

УДК 330.341

DOI 10.52928/2070-1632-2022-60-5-28-32

ШЕРИНГ-МОДЕЛИ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В СФЕРЕ ЛОГИСТИКИ

канд. экон. наук С.В. ДИРКО

(Белорусский государственный экономический университет, Минск)

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2584-765X>

В статье обоснована актуальность внедрения циркулярных бизнес-моделей в контексте достижения целей устойчивого развития. Проведена систематизация шеринг-моделей, используемых в логистике для обеспечения перехода к экономике замкнутого цикла. Рассмотрены содержание и особенности совместного использования транспортных средств, складских помещений, многооборотной тары, рабочей силы и логистической информации. Для выделенных шеринг-моделей определены наиболее значимые преимущества и выгоды для участников логистической деятельности с позиций концепции циркулярной экономики. Представлены наиболее успешные примеры практической реализации моделей совместного использования в сфере логистики из зарубежного опыта.

Ключевые слова: экономика замкнутого цикла, циркулярные модели, шеринг, логистика, цепочки поставок, транспорт, складирование, цифровые платформы.

Введение. Рост интереса компаний, государства и общества к проблеме осуществления деятельности с наименьшим негативным эффектом на окружающую среду и жизнедеятельность будущих поколений в контексте общепринятых на глобальной повестке дня Целей устойчивого развития на 2016 – 2030 гг. повлек за собой активное внедрение бизнес-моделей циркулярной экономики (экономики замкнутого цикла). При такой модели экономического развития материальные ресурсы используются максимально полно, продлевается жизненный цикл товара, а образующиеся отходы возвращаются в хозяйственный цикл. Все это в совокупности позволяет не только минимизировать негативное воздействие на окружающую среду, но и более разумно использовать природные ресурсы, развивать новые отрасли, создавать новые рабочие места и в целом благоприятные условия для жизни и здоровья людей.

Цели, которые ставят перед собой страны мира по внедрению циркулярной модели, выглядят очень амбициозными. Так, Нидерланды поставили задачу к 2050 г. создать полностью функционирующую экономику замкнутого цикла. Следовательно, все ресурсы в голландской экономике будут использоваться повторно [1, с. 2372]. Германия планирует стать ресурсоэффективной, сократив потребление первичного сырья почти на 60% по сравнению с уровнем 2010 г., и нейтральной с точки зрения выбросов парниковых газов, снизив их к 2050 г. на 95% по сравнению с уровнем 1990 г. По оценкам экспертов, развитие циркулярной экономики в ЕС в целом позволит бизнесу ежегодно экономить порядка 600 млрд евро, создать к 2030 г. 700 тыс. рабочих мест и снизить выбросы парниковых газов на 450 млн т [2, с. 162].

Достижение поставленных целей требует огромных усилий со стороны всех секторов экономики, включая транспорт и логистику, поскольку на их долю приходится более 20% глобальных выбросов CO₂. Снижению экологического следа логистической сферы, бесспорно, будет способствовать более активное внедрение циркулярных принципов и моделей.

Основная часть. Общая характеристика бизнес-моделей экономики замкнутого цикла представлена в достаточно большом количестве научных публикаций [2; 3]¹, но вопросы, касающиеся особенностей их практической реализации, пригодности и целесообразности использования в отдельных секторах экономики, раскрыты пока еще не в должном объеме. Проведенный анализ зарубежного и отечественного опыта внедрения циркулярных бизнес-моделей² показал, что наиболее востребованными в сфере логистики являются платформы для обмена и совместного использования. В их основе лежит идея экономики шеринга (sharing economy) – совместного потребления, осуществляемого путем совместного использования, обмена и сдачи в аренду ресурсов без владения товарами. Следует отметить, что первоначально данная модель была характерна только для самых мобильных и гибких сфер бизнеса. Так, она полностью перестроила рынок пассажирских перевозок и гостиничную индустрию. Uber и Airbnb доказали, что модель шеринга ведет к обоюдной выгоде, как потребителей, так и владельцев ресурса. Однако рынок совместного потребления очень быстро растет. По данным Digital Supply Chain,

¹ Circular Advantage. Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth [Electronic resource] // Accenture. – 2014. URL: https://www.accenture.com/t20150523T053139_w_us-en/acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DocCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-Circular-Advantage-Innovative-Business-Models-Technologies-Value-Growth.pdf.

² Logistics in the transition to a circular economy: An analysis of the challenges and opportunities in the capital-intensive manufacturing industry [Electronic resource] // Copper8. – 2020. URL: <https://www.copper8.com/wp-content/uploads/2020/06/Whitepaper-Logistics-in-the-transition-to-a-circular-economy.pdf>; Beames A. Logistics in the Circular Economy: Challenges and Opportunities [Electronic resource] / A. Beames, G.D.H. Claassen, R. Akkerman // Strategic Decision Making for Sustainable Management of Industrial Networks. Greening of Industry Networks Studies: Springer, Cham. – 2021. – Vol 8. – P. 1–14. DOI 10.1007/978-3-030-55385-2_1; The Logistics Trend Radar. 5th Edition [Electronic resource] // DHL Customer Solutions & Innovation. – 2018. URL: <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-logistics-trend-radar-5thedition.pdf>.

к 2025 г. его объем достигнет 335 млрд долл. США³. Постепенно форматы совместного использования ресурсов начинают проникать в другие сегменты экономической деятельности, в том числе в сферу логистики.

Шеринг-модель позволяет открывать новые пути повышения эффективности в отрасли транспорта и логистики на основе снижения затрат и сокращения выбросов CO₂, что обеспечивает значимые преимущества как для бизнеса, так и для общества в целом. Поэтому закономерным является тот факт, что современные логистические компании проявляют серьезный интерес к инициативам совместного потребления. Эксперты DHL, одной из ключевых компаний в глобальной логистической отрасли, убеждены, что шеринг-экономика окажет значительное влияние на логистическую отрасль в течение ближайших пяти лет⁴.

Практика показывает, что шеринг-модель стала настоящим драйвером роста для логистической сферы, находящейся в настоящее время в процессе перехода с ручного и линейного управления бизнес-процессами на технологичную автоматизацию и коллаборативность. Совместное использование ресурсов позволяет логистическим компаниям успешно решать сразу несколько проблем: снизить расходы на транспорт, складскую инфраструктуру и штат сотрудников; сократить время выполнения логистических операций; повысить собственную экономическую эффективность. В свою очередь, это обеспечивает более высокую скорость доставки товаров и лучший сервис за меньшие деньги для клиентов логистических компаний. Кроме того, шеринговая экономика выгодна и конечным потребителям, поскольку производитель всегда включает затраты на логистику в стоимость товара, а эта сумма может достигать 40% от его цены.

На сегодняшний день существует несколько принципиальных схем использования шеринга в логистике:

- Совместное использование складских площадей.
- Совместное использование многооборотной тары.
- Совместное использование рабочей силы.
- Совместное использование логистической информации.
- Совместное использование транспортных средств.

Большинство из них успешно применяются в США, странах Западной Европы, а некоторые постепенно ассимилируются и в отечественной логистической отрасли.

Рассмотрим выделенные шеринг-модели более подробно.

Совместное использование транспортных средств. Согласно исследованиям DHL, до 40% грузового транспортного объема сегодня пустует⁵. Объединение заказов разных грузовладельцев позволяет перевозчикам довести загрузку транспортного объема до 100%, а грузоотправителям снизить транспортные издержки. Практическая реализация такой схемы, главным образом, обеспечивается коллаборативными логистическими ИТ-системами: грузоотправители загружают в платформу заказы, система помогает моментально спланировать маршрут и выбрать исполнителя перевозки с лучшим рейтингом. Технологии позволяют планировать и контролировать перевозки в режиме реального времени по алгоритму наибольшей экономической эффективности для всех участников системы.

Следует отметить, что в B2C-сегменте данная шеринг-модель уже получила широкое распространение за счет агрегаторов для доставки «последней мили», но в B2B-сегменте и магистральных грузоперевозках совместное использование транспортных средств все еще остается на невысоком уровне в то время, как оно позволило бы транспортно-логистическим компаниям перевозить больше грузов с более низкими затратами, причем быстрее, удобнее и безопаснее для окружающей среды. В результате специалисты в области транспорта и логистики имели бы больше возможностей для оптимизации маршрутов, рационализации планирования перевозок и уменьшения выбросов CO₂. Наряду с повышением операционной эффективности, совместное использование транспортных средств может помочь решить и другие проблемы в отрасли, такие как городские заторы и нехватку квалифицированных водителей. Уже реализованные к настоящему времени отдельные проекты шеринговой транспортной логистики в B2B-секторе доказали свою эффективность и масштабируются, например, в нефтегазовой отрасли. Так, с 2014 по 2019 год в Малайзии осуществлялась программа CORAL 2.0, которая основывалась на сотрудничестве 25 участников нефтегазовой отрасли в сфере логистики и транспорта и позволила им сэкономить 250 млн долл. США при значительном сокращении выбросов. Повысить производительность цепей поставок удалось, в том числе, за счет совместного использования транспортных средств (грузовых барж) и увеличения их загрузки с 60–70% до 90%⁶.

Совместное использование складских помещений. Другой, не менее востребованной, шеринговой логистической функцией является складирование. Модель шеринга складских помещений предусматривает более гибкие условия по сравнению с традиционной арендой: меньший срок аренды, а также возможность не платить за неиспользуемые площади. На практике в сфере складирования можно выделить две основные схемы реализации данной шеринг-модели: 1) действительно совместное складирование (Truly Shared Warehousing); 2) разумное городское складирование (Urban Discreet Warehousing).

³ URL: <https://supplychainedigital.com/logistics/sharing-economy-will-be-worth-dollar335-billion-2025>.

⁴ URL: <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-logistics-trend-radar-5thedition.pdf>.

⁵ Там же.

⁶ How the sharing economy can transform asset-heavy industries / World Economic Forum. 2021. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2021/05/here-s-how-industries-can-decarbonise-value-chains-while-improving-economics/>.

Первая схема предполагает выделение, как правило 3PL-оператором, избыточных складских площадей в разряд мультиклиентского сервиса для совместного использования на соответствующей цифровой платформе. На этой платформе клиенты получают информацию, сколько квадратных метров площади доступно, могут сразу их забронировать, а затем узнать точное местоположение их товаров на складе. В перспективе такие инструменты управления запасами, как складские дроны и технологии Интернета вещей, могут обеспечить еще более высокий уровень видимости и прозрачности шеринг-складирования. Впервые данную модель реализовала компания DHL, представив на рынке цифровую платформу под названием DHL Spaces для привлечения клиентов из континентальной Европы, Ближнего Востока и Африки⁷.

Вторая схема шеринга складских помещений применяется преимущественно в сегменте C2C, и ее возникновение обусловлено значительным ростом городского населения. В результате люди, не имеющие в достаточном количестве собственных мест для хранения личных вещей, могут обеспечить их временное размещение, используя платформы разумного городского складирования. Таким образом, данная шеринг-схема подразумевает, что частными лицами предоставляется пространство для складирования другим лицам с целью организации хранения их вещей, товаров и любых других материальных объектов. К таким помещениям, как правило, относятся гаражи, подвалы и пустующее жилье.

Росту востребованности совместного складирования значительно способствовали глобальный бум электронной коммерции и повышенный спрос со стороны мелких продавцов, ищущих гибкие варианты складирования и выполнения заказов. Такие платформы, как FLEXE и STORD, позволили компаниям сегмента мелкого бизнеса повысить гибкость своих распределительных сетей за счет совместного использования мест хранения на складах. Так, например, американская платформа FLEXE объединяет сеть более чем из 1000 складов и розничных продавцов, позволяя последним устранять ограничения, связанные со складскими мощностями, и обеспечивать динамическое выполнение интернет-заказов. Но нужно отметить, что FLEXE работает не только с малыми компаниями, но и с такими гигантами розничной торговли, как Walmart и Ace Hardware, которые за счет шеринга складирования получают дополнительную гибкость и решают проблемы организации хранения рекламных, сезонных или избыточных запасов [4, с. 185].

Совместное использование складских помещений особенно востребовано в эпоху пандемии COVID-19, когда условия на рынке быстро меняются. Так, например, FLEXE уже объявила о 40%-ом росте загрузки совместных складских площадей за время локдауна⁸.

Совместное использование многооборотной тары. Данная шеринг-модель на практике воплощена в сервисах пулинга многооборотной тары. На сегодняшний день многие компании-производители товаров вынуждены закупать в годовом масштабе от 1 до 5 млн паллет, необходимых для транспортировки продукции в розничную сеть. Согласно расчетам австралийской компании СНЕР, крупнейшей в мире пулинговой компании, переход на пулинг паллет позволяет продлить срок их службы с 2-3 до 10 циклов и сократить расходы в среднем на 17–30%⁹.

Компания-пулер обеспечивает своевременную поставку паллет производителю, самостоятельно занимается их возвратом из ритейла, ремонтирует и восстанавливает транспортную тару. В результате система пулинга позволяет производителям и ритейлерам сконцентрироваться на развитии своего основного бизнеса, не отвлекаясь на решение непрофильных задач, связанных с инспекцией, ремонтом и логистикой паллет. Соответственно, исчезают и непрофильные расходы (все необходимые платежи включены в стоимость аренды паллет), значительно упрощаются операции, связанные с управлением оборотом паллет, а также освобождаются складские площади, которые можно использовать для других целей. Перевозчик, доставивший продукцию на паллетах, сразу же забирает пустую тару и отвозит ее в сервисный центр пулинговой компании. Следовательно, сокращается количество порожних рейсов, время ожидания, а также выбросы CO₂.

Нужно отметить, что опыт компании СНЕР, пионера шеринга паллет, действительно является передовым не только в рамках рассматриваемой бизнес-модели, но и в целом на пути перехода к циркулярной экономике. Так, по итогам 2020 г. объем образования отходов от деревянных поддонов в компании достиг нулевого уровня. В рамках замкнутого цикла деревянные поддоны используются на 100% и не оказываются на свалке. Кроме того, практически все пластиковые поддоны (94% от общего количества) в конце своего жизненного цикла отправляются на переработку. К 2025 г. компания обязуется обеспечить переработку всех отходов, образующихся в ходе ее деятельности, включая отходы своих подрядчиков. С 2015 г. СНЕР уже сократила свой углеродный след на треть и планирует достичь нулевого уровня выбросов парниковых газов к 2030 г. Доля возобновляемых источников энергии в компании на сегодняшний день составляет 70%¹⁰.

Совместное использование рабочей силы. Труд есть и будет источником жизненной силы логистической отрасли. Однако растущая нехватка рабочей силы в сфере логистики уже создает проблемы. Логистическим компаниям становится все труднее сохранить качество обслуживания клиентов во время сезонных пиков и всплесков

⁷ URL: <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-sharing-economy-trend-report.pdf>

⁸ Come Together: Logistics and the Sharing Economy. 2020. URL: <https://www.inboundlogistics.com/cms/article/logistics-and-the-sharing-economy/>.

⁹ Шеринг идет в B2B [Электронный ресурс] // БИТ. Бизнес & Информационные технологии. – 2020. – № 8(101). – С. 60. URL: <https://bit.samag.ru/archive>.

¹⁰ 7 экологических инициатив компании СНЕР: пулинг паллет, ноль отходов и экопросвещение. 2021. URL: <https://recyclemag.ru/article/ekologicheskikh-initsiativ-kompanii-puling-pallet-othodov-ekoprosveschenie>.

спроса на логистические услуги. Чтобы бороться с этим, отрасль начинает расширять внедрение робототехники и систем автоматизации для часто повторяющихся типовых задач. Но при этом существует широкий спектр задач и операций, справиться с которыми может только человек.

Чтобы удовлетворить кадровые потребности логистические компании все чаще обращаются к шеринговой модели. Так, крупные 3PL-операторы могут предоставлять в совместное пользование квалифицированный персонал, и данная шеринг-модель становится все более привлекательной для участников рынка. Например, компания DHL разработала собственное приложение для распределения рабочей силы в Северной и Южной Америке, позволяющее менеджерам складов объединять смены между объектами и позволять сотрудникам с нескольких объектов гибко работать в местах, где они нужны больше всего¹¹. Такой шеринг особенно актуален в B2C-сегменте для осуществления надлежащего оперативного обслуживания «последней мили» в рамках электронной коммерции. По мере того, как пользователи приложений и услуг шеринговой экономики привыкли делить машину с водителем, которого они не знают, или оставаться в личном доме кого-то, кого они не знают, так же и потребители начинают чувствовать себя комфортно с людьми, которых они не знают, выполнять личные поручения и доставки от их имени. Логистические компании могут выдавать сертификаты обычным людям, позволяющие им выполнять доставку «последней мили», и посредством цифровых платформ обмена гибко привлекать их к работе. Успешными примерами практической реализации модели совместного использования рабочей силы служат американские стартапы Postmates и TaskRabbit, российский стартап Bringo.

Совместное использование логистической информации. Важнейшим объектом шеринга в условиях всемирной цифровизации является информация. При этом совместное использование логистической информации можно рассматривать в нескольких аспектах. Во-первых, в контексте обмена информацией партнерами в цепочке поставок для обеспечения ее устойчивости и конкурентоспособности. Современные модели интеграции цепочки поставок в обязательном порядке включают обмен информацией и внедрение IT-инструментов как важные факторы, влияющие на качество функционирования цепочки поставок. Например, P&G Global Business Services создала так называемую Business Sphere в сотрудничестве с BOI, Cisco, HP, Nielsen и TIBCO Spotfire для интеграции бизнес-информации по всему миру и поддержки процесса принятия решений [4, с. 188]. В настоящее время совместное использование логистической информации может иметь гораздо более широкую перспективу, в частности, на основе использования Big Data-анализа и облачных технологий как новых революционных инструментов в управлении цепочками поставок.

С другой стороны, данные, накапливаемые на различных цифровых платформах и очищенные от личной информации пользователей, являются ценнейшим ресурсом, использование которого позволит городам стать более эффективными, устойчивыми и экологически безопасными. Так, логистические операторы могут делиться своими ежедневными данными о перемещениях транспортных средств с заинтересованными сторонами такими как, например, городские власти, научное сообщество. В последующем эти сведения могут быть использованы для более эффективного планирования городской транспортной сети и мобильности, а также для измерения воздействия на окружающую среду. Подобный шеринговый проект успешно реализуется в столице Дании Копенгагене. Здесь в 2015 г. компанией Hitachi была запущена платформа обмена данными City Data Exchange. В сочетании с портфелем решений IoT, связанных с общественной безопасностью, транспортом и анализом парковок, общая платформа данных, разработанная Hitachi, используется для обмена общедоступными и частными данными из множества различных источников с целью стимулирования инноваций, которые бы улучшили качество жизни горожан, стимулировали деловую активность и помогли Копенгагену достичь цели по достижению нулевого уровня выбросов углерода к 2025 году¹².

Заключение. Подводя итог, можно отметить, что успех шеринг-моделей в сфере логистики в будущем будет только расти. Однако для более широкого распространения инструментов шеринговой экономики на данном рынке необходимо решить две значимые проблемы: обеспечение безопасности и создание общих логистических стандартов. Безопасность при этом подразумевает гарантии защищенности объектов совместного пользования, сохранности персональной или коммерческой информации при использовании коллаборативных систем. Второй фактор, сдерживающий распространение шеринг-моделей в сфере логистики, – это разнородность логистических стандартов и информационная закрытость логистических компаний. Стандарты планирования и реализации бизнес-процессов довольно сильно разнятся от бизнеса к бизнесу, а логистические информационные системы настроены под конкретную компанию. Способом решения этой проблемы может стать использование коллаборативных IT-платформ, которые агрегируют опыт стандартизации бизнес-процессов своих клиентов и помогают новым компаниям трансформировать и автоматизировать логистические бизнес-процессы наиболее эффективно, предотвращая распространенные ошибки цифровизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурьева, М.А. Практика реализации модели циркулярной экономики / М.А. Гурьева, В.В. Бутко // Экономические отношения. – 2019. – Т. 9. – № 4. – С. 2367–2384. DOI 10.18334/eo.9.4.40991.

¹¹ URL: <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-sharing-economy-trend-report.pdf>.

¹² Там же.

2. Циркулярная экономика: концептуальные подходы и инструменты их реализации. / Н. Батова [и др.] ; под общ. ред. С. Дорожко, А. Шушкевича. – Минск : Медисонт, 2020. – 212 с.
3. Дирко, С.В. Лучшие практики реализации модели циркулярной экономики / С.В. Дирко, Д.Д. Подгурская // Экономика. Общество. Человек : материалы нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Белгород, 26–27 июня 2020 г. – Белгород: Белгород. Гос. технол. ун-т им. В.Г. Шухова, 2020. – С. 156–161.
4. Ocicka, B. Sharing economy in logistics and supply chain management / B. Ocicka, G. Wieteska // LogForum. – 2017. – № 13(2). – P. 183–193. DOI 10.17270/J.LOG.2017.2.6

REFERENCES

1. Gur'eva, M.A. & Butko, V.V (2019). Praktika realizatsii modeli tsirkulyarnoi ekonomiki. *Ekonomicheskie otnosheniya, Vol. 9 (4)*, 2367–2384. DOI: 10.18334/eo.9.4.40991. (In Russ.).
2. Vil'ts, Kh., Dorozhko, S., Lobanov, E., Sysoev, S., Tochitskaya, I., Shershunovich, E. (2020). *Tsirkulyarnaya ekonomika: kontseptual'nye podkhody i instrumenty ikh realizatsii*. Minsk: Medisont. (In Russ.).
3. Dirko, S.V. & Podgurskaya, D.D. (2020). Luchshie praktiki realizatsii modeli tsirkulyarnoi ekonomiki In *Ekonomika. Obshchestvo. Chelovek: materialy natsional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* (156–161) Belgorod: Publ. BGTU im. V.G. Shukhova. (In Russ.).
4. Ocicka, B. & Wieteska, G. (2017) Sharing economy in logistics and supply chain management *LogForum*, 3 (2), 183-193. DOI: 10.17270/J.LOG.2017.2.6.

Поступила 15.02.2022

SHARING-MODELS OF CIRCULAR ECONOMY IN THE SPHERE OF LOGISTICS

S. DZIRKO

The article substantiates the relevance of introducing circular business models in the context of achieving sustainable development goals. The systematization of sharing models used in logistics to ensure the transition to a circular economy has been carried out. The content and features of the sharing of vehicles, warehouses, reusable packaging, labor force and logistics information are considered. For the selected sharing models, the most significant advantages and benefits for participants in logistics activities are determined from the standpoint of the concept of a circular economy. The most successful examples of the practical implementation of sharing models in the field of logistics from foreign experience are presented.

Keywords: circular economy, circular models, sharing, logistics, supply chains, transport, warehousing, digital platforms.