



United Nations  
Environment Programme



International  
Resource  
Panel

# ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ СТОИМОСТИ

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

МОДЕРНИЗАЦИЯ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ, РЕМОНТ И ПРЯМОЕ ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

## ОСНОВНЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ, ОБРАЩЕННЫЕ К РАЗРАБОТЧИКАМ ПОЛИТИКИ

- Технологии сохранения стоимости (ТСС), в частности модернизация, капитальный ремонт, восстановление, ремонт и прямое повторное использование, а также утилизация отходов являются дополняющими друг друга процессами, которые, в случае их комплексного использования, могут способствовать скорейшему переходу к экономике замкнутого цикла. Большинство участников производственной цепочки в настоящее время ориентированы, в первую очередь, на утилизацию производимой ими продукции. При этом применение ТСС могло бы сохранять в системе значительную часть стоимости товара, поскольку ТСС-производство обеспечивает сохранение присущей товару стоимости, тогда как его утилизация позволяет сохранить лишь непосредственную стоимость перерабатываемого материала или ресурса.
- Прямое положительное содействие ТСС развитию экономики замкнутого цикла достигается за счет повышения эффективности использования материалов и электроэнергии, а также за счет снижения объемов вредных выбросов и отходов производства. Модернизация и капитальный ремонт могут обеспечить сокращение выбросов парниковых газов в соответствующих секторах на 79%-99%. Столь же впечатляюще выглядит экономия от применения ТСС в отношении сырья и материалов: по сравнению с традиционным OEM-производством новых товаров технология модернизации позволяет снизить потребности в новых материалах на 80%-98%; при капитальном ремонте обеспечивается еще большая их экономия – от 82% до 99%, при обычном ремонте, соответственно, от 94% до 99%, а при прямом повторном использовании новые материалы вообще не требуются.
- ТСС в случае их комплексного применения в производственной сфере на основе соответствующей национальной стратегии могут обеспечить рост производства, не сопровождающийся увеличением негативного воздействия на окружающую среду.
- Модернизация и капитальный ремонт (ТСС с полным восстановлением эксплуатационного ресурса) представляют собой интенсивные, стандартизированные технологии производства, позволяющие увеличить ценность и полезность изделия путем продления его жизненного цикла. Эти технологии позволяют на выходе получать «практически новую» (модернизация) или «весьма качественную» (капитальный ремонт) продукцию при существенно меньшем воздействии на окружающую среду и более низких затратах для производителя и, соответственно, покупателя.
- Ремонт, восстановление и прямое повторное использование (ТСС с частичным восстановлением эксплуатационного ресурса) представляют собой формальный или неформальный способ поддержания технического состояния изделия и дают возможность продлить срок его службы при значительно меньшем воздействии на окружающую среду и более низкой стоимости для производителя и, как следствие, для покупателя.
- Интенсивный характер модернизации и капитального ремонта подразумевает, что расширение ТСС-производства будет способствовать повышению спроса на квалифицированные кадры и расширению возможностей трудоустройства. Модернизация, а в некоторых случаях и восстановление предполагают более существенное задействование квалифицированной рабочей силы в сравнении с традиционными технологиями линейного производства. Модернизация по сравнению с линейным производством может на 120% увеличить объем трудочасов квалифицированных работников. Как показал анализ, ремонт референтного изделия потребовал на 70-99% меньше трудозатрат, чем линейное производство аналогичного товара.
- Барьеры, препятствующие формированию спроса на ТСС (например, политика ограничения импорта, оптовой и/или розничной продажи ТСС-продукции), серьезно снижают интерес предприятий к участию в ТСС-производстве.
- Потенциал для более широкого внедрения ТСС в соответствующих отраслях промышленности и на соответствующих рынках имеется: так, в США и странах ЕС модернизация в настоящее время охватывает всего 2% и 1,9% производимых товаров соответственно (U.S. International Trade Commission, 2012; European Remanufacturing Network, 2015). Преодоление нормативных, инфраструктурных, технологических и рыночных барьеров позволит открыть новые рынки и одновременно обеспечит выгоды экологического и социального характера.
- Директивным органам предлагается рассмотреть возможность смягчения некоторых из этих ограничений. Барьеры на пути внедрения ТСС, ограничивающие техническую возможность предприятий использовать такие технологии (например, политика ограничения доступа к ТСС-ресурсам,

таким как основные компоненты<sup>1</sup>, и нехватка квалифицированных кадров), сдерживают развитие национального производственного потенциала и ограничивают возможности для уменьшения воздействия на окружающую среду.

- Важно, чтобы принимаемые политические меры были одновременно нацелены как на поступательное развитие (уровень технологий производства), так и на фундаментальные изменения (системный уровень) через использование комплексных подходов, инноваций и рациональных с точки зрения экологии стратегических решений.
- Экологические, социальные и экономические выгоды от внедрения ТСС и их максимально эффективного использования в рамках национальной стратегии развития безотходной экономики может извлечь любая страна. При этом индустриальные страны в своих стратегиях расширенного

1 Основные компоненты – это проданное ранее, изношенное или не работающее изделие или его компоненты, эксплуатационный ресурс которых может быть восстановлен. Система обратной логистики позволяет обеспечить идентификацию, защиту и подготовку подлежащего восстановлению компонента, избежать его повреждения и сохранить его потребительскую ценность. Как правило, основные компоненты не относятся к отходам и не являются ломом, а также не предназначены для повторного использования в других целях до проведения капитального ремонта или модернизации.

применения ТСС должны опираться на развитую обрабатывающую промышленность и хорошо отлаженную инфраструктуру производства, логистики и сбора. В стратегическом плане таким странам необходимо сосредоточиться на поощрении ТСС с полным восстановлением эксплуатационного ресурса как обеспечивающих прирост стоимости, а также на вовлечении производителей и потребителей в процесс устранения барьеров, в первую очередь барьеров рыночного и технологического характера.

- В неиндустриальных странах стратегии расширенного внедрения ТСС должны быть направлены на формальное закрепление уже используемых в экономике и на производстве технологий сохранения стоимости. Стратегические усилия в таких странах должны быть сосредоточены на облегчении доступа и устранении нормативных ограничений. Безотходное производство должно стать приоритетом политики на ближайшую перспективу, которая должна выражаться в реализации эффективных программ и в создании инфраструктуры сбора. Долгосрочные приоритеты политики должны состоять в укреплении производственных мощностей ТСС посредством передачи знаний и технологий и осуществления программ подготовки кадров, которые повысили бы предложение квалифицированной рабочей силы.

## РЕЗЮМЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Широкое внедрение технологий сохранения стоимости (ТСС) может оказать положительное воздействие на экологию и принести ощутимые экономические выгоды государствам, осуществляющим переход к экономике замкнутого цикла. Сформулированные ниже рекомендации отражают первоочередные задачи, которые разработчикам политики в каждой конкретной стране необходимо инкорпорировать в более общую стратегию развития безотходной экономики:

1. **Устранить** нормативные барьеры, препятствующие движению готовой ТСС-продукции внутри стран и между ними и/или запрещающие такое движение.
2. **Устранить** нормативные барьеры, затрудняющие перемещение основных компонентов<sup>1</sup> внутри стран и между ними, и содействовать тому, чтобы такие компоненты как можно дольше рассматривались как «неотходы». Эти усилия должны уравновешиваться эффективными мерами по недопущению захоронения отходов (в частности, электронных отходов), которое может происходить под видом ТСС-производства.
3. **Признать** и согласовать на уровне разных стран, в частности, в рамках политики в области торговли, в торговых соглашениях, а также на уровне торговых партнеров, определения, касающиеся ТСС.
4. **Утвердить** определения в отношении каждого типа ТСС (см. рисунок 1) и содействовать согласованию этих определений в рамках соответствующей национальной иерархии отходов, правил обращения с отходами, а также в рамках других регламентирующих положений, касающихся перенаправления отходов.
5. **Распространить** существующие «3R»-подходы на технологии сохранения стоимости и традиционные методы переработки отходов, а также позиционировать ТСС в качестве практического способа повышения эффективности вторичной переработки.
6. **Взаимодействовать** с заинтересованными сторонами (производителями, оптовыми и розничными торговцами, потребителями, сборщиками, директивными органами, политическими руководителями, научно-исследовательскими и образовательными учреждениями и т.д.) в целях популяризации и обеспечения четкого понимания определений ТСС и возможностей, связанных с их широким применением.
7. **Разработать** признаваемые предприятиями и органами государственного управления четкие стандарты и рекомендации в отношении каждого типа ТСС, позволяющие легко отличать ТСС-производство и ТСС-продукцию от традиционного производства.
8. **Создать** механизмы контроля и обеспечения соблюдения установленных в отношении ТСС стандартов и определений с целью предотвращения использования неправильной маркировки на рынке ТСС-продукции.
9. **Обеспечить** соблюдение отечественными производителями ТСС-продукции стандартов и рекомендаций в отношении ТСС с целью приведения рыночной практики в соответствие с утвержденными определениями и ожидаемыми результатами.
10. **Согласовать** на уровне внутренней и внешней торговой политики нормативные требования в отношении сертификации восстановленных товаров с требованиями, применяемыми в отношении новой OEM-продукции. Восстановленные товары соответствуют, а иногда даже превосходят по качеству и эксплуатационным характеристикам новые OEM-товары, в связи с чем к тем и другим должны применяться одинаковые требования.
11. **Вдохновлять** собственным примером путем закрепления в директивных документах и осуществления на практике государственных закупок ТСС-продукции в целях популяризации и внедрения ТСС, а также стимулирования внутреннего спроса на ТСС-товары.
12. **Вкладывать** средства в ускоренное внедрение ТСС и в укрепление соответствующих производственных мощностей путем оказания производителям ТСС-продукции финансовой поддержки на цели НИОКР, приобретения капитальных активов и подготовки кадров.
13. **Проводить** информационно-просветительские кампании, рассчитанные на массового потребителя, в целях содействия росту доверия к ТСС-продукции и повышения инвестиционной привлекательности ТСС среди потенциальных производителей.
14. **Поощрять** деятельность, направленную на построение безотходной экономики и применение ТСС, посредством финансирования эффективных и доступных для широкого участия программ сбора отработавших товаров и ограничения практики удаления таких товаров в окружающую среду (в частности, запрета на их вывоз на мусорные свалки).

Для получения дополнительной информации просьба обращаться в секретариат Международной Группы по Ресурсам:  
[resourcepanel@unep.org](mailto:resourcepanel@unep.org)

Полную версию доклада и резюме для директивных органов можно загрузить по следующей ссылке:  
<http://www.resourcepanel.org/reports/re-defining-value-manufacturing-revolution>