

УДК 336.7 DOI: 10.14451/1.224.16

Подходы к внедрению экономики замкнутого цикла на градообразующих предприятиях*

© 2023 Антонова Ольга Витальевна

Кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра научных исследований и стратегического консалтинга Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа, Финансовый университет при Правительстве РФ.

E-mail: ovanonova@fa.ru

Ключевые слова: линейная экономика, утилизация, окружающая среда, экономика замкнутого цикла, урбанизация, моногорода, бизнес-модель, градообразующие предприятия.

В данной статье рассматриваются один из ключевых подходов к формированию эффективной системы обращения с твердыми коммунальными отходами на градообразующих предприятиях. Акцент сделан на внедрении на этих предприятиях экономики замкнутого цикла, в которой основная роль отводится процессам переработки и восстановления. Применение на градообразующих предприятиях основных принципов экономики замкнутого цикла позволит не только снизить негативное воздействие на окружающую среду, но и сократить затраты на производство посредством переработки отходов и использования их в дальнейшем в производстве. Такой подход является не только эффективным способом снижения количества твердых коммунальных отходов на градообразующих предприятиях, но и создает новые возможности для бизнеса.

Развитие массового производства в мире привело к появлению линейной экономики, которая предусматривает добычу природных ресурсов, производство из них различных товаров, их распределение и потребление, а также дальнейшую утилизацию (рис. 1).

В современном мире такой подход практически исчерпал себя, так как ресурсы ограничены, а с увеличением их потребления в результате роста населения риски истощения природных ресурсов становятся все более существенными [2]. Помимо этого, повышение объемов утилизации приводит к значительному загрязнению окружающей среды, что отрицательно сказывается как

на жизни населения в регионе его проживания, так и на экономике страны в целом.

В качестве альтернативного подхода многими учеными, экологами и общественными деятелями предлагается применять экономику замкнутого цикла (closed-loop economy), предусматривающую практически безотходное производство (рис. 2) [7].

В условиях ограниченных ресурсов, бережного отношения к их потреблению назрела необходимость перехода экономики России на модель экономики замкнутого цикла. При этом стоит отметить, что в первую очередь это касается

*Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета. (Р)



Рис. 1. Модель линейной экономики.



Рис. 2. Модель экономики замкнутого цикла.

сокращения твердых коммунальных отходов (далее ТКО), рост которых обусловлен не только повышением объемов производства и потребления, но и ростом степени урбанизации [6]. Данная проблема достаточно остро стоит и в моногородах, где сокращение ТКО является одним из главных вызовов для градообразующих предприятий. Однако вместо того, чтобы просто сокращать производство или утилизировать ТКО, экономика замкнутого цикла предлагает альтернативный подход, который позволяет предприятиям использовать свои отходы как ресурсы [1].

Переход от модели линейной экономики к модели экономики замкнутого цикла требует формирования основных подходов базирующихся на ряде принципов, соблюдение которых обеспечит эффективное обращение с отходами и их рациональное использование:

- Продуманные проектные решения.
- Предпочтение повторно используемых ресурсов.
- Сохранить и продлевать жизнь тех товаров, которые уже произведены.
- Использование отходов в качестве ресурсов.
- Внедрение цифровых технологий.
- Сотрудничество с целью создания дополнительной пользы.

– Пересмотр бизнес-моделей.

Принцип экономики замкнутого цикла «Продуманные проектные решения» на градообразующем предприятии может привести к снижению затрат на производство и эксплуатацию зданий, повышению эффективности использования ресурсов, а также снижению воздействия на окружающую среду [4].

Принцип экономики замкнутого цикла «Предпочтение повторно используемых ресурсов» означает, что ресурсы должны использоваться более эффективно и повторно, чтобы уменьшить необходимость в добыче новых ресурсов. Этот принцип может быть реализован на любом градообразующем предприятии нашей страны.

Принцип «Сохранить и продлевать жизнь тех товаров, которые уже произведены», означает максимальное использование ресурсов путем повторного использования, ремонта и переработки уже произведенных товаров, вместо создания новых товаров. Этот принцип способствует сокращению твердых коммунальных отходов и уменьшению нагрузки на окружающую среду.

Принцип «Использование отходов в качестве ресурсов» может найти свое успешное применение на градообразующем предприятии в рамках

разумного расходования ресурсов, например, посредством введения программы по переработке отходов производства [5].

Принцип «Введение цифровых технологий» в рамках экономики замкнутого цикла является частью масштабного проекта по цифровизации производств, например, путем внедрения цифровых технологий в систему управления производством и мониторинга потребления ресурсов.

Принцип экономики замкнутого цикла «Сотрудничество с целью создания дополнительной пользы» предполагает создание взаимовыгодных отношений между участниками цепочки производства, минимизирует отходы и их избыточность, что в итоге позволяет максимизировать использование ресурсов [3].

Принцип «Пересмотр бизнес-моделей» является одним из главных и обобщающих подходов к реализации экономики замкнутого цикла, который подразумевает переход от линейной модели потребления и использования ресурсов к циркуляционной модели.

Перечисленные принципы формирования экономики замкнутого цикла на градообразующих предприятиях в моногородах особенно актуальны в условиях прогнозируемого дефицита на не возобновляемые природные ресурсы, такие как некоторые виды редкоземельных металлов, которых при сегодняшнем уровне потребления

может хватить только на ближайшие двадцать лет.

При этом стоит отметить, что переход к экономике замкнутого цикла требует от менеджмента градообразующих предприятий определенной трансформации мировоззрения. Так как модель экономики замкнутого цикла, часто рассматривается градообразующими предприятиями лишь как еще один элемент издержек производства. Однако это не только дополнительные издержки производства, но и появляющиеся возможности для формирования прибыли в связи с тем, что экономика замкнутого цикла дает толчок для различных инновационных подходов, применение которых возможно по всей цепочке создания стоимости, а также способствует достижению ряда целей устойчивого развития [8].

Таким образом, переход к экономике замкнутого цикла на градообразующих предприятиях будет способствовать сокращению потребления ресурсов, увеличивая эффективность их использования и уменьшая количество отходов. Такой подход к функционированию градообразующего предприятия приведет не только к уменьшению вредного воздействия на окружающую среду, но и к дополнительным экономическим выгодам. Кроме того, забота об обществе и окружающей среде повысят имидж предприятия в глазах различных стейкхолдеров (потребителей и общественности), что в свою очередь может привести к улучшению отношений с ними.

Библиографический список

1. Белинская И. В., Макаренко Е. Д. К вопросу о структуре сбора, сортировки и транспортировки вторсырья в тренде перехода к экономике замкнутого цикла // Экономика и экологический менеджмент. — 2021. — № 3. — С. 5–85.
2. Варавин Е. В., Маковецкий М. Ю., Комарова А. С. Проблемы обеспечения перехода к экономике замкнутого цикла // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. — 2022. — 1 (40). — С. 43–44.
3. Моисеев Н. Н. Устойчивое развитие или стратегия переходного периода // Энергия. 1996. — № 9. — С. 14–16.
4. Никифорова Е. В., Путихин Ю. Е., Креер М. Я. Особенности циркулярной экономики Северо-Западного федерального округа // Экономические науки. — 2022. — № 214. — С. 175–177. — DOI: [10.14451/1.214.175](https://doi.org/10.14451/1.214.175).
5. Петров А. М. Новые технологии в обращении с твердыми коммунальными отходами и перспективы их применения // Вопросы экономики и права. — 2023. — № 176. — С. 116–119. — DOI: [10.14451/2.176.116](https://doi.org/10.14451/2.176.116).
6. Потравный И. М., Баах Д. Энергетическая утилизация твердых коммунальных отходов в контексте низкоуглеродного развития // Управленческие науки. — 2021. — № 3. — С. 6–22. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskaya-utilizatsiya-tverdyh-kommunalnykh-otkhodov-v-kontekste-nizkoуглеродного-развития>

- kommunalnyh - othodov - v - kontekste - nizkouglerodnogo-razvitiya.
7. Экономика замкнутого цикла – новый подход к экономическому развитию / WECOOP EU – Central Asia cooperation on Water – Environment – Climate Change. – URL: [https://wecoop.eu/wp-](https://wecoop.eu/wp-content/uploads/2020/04/CE-editorial.pdf)
 8. Sustainable and Environmental Development of Energy Economy in Smart Regions of Russia / S. V. Muzalev [et al.] // Frontiers in Energy Research. – 2022. – Vol. 10. – P. 943270. – DOI: [10.3389/fenrg.2022.943270](https://doi.org/10.3389/fenrg.2022.943270).