

## **БИЗНЕС-МОДЕЛИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ И ЛОГИСТИКЕ**

**А. В. ЯНЕВА**

Научный руководитель – С. В. Дирко, к. э. н., доцент  
Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Беларусь

В современной экономике из года в год появляются новые тенденции, определяющие развитие устойчивой логистики. Среди них декарбонизация, «гибкая» логистика, экологичная упаковка и др.

В данной статье речь пойдет о бизнес-моделях замкнутого цикла. Бизнес-модели замкнутого цикла ориентированы на устойчивое развитие и повторное использование ресурсов [1].

Бизнес-модель замкнутого цикла – это комплекс стратегий, направленных на сокращение отходов, продление срока службы продукции и восстановление природных ресурсов путем разработки продуктов и услуг, которые можно повторно использовать, ремонтировать, перерабатывать либо использовать при производстве продуктов, отличных от тех, для которых они предназначались изначально.

Модели замкнутого цикла являются современным экотрендом, так как они имитируют естественные циклы, происходящие в природе, и таким образом отходы и отрицательное воздействие на окружающую среду либо исключаются, либо сводятся к минимуму [2].

Однако, как и любая система, бизнес-модель замкнутого цикла имеет свои преимущества и недостатки. Среди преимуществ таких моделей можно выделить следующие:

1. Устойчивое развитие – минимизация отходов и улучшение экологической обстановки.

2. Экономия ресурсов – повторное использование материалов снижает потребность в новых ресурсах.

3. Экономия затрат – меньшие затраты на сырье и утилизацию отходов.

4. Улучшение имиджа – более высокая привлекательность для экологически осознанных потребителей.

В ряду недостатков отметим следующие:

1. Высокие первоначальные затраты – внедрение систем замкнутого цикла может требовать значительных инвестиций.

2. Сложность управления – необходимость сложных логистических и производственных процессов.

3. Ограниченный рынок – не все потребители готовы поддерживать такие модели, но при этом их функционирование практически невозможно без участия потребителей.

4. Технические проблемы – не все материалы легко перерабатываются или повторно используются. В перечень отходов, не подлежащих переработке, входят оконные стекла, хрусталь, фарфор и керамика, тюбики из-под зубной пасты, кремов, мазей, кроме алюминиевых, зубные щетки, капрон, палочки для суши, бутылочки из-под лака для ногтей, смешанные металлы, загрязненная металлическая фольга, бумажные стаканчики для кофе, покрытые полимерами, одноразовая бумажная посуда и стаканчики, зеркала, лампочки, искусственные елки, пластиковые трубочки и столовые приборы, блистеры от таблеток и многое другое [4].

Далее рассмотрим основные примеры бизнес-моделей замкнутого цикла.

*Продукт как услуга.* Один из способов внедрения циклической бизнес-модели – предлагать продукт как услугу, а не продавать его. Это означает, что клиенты платят за использование

продукта, а не за владение им. Продукт остается собственностью поставщика, который несет ответственность за его техническое обслуживание, ремонт и модернизацию. Таким образом, поставщик может гарантировать, что продукт будет использоваться эффективно, прослужит дольше и будет восстановлен по истечении срока службы, а после его морально-го или физического устаревания будет грамотно утилизирован, переработан или модернизирован. Примерами продукта как услуги являются аренда погрузочно-разгрузочной техники, оборудования, станков, подписка на программное обеспечение и др.

Платформы совместного использования. Еще одним способом внедрения бизнес-моделей замкнутого цикла является создание платформ совместного использования, которые позволяют клиентам получать доступ к товарам или услугам, которые им не нужны, или обмениваться ими. Это может снизить спрос на новые продукты, повысить эффективность использования существующих и укрепить социальные связи и доверие между пользователями, а также снизить негативное воздействие на окружающую среду. Примерами таких платформ являются «peer-to-peer» маркетплейсы, или одноранговые торговые площадки, библиотеки инструментов и техники, позволяющие взять в аренду или купить оборудование или инструменты и т. д.

Модульное проектирование. Третий способ внедрения бизнес-модели замкнутого цикла – это разработка «модульных» продуктов, что означает, что их можно легко собирать, разбирать и комбинировать. Это может повысить гибкость, функциональность и долговечность изделий, а также облегчить ремонт, модернизацию и пользовательскую настройку. Примерами являются мебель, электроника, инструменты, программное обеспечение, которые можно комбинировать, менять местами или обновлять.

Реверсивная логистика. Наиболее известным примером внедрения бизнес-модели замкнутого цикла является реверсивная логистика, что означает, что поставщик забирает и транспортирует продукты у клиентов после того, как они ими воспользовались. Такая система позволяет использовать материалы, компоненты или энергетические ресурсы бывших в употреблении продуктов для создания новых продуктов или услуг. Данный подход позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду, создать новые источники дохода и повысить лояльность клиентов. Примерами реверсивной логистики являются схемы обратной доставки, программы утилизации отходов и др.

Промышленный симбиоз. Пятый способ внедрения бизнес-модели замкнутого цикла – это участие в промышленном симбиозе, который проявляется в том, что поставщик сотрудничает с другими предприятиями для обмена ресурсами, такими как материалы, энергия, вода или отходы. Такой подход позволяет принести взаимную выгоду всем участвующим предприятиям, а также снизить их воздействие на окружающую среду и затраты. Примерами промышленного симбиоза являются экопарки, предприятия по производству биогаза и переработке отходов в энергию.

Таким образом, с каждым годом устойчивое развитие становится все более актуальной глобальной проблемой для всего мира и особенно для развитых стран. В условиях постоянно меняющейся мировой экономики сектор логистики выходит на новый уровень благодаря автоматизации процессов, технологическим инновациям, предполагающим охрану окружающей среды. Логистические организации должны внедрять инновационные технологии, новые модели и стратегические подходы ведения логистического бизнеса, чтобы оставаться конкурентоспособными. И в этом контексте бизнес-модели

замкнутого цикла, предлагающие широкий комплекс различных подходов к ведению бизнеса, будут являться наиболее эффективными и прибыльными на будущих этапах развития экономики и бизнеса [5].

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Абрамова, Т. С. Экологические направления развития логистики / Т. С. Абрамова, Е. С. Кускова, Н. П. Карпова // Проблемы экономики и менеджмента. – 2014. – № 6 (34). – С. 21–23.
2. Борисова, В. В. Логистика и ресурсосбережение / В. В. Борисова, Е. С. Кононенко. – Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ «РИНХ», 2003. – С. 34.
3. 2024 Trends and Practices in Global Sustainable Logistics [Electronic resource]. – Mode of access: <https://zhenhub.com/blog/2024-trends-and-practices-in-global-sustainable-logistics/>. – Date of access: 30.10.2024.
4. Какие отходы не перерабатываются? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ekois.net/kakie-othody-ne-pererabatyvayutsya/>. – Дата доступа: 01.11.2024.
5. What are some examples of circular business models? [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.linkedin.com/advice/1/what-some-examples-circular-business-models-ygzif>. – Date of access: 01.11.2024.