данными с любым пользователем / программным обеспечением, совместимым со стандартом. HAMS также внедрит веб-интерфейс для отображения данных о доступности и соответствующей информации также через графический интерфейс [15]. Одним из первых программных продуктов, реализованных с использованием стандартов EDXL, является Система управления стихийными бедствиями SAHANA (DMS) [15]. Система Sahana DMS использовалась в 2010 году, в случае ликвидации последствий землетрясения на Гаити [15], в городе Порт-о-Пренс. Десятки тысяч мирных жителей были убиты мгновенно, в то время как тысячи других оказались в ловушке под обломками, а миллионы мирных жителей остались без крова. На рисунке 4 представлен основной интерфейс Sahana, обеспечивающий доступ к совокупности взаимосвязанных, но независимых компонентов. Эти компоненты взаимодействуют друг с другом с помощью набора общих баз данных, чтобы обеспечить широкий спектр информационных услуг на базе Интернета.

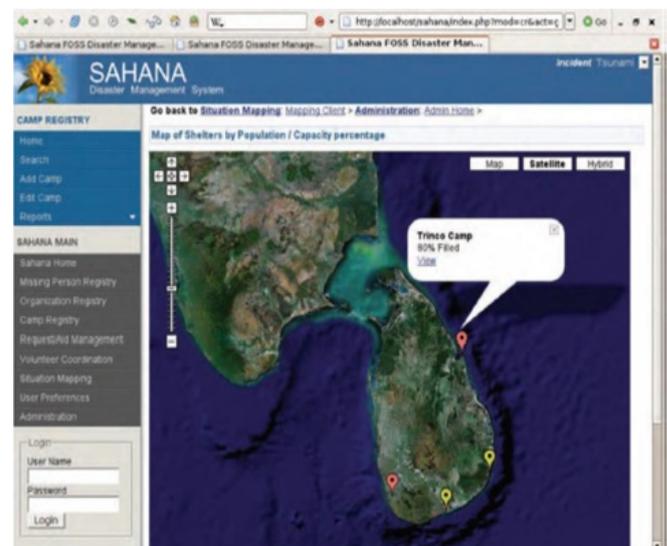


Рис. 4. Интерфейс системы управления авариями SAHANA [15].

Протокол EDXL-HAVE использовался для структурирования данных о доступности больниц для направления жертв в Гаити. Данные были получены менеджерам неотложной помощи из разных больниц, которые успешно использовали HAVE [15].

В описании стандарта HAVE OASIS сообщает о случае использования. Стандарт HAVE успешно используется в Соединенных Штатах для обмена информацией между независимыми системами на разных географических уровнях: системой неотложной медицинской помощи (EMS) города Мемфис, штатами Мэриленд и Теннесси и федеральной системой JPATS. Во время теста, проведенного в 2010 году для Национальной системы медицинской помощи при бедствиях (NDMS) [15], стандарт HAVE использовался для обмена данными о перемещении пациентов между штатами. Данные передавались между тремя системами EMS и федеральной системой JPATS в режиме реального времени. Все системы совместно используют данные

HAVE из 3 больниц, что позволяет менеджерам по чрезвычайным ситуациям лучше направлять пациентов в соседние больницы.

Онтологии и графовая модель данных рассматриваются в проекте SAFECARE как наиболее подходящие инструменты для того реализовать модели данных и решения для хранения данных в модуле «Модель распространения влияния и принятия решений». Этот модуль опирается на графы знаний, которые хранят знания об активах и их взаимозависимости. Для этого используются онтологии, поскольку они подходят для представления семантики и улучшения обмена знаниями [16].

Как показано на рисунке 5, построение графа знаний (KG) основывается на двух основных этапах. Первый - Ontology Construction - определяет онтологию HCAssets (Healthcare Critical Assets), которая описывает кибер и физические активы, их уязвимости и их взаимосвязанность, а также риски и угрозы. Второй этап - заполнение графа знаний - предоставляет экземпляры онтологий, связанных с различными больницами, начиная с ввода «Assets.json». Полученный граф знаний включает в себя наборы HCAs и постоянно пополняется набором примеров, структурированных относительно понятий и свойств онтологии [16].

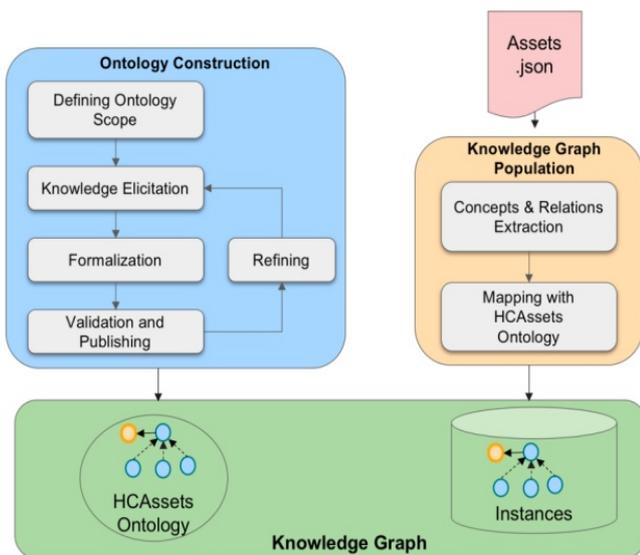


Рис. 5. Создание графа знаний [16].

Конструкция онтологии HCAssets строится на основе списка критически важных активов, представленных в Отчете 3.1 проекта SAFECARE и обсуждений с различными партнерами, была определена для онтологии HCAssets. Эта онтология описывает, с одной стороны, концепции и свойства, связанные с кибер и физическими угрозами (например, тревоги, уязвимости, инциденты), а с другой стороны, важные для здравоохранения активы и их взаимосвязанности (например, ИТ-активы, человеческие активы, медицинские устройства[16]), Построение онтологии HCAssets следовало за шагами ниже:

- **Определение области онтологии.** На этом этапе определяется необходимость и цель создания онтологии HCAssets. Что касается критически важных активов, предоставленных партнерами, и различных сценариев

угроз, то были исследованы существующие онтологии или часть онтологий, которые можно использовать повторно. В настоящее время очень мало литературы посвящено онтологиям киберфизической безопасности. Задача состоит в том, чтобы определить решение на основе онтологии, которая эффективно объединяет кибер и физические проблемы и лежащие в их основе взаимозависимости.

- **Выявление знаний:** была определена первая версия онтологии HCAssets, которая в основном касается описания активов. Это будет уточнено путем обсуждения с экспертами в предметной области. Это очень модульный, чтобы облегчить его обогащение в соответствии с:

- (1) сценариями угроз,
- (2) будущими инцидентами и их последствиями,
- (3) эволюциями активов и их уязвимостей.

- **Формализация:** для формализации различных концепций и отношений стандартная нотация OWL2 (онтологический язык WEBa) была принята за ее высокую выразительность и возможности вывода. Выдержка из построенной онтологии показана на рисунке 6.

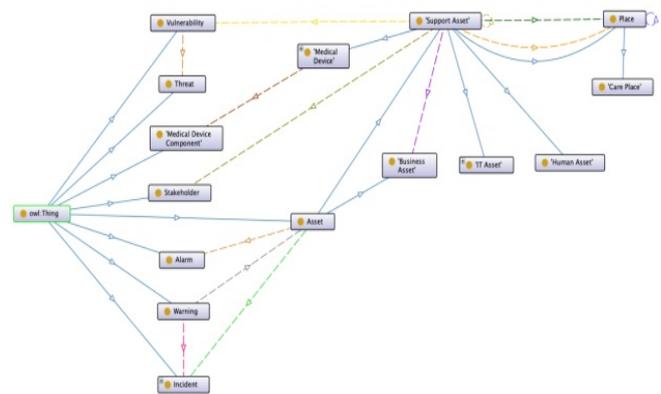


Рис. 6. Онтология HCAssets [16].

- **Проверка и публикация.** Онтология оценивается с точки зрения способности модуля распространения воздействия справляться с различными сценариями угроз. Дальнейшие уточнения онтологии могут возникнуть на этом этапе.

Так в проекте EC SAFECARE создаются популяции графа знаний конкретных медицинских учреждений ( в пилоте их планировалось три и это больницы в Италии, Испании и Нидерландах) то процесс заполнения графа состоит из реализации концепций и отношений онтологий. Он включает в себя две следующие фазы [16]:

- **Концепции и извлечение отношений.** Используя анализатор JSON, критически важные для здравоохранения активы, их атрибуты и их связи извлекаются из файла «Assets.json» (см. Рис. 5).

- **Отображение с помощью онтологии HCAssets:** данные, извлеченные на первом этапе, отображаются как экземпляры с концепциями и свойствами онтологии HCAssets. Эти экземпляры затем сохраняются в графе знаний как тройки RDF.

Первая версия KG будет реализована в виде троек Resource Description Framework (RDF), которые

являются стандартом W3C, используемом для формального описания ресурсов и их метаданных, чтобы они могли автоматически обрабатываться. Для хранения и запроса троек RDF предполагается использовать TDB2, который является компонентом Apache Jena. Это собственное хранилище включает подсистему логического вывода, которая поддерживает ряд механизмов логического вывода и может использоваться с Apache Jena Fuseki в качестве высокопроизводительного хранилища RDF на одной машине. В будущем, если для обработки данных потребуется более эффективная платформа, можно будет перейти на графическую базу данных, такую как Neo4j [16].

#### IV. СТАНДАРТИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ ЭКОНОМИКИ И ЕЕ ОНТОЛОГИЙ

Как мы видели выше, проект EC SAFECARE опирается на стандарты и онтологии OASIS Open (<https://www.oasis-open.org/org>) и это далеко не случайно. OASIS Open - одна из наиболее уважаемых в мире некоммерческих организаций по стандартизации. Она предлагает проекты, в том числе проекты с открытым исходным кодом, открывающие путь к стандартизации и утверждению де-юре для использования в международной политике и закупках. У OASIS широкая техническая повестка дня, охватывающая кибербезопасность, блокчейн, конфиденциальность, криптографию, облачные вычисления, IoT, мобильность в городах, управление в чрезвычайных ситуациях, контентные технологии. Фактически, любая инициатива по разработке кода, API, спецификаций или эталонных реализаций может найти свое место в OASIS.

Сообщество OASIS стремится к продвижению работы, которая снижает затраты, повышает эффективность, стимулирует инновации, расширяет глобальные рынки и способствует совместимости. Каждый проект работает независимо друг от друга в соответствии с лидирующим в отрасли процессом и четкой политикой авторских прав. Некоторые из наиболее широко принятых стандартов OASIS включают AMQP, CAP, CMIS, DITA, DocBook, KMIP, MQTT, OpenC2, OpenDocument, PKCS, SAML, STIX, TAXII, TOSCA, UBL и XLIFF. Многие из них были опубликованы в качестве стандартов ИСО, МЭК или МСЭ. Деятельность OASIS Open в области онтологических стандартов и языков поддерживается ООН и ЕС.

Так стандарт HAVE OASIS Open использованный в проект EC SAFECARE был создан OASIS Open для обмена информацией о состоянии больницы для повседневного использования и в экстренных случаях и это зона интересов и ООН и ЕС. Первая версия HAVE 1.0 [16] была ориентирована только на больницы, в то время как в версии HAVE 2.0 функциональные возможности были распространены на всю сеть здравоохранения, включая временные клиники и клиники неотложной помощи.

В чрезвычайных ситуациях или кризисах больницам важно обмениваться информацией с членами аварийной сети. Возможность обмена данными о количестве

больничных коек, статусе, услугах и пропускной способности позволяет больницам более эффективно справляться с чрезвычайными ситуациями и кризисами. Эта информация о доступности помогает менеджеру по чрезвычайным ситуациям лучше решить, куда направить пациентов или пострадавших, и автоматически определить, в каких больницах есть необходимые услуги. Обычно такого рода информация уже имеется в больницах, использующих самостоятельно разработанную информационную технологию, которая позволяет публиковать эту информацию в регионе, Центре экстренной помощи, 911 центрах. Проблема таких систем заключается в том, что данные могут не записываться в стандартизированном формате.

Стандарт HAVE был задуман для решения этой проблемы: обмениваться информацией в стандартном формате с различными больницами и сетями здравоохранения, включая клиники неотложной помощи и временные центры.

Сообщения HAVE предназначены для загрузки нескольких систем обмена сообщениями и / или доставки. Система обмена сообщениями, такая как EDXL-DE, может использовать сообщение HAVE в качестве полезной нагрузки. Кроме того, система без сообщений (например, веб-служба RESTful) может доставлять сообщения HAVE так же легко. Отдельное учреждение может предоставлять обновленный отчет через веб-сервис. Агрегатор может опросить те объекты, которые представляют интерес по определенной причине или в сценарии публикации / подписки, подписаться на объекты, представляющие интерес для университетов, исследовательских институтов, консультационных группы и отдельных лиц.

Относительно стандартизации совместной экономики и чтобы поддержать обмен данными и доверие к этому растущему рынку, ISO - Международная организация по стандартизации - сформировала Технический комитет 324 [17], дав, возможно, новое имя совместной экономики, назвав этот комитет «экономикой совместного использования». Эта новая группа определяет широкий набор глобальных стандартов для экономики совместного использования. Американский национальный институт стандартов (ANSI) и консорциум стандартов OASIS объединили лидеров крупнейших онлайн-платформ, инновационных стартапов, технологических компаний, поставщиков финансовых услуг и некоммерческих организаций, чтобы представлять их интересы в этой работе в качестве членов Технической консультативной группы США. (TAG) в соответствии с планами работ ISO / TC 324 «Экономика совместного использования» [17].

Стоит сказать что планы ISO / TC 324 строились до того момента когда COVID-19 был объявлен пандемией и ориентировался на пять ключевых сегментов рынка - транспорт, персонал, жилье, розничная торговля и средства массовой информации. В ISO (ИСО) / ТК 324 будут рассмотрены такие разные сферы, как снижение рисков, защита активов, управление и выделение ресурсов. На начальном этапе работы основное

внимание будет уделено терминологии и принципам, а также внедрению методологий совместного использования ресурсов [17].

TAG уже эффективно отстаивала несколько вопросов, важных для наших членов. Например, нам удалось изменить определение ISO по экономике совместного использования, чтобы охватить не только схему бизнес-потребитель, но также и бизнес для бизнеса [17].

Следующие компании AIG, Allstate, CaaStle, eBay, EVShare, FinTech4Good, Gig Economy Group, Indiegogo, Marketplace Risk, Microsoft, NearMe, NECF, One Beacon, Postmates, Privacy Orchards, Seva Exchange, S-Fractal, SkillShare, Slice Labs, Tradesy, TrendUp, Turo, Uber, возглавляют Техническую консультативную группу США по ISO / TC 324 в рамках ANSI и OASIS [17]. Приведем, следуя [17], некоторые высказывания этих компаний.

«Большинство пионеров в области экономики совместного использования базируются в США. Мы гордимся тем, что многие из этих отраслевых гигантов сотрудничают бок о бок с дальновидными технологическими и финансовыми компаниями и поставщиками новейших платформ», - сказала Кэрол Гейер, руководитель отдела разработки, офицер OASIS. «Всем членам TAG США следует приветствовать их приверженность международному сотрудничеству, безопасности данных и будущему одноранговых вычислений».

«eBay, работая с TAG в США, устанавливает последовательные методы и стандарты для обмена на глобальном уровне электронной коммерции, что приведет к еще большим связным возможностям для бизнеса и беспрецедентным выгодам для потребителей». Санджив Катария, вице-президент и главный архитектор, eBay AI & Platforms.

«Экономика совместного использования изменит каждый аспект нашей жизни от того, как мы ведем бизнес, до того, как мы взаимодействуем друг с другом и с нашей средой. Команда FinTech4Good надеется на сотрудничество с другими членами TAG для достижения Повестки дня на период до 2030 года посредством экономики совместного использования». Сяочен Чжан, президент FinTech4Good.

«Indiegogo с радостью сотрудничает с другими лидерами отрасли по этой важной инициативе. Наличие международных стандартов является ключом к сотрудничеству во всем мире, и мы рады помочь в достижении взаимопонимания во всей экосистеме». Энди Ян, генеральный директор Indiegogo.

«Поскольку экономика совместного использования охватывается всеми демографическими группами в мире, экосистема совместного использования ресурсов обязана профессионализировать себя с помощью стандартов, которые стремятся к нормализации, защите рабочих и потребителей и стимулируют рост». Джереми Готшалк, основатель и генеральный директор, Marketplace Risk.

«Доверие - основа любого успешного партнерства. Объединение государственного и частного организационного опыта в разделении экономики / совместной электронной коммерции, возглавляемой ANSI и OASIS, - это шаг в правильном направлении,

чтобы гарантировать, что доверие является основой». Адам Бродвей, генеральный директор, Near Me.

«Несмотря на то, что экономика совместного использования, blockchain и fintech могут быть новыми терминами, они быстро становятся основой того, как организации и частные лица будут работать в будущем. Это технологии и функции, которые мы используем в нашем Media Exchange для использования неиспользуемого времени облака, оборудования и кадров для распределенных производств, которые снижают затраты и улучшают качество»." Джозеф Маар, генеральный директор NECF Corporation.

«Установление справедливых стандартов экономики совместного использования окажет огромное влияние на движение вперед. Массовое неравенство в обществе привело к распространению бизнеса с разделением экономики, но мы, как комитет, должны быть голосом для всех заинтересованных сторон - от компаний, поставщиков и потребителей этих платформ». Анита Беберг, генеральный директор Seva Exchange.

«Создание этого комитета является огромным признанием долгосрочной жизнеспособности глобальной совместной экономики. Это международное сотрудничество будет иметь жизненно важное значение для дальнейшего расширения основных сегментов совместной экономики на развивающихся рынках, где требуются предприниматели по требованию и компании, которые представляют более надежную защиту для обеспечения роста, прибыльности и удовлетворенности клиентов". Тим Аттия, генеральный директор Slice Labs.

«Группа Gig Economy рада участвовать в рабочей группе для изучения важного влияния экономики совместного использования ресурсов на то, как мы создаем структуру взаимодействия, которая работает для различных заинтересованных сторон на рынке с быстрым ростом экономики совместного использования». Дейв Тул, генеральный директор и председатель The Gig Economy. Информация приведенная выше о деятельности комитета ISO / TC 324 относится к их пленарному заседанию в феврале 2020 года. Следующее пленарное заседание ISO / TC 324 состоится в Сен-Дени, Франция, 22-24 июня 2020 года или, возможно, пройдет виртуально в Интернете.

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Совместная экономика на наш взгляд создает очень мощные опоры для устойчивости экономики в целом, так как базируется на самом большом основании - активных гражданах всех стран и бизнесах. ИТИ технологии и одноранговость делают ее крайне гибкой к изменениям и внедрению инноваций, неизбежными в случае учета последствий COVID-19. Выбор потребителей в ней имеет ключевое значение, и услуги, которые приносят пользу потребителям - будь то Uber, AirBnB, ShareNow или российские компании - должны поддерживаться и поощряться.

Общественная организация Consumer Choice Center, упомянутая выше, (<https://consumerchoicecenter.org/about-us/>) защиты интересов потребителей, которая поддерживает свободу

образа жизни, инновации, конфиденциальность, науку и выбор потребителей (Основными направлениями политики, на которые ССС ориентируется, являются цифровая связь, мобильность, образ жизни и потребительские товары, а также здравоохранение и наука), недавно опубликовала первый в своей истории индекс цифровой экономики 2020 (SHARING ECONOMY INDEX 2020) [10].

Ранее ССС публиковала Европейский индекс аэропортов и Европейский индекс железнодорожных станций. Для индекса цифровой экономики 2020 они изучили 52 самых динамичных города мира, чтобы определить, какие из них лидируют в экономике совместного использования. Это первый Индекс общей экономической активности такого рода, целью которого является ранжирование некоторых из самых динамично развивающихся городов мира и предоставление ценного руководства для потребителей о доступных для них услугах экономики совместного использования.

Индекс совместной экономики 2020 дает ценный обзор многих услуг, которыми пользуются потребители. Чем больше этих услуг, тем лучше, а доступность различных

услуг в совместной экономике гарантирует, что потребители могут иметь множество вариантов, где бы они ни находились. Таким образом, этот индекс дает представление о разнообразных способах пребывания любого человека в определенном городе.

Результаты SHARING ECONOMY INDEX 2020 в части десяти городов лучших по развитию совместной экономики приведены на рисунке 7. Заметим, что два российских города находятся в этом индексе (Москва и Санкт-Петербург) на 2 позиции, что, безусловно, подтверждает выводы российских исследователей [12]. COVID-19 уже привел к глубоким изменениям и потерям в экономиках стран мира. Размеры этих потерь и изменений предстоит еще понять и подсчитать. Можно только предполагать, что возникнут как новые практики, отобранные по успешности из уже существующих, так и новые стандарты. Именно этому мы посвятили настоящую статью, в надежде на внимание читателей к изложенному в ней, и продолжение обсуждения путей развития совместной экономики.

## TOP 10

RANK	CITY	COUNTRY	TOTAL SCORE
1	Tallinn	Estonia	100
2	Vilnius	Lithuania	95
2	Riga	Latvia	95
2	Moscow	Russia	95
2	St. Petersburg	Russia	95
2	Warsaw	Poland	95
2	Kyiv	Ukraine	95
2	São Paulo	Brazil	95
9	Tbilisi	Georgia	90
9	Helsinki	Finland	90

Рис. 7. Десять городов лучших по развитию совместной экономики [10].

### БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Куприяновский В. П. и др. Digital Economy–Smart Working //International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – Т. 4. – №. 2. – С. 26-33.
- [2] Куприяновский В. П. и др. Розничная торговля в цифровой экономике //International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – Т. 4. – №. 7.
- [3] Намят Д. Е. и др. Велосипеды в умном городе //International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – Т. 4. – №. 10.
- [4] Куприяновский В. П. и др. Оптимизация использования ресурсов в цифровой экономике //International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – Т. 4. – №. 12.
- [5] Kupriyanovsky V. et al. On intelligent mobility in the digital economy //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – №. 2. – С. 46-63.
- [6] Куприяновский В. П. и др. Цифровая совместная экономика: технологии, платформы и библиотеки в промышленности, строительстве, транспорте и логистике //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – №. 6.
- [7] Kupriyanovsky V. et al. On mobile production based on a shared economy, digital technologies, and logistics //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – №. 8. – С. 47-69.
- [8] Kupriyanovsky V. et al. Digital supply chains and blockchain-based technologies in a shared economy //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – №. 8. – С. 80-95.
- [9] Kupriyanovsky V. et al. Intellectual mobility and mobility as a service in Smart Cities //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – №. 12. – С. 77-122.
- [10] SHARING ECONOMY INDEX 2020 <https://consumerchoicecenter.org/sharing-economy-index-2020/>
- [11] РАЭК / Sharing Economy <https://raec.ru/clusters/sharingeconomy/>
- [12] Экономика совместного потребления в России 2019 <https://raec.ru/upload/files/raec-sharing-economy-2019.pdf>
- [13] SAFECARE D5.1 – Specification of the IT threat detection system SAFECARE 2020

- [14]SAFECARE D4.3 – Specification of the intrusion detection system  
SAFECARE 2019
- [15]SAFECARE D6.10 – Specification of HAMS SAFECARE 2020
- [16]SAFECARE D6.1 – Specification of the global architecture  
SAFECARE 2020
- [17]U.S. Leaders Help Define International Standards for Sharing  
Economy <https://www.oasis-open.org/pr-us-tag-sharingeconomy>.

# Sustainability of the sharing economy, its development and standardization, ontologies, and the COVID-19 pandemic

Vasily Kupriyanovsky, Dmitry Namiot, Dmitry Ponkin

**Abstract—** The article discusses the sustainability of the joint economy (the sharing economy) in the context of the COVID-19 pandemic. The sharing economy has changed our lives in many ways. The growth of the joint economy in Russia has (had) absolutely incredible rates. The volume of transactions of online sharing services (sharing services) operating in Russia amounted to about 769.5 billion rubles at the end of 2019, and showed an increase of 50% compared to the results of 2018. The innovative nature of the joint economy led to its undoubted success. But now these consumer benefits are often undermined by overregulation and taxation. The current COVID-19 pandemic has shown how much the sharing economy has helped consumers gain access to essential goods and services, while at the same time revealing very real constraints and regulations that are undermining it. The COVID-19 pandemic has revealed that the resilience of cities and countries to the new challenges of the 21st century is not just general words, but there is an extremely urgent thing today that allows us to withstand the dangers of today and tomorrow. Part of this sustainability, in our opinion, is the development of a joint economy.

**Key words—** shared economy, pandemic.

## REFERENCES

- [1] Kuprijanovskij V. P. i dr. Digital Economy–Smart Working //International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – T. 4. – #. 2. – S. 26-33.
- [2] Kuprijanovskij V. P. i dr. Roznichnaja trgovlja v cifrovoj jekonomike //International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – T. 4. – #. 7.
- [3] Namiot D. E. i dr. Velosipedy v umnom gorode //International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – T. 4. – #. 10.
- [4] Kuprijanovskij V. P. i dr. Optimizacija ispol'zovanija resursov v cifrovoj jekonomike //International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – T. 4. – #. 12.
- [5] Kupriyanovsky V. et al. On intelligent mobility in the digital economy //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – T. 5. – #. 2. – S. 46-63.
- [6] Kuprijanovskij V. P. i dr. Cifrovaja sovmestnaja jekonomika: tehnologii, platformy i biblioteki v promyshlennosti, stroitel'stve, transporte i logistike //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – T. 5. – #. 6.
- [7] Kupriyanovsky V. et al. On mobile production based on a shared economy, digital technologies, and logistics //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – T. 5. – #. 8. – S. 47-69.
- [8] Kupriyanovsky V. et al. Digital supply chains and blockchain-based technologies in a shared economy //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – T. 5. – #. 8. – S. 80-95.
- [9] Kupriyanovsky V. et al. Intellectual mobility and mobility as a service in Smart Cities //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – T. 5. – #. 12. – S. 77-122.
- [10] SHARING ECONOMY INDEX 2020 <https://consumerchoicecenter.org/sharing-economy-index-2020/>
- [11] RAJeK / Sharing Economy <https://raec.ru/clusters/sharingeconomy/>
- [12] Jekonomika sovmestnogo potreblenija v Rossii 2019 <https://raec.ru/upload/files/raec-sharing-economy-2019.pdf>
- [13] SAFECARE D5.1 – Specification of the IT threat detection system SAFECARE 2020
- [14] SAFECARE D4.3 – Specification of the intrusion detection system SAFECARE 2019
- [15] SAFECARE D6.10 – Specification of HAMS SAFECARE 2020
- [16] SAFECARE D6.1 – Specification of the global architecture SAFECARE 2020
- [17] U.S. Leaders Help Define International Standards for Sharing Economy <https://www.oasis-open.org/pr-us-tag-sharingeconomy>.