

## БЛОК 2.3 Экономика замкнутого цикла Тенденции в сфере экономики замкнутого цикла в Центральной Азии

Абдужалилова Сандугаш

Эксперт в сфере экономики замкнутого цикла

г. Алматы, 2020



МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА  
ЗЕЛЕННОГО БИЗНЕСА  
Eco-Talk 2020



# Почему линейная экономика больше не работает?

- создает нагрузку на ограниченные природные ресурсы
- приводит к росту отходов и загрязнений
- способствует увеличению выбросов парниковых газов

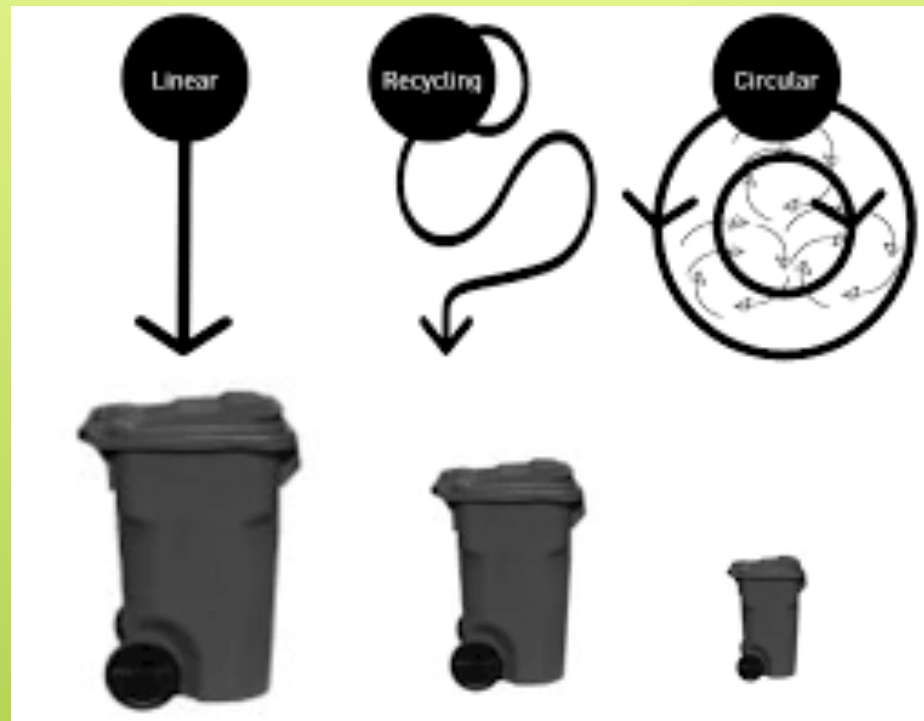


Photo credit: [www.toronto.ca](http://www.toronto.ca)



# Что такое экономика замкнутого цикла?

Экономика замкнутого цикла – это модель производства и потребления, которая включает в себя совместное использование, аренду, повторное использование, ремонт, восстановление и переработку существующих материалов и продуктов как можно дольше.

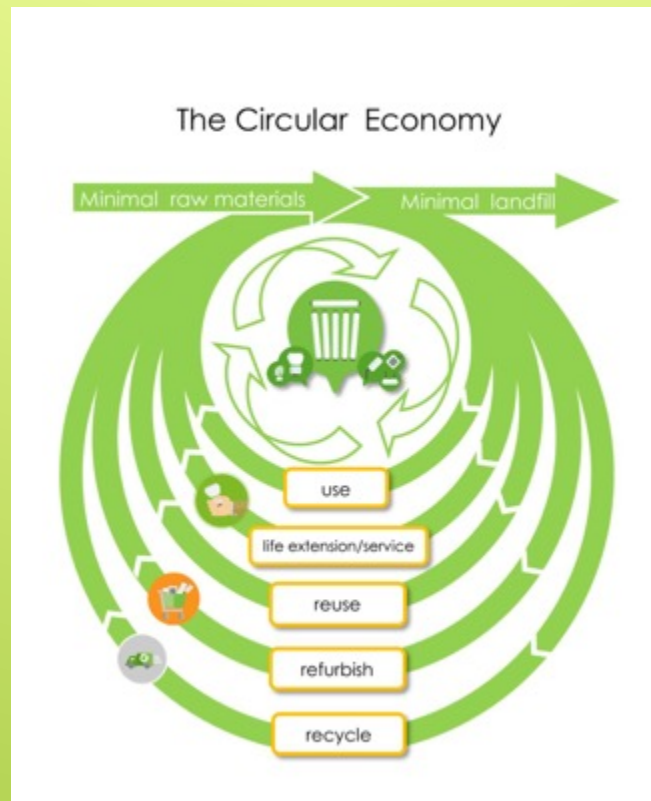


Photo credit: [www.recolight.co.uk](http://www.recolight.co.uk)

# Концепция экономики замкнутого цикла

## Эффективность

- Восстановление общего состояния системы
- Масштабность



*Photo credit: climateaction.org*

## Системный сдвиг

- Уменьшение негативного воздействия линейной экономики
- Долгосрочная устойчивость
- Деловые и экономические возможности
- Экологические и социальные выгоды

# Экономика замкнутого цикла

## Биологические циклы

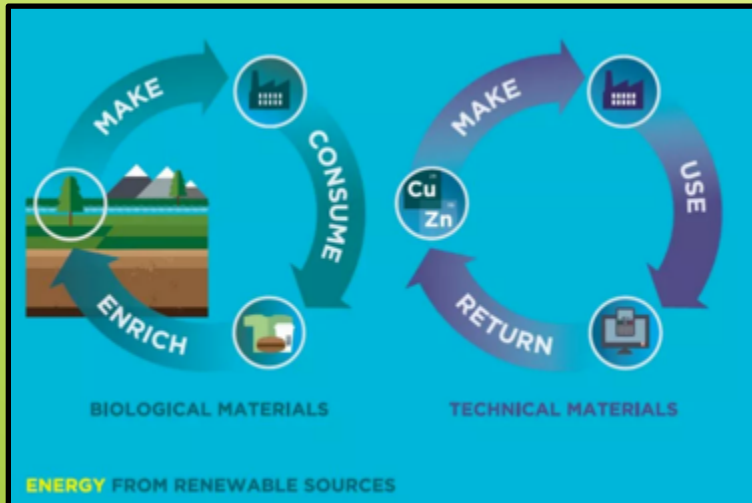
- Потребление
- Восстановление живых систем
- Возобновляемые ресурсы

## Технические циклы

- Восстановление продуктов
- Восстановление материалов
- Восстановление компонентов

*Через:*

- Повторное использование
- Ремонт
- Восстановление
- Переработка



# Принципы экономики замкнутого цикла

*Отсутствует понятие отходов*

*Системность мышления*

*Использование возобновляемой энергии*

*Принцип биомимикрии или сила в разнообразии*

*Внедрение циркулярной экономики на трех уровнях*



# Тенденции в сфере экономики замкнутого цикла в Центральной Азии



# Структура





# Экономика замкнутого цикла в Республике Казахстан

## Институциональная база:

- Экологический кодекс РК
- Концепция по переходу РК к «зеленой» экономике
- Стратегический план развития РК до 2025 г. (2018 г.)
- Послание Президента РК 2019, 2020 гг.



Photo credit: [www.informburo.kz](http://www.informburo.kz)

## Институциональные механизмы:

- Расширенные обязательства производителей (импортеров)
- Оснащение всех транспортных средств, перевозящие ТБО, спутниковыми навигационными системами
- Предоставление инвестиционных преференций для проектов по управлению и обращению отходами

# Расширенные обязательства производителей / импортеров (РОП) в Республике Казахстан

После утраты потребительских свойств продукции производители обязаны обеспечить:

- Сбор
- Транспортировка
- Переработка
- Обезвреживание
- Использование и (или) утилизация

Photo credit: [www.livingasia.online](http://www.livingasia.online) [www.today.kz](http://www.today.kz)

Перечень продукции (товаров):

- Наземный транспорт
- Каучук, резина и изделия из них
- Аккумуляторы и батареи
- Масла и смазочные материалы
- Пластмассовая, стеклянная, бумажная, картонная, алюминиевая и металлическая упаковки
- Электрооборудование





# На пути к внедрению модели экономики замкнутого цикла в Республике Казахстан

**2018-2019гг.:**

- 10 регионов и г.Нур-Султан: 12.196 контейнеров для раздельного сбора ТБО
- в 8 регионах утановлено 147 приемных пунктов ТБО
- приобретено 28 единиц специализированных автомобилей
- В 11 регионах был установлен 2.321 контейнер для ртутьсодержащих ламп и химических источников питания
- Актобе, Семей, Туркестан и Усть-Каменогорск: прорабатывается вопрос внедрения раздельного сбора ТБО
- Проводится работа по экологическому образованию



# Примеры внедрения экономики замкнутого цикла в Республике Казахстан

- Переработка макулатуры и пластика
- Утилизация батареек
- Переработка отработанной бытовой и оргтехники с использованием её в качестве вторичных ресурсов
- Переработка (механическое измельчение) использованных шин
- Утилизация наземного транспорта
- Переработка каучука, резины и изделий из них, аккумуляторов, масел и смазочных материалов, пластмассовой, стеклянной, бумажной, картонной, алюминиевой и металлической упаковки и электрооборудования в рамках РОП

# ВИЭ в Республике Казахстан

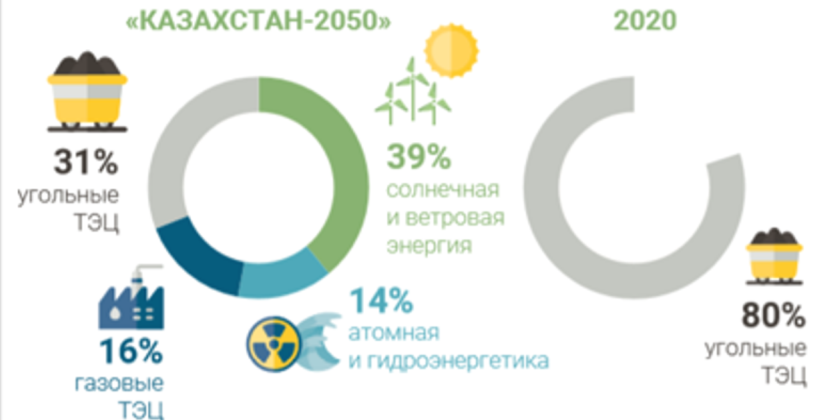
- Закон РК о поддержке использования ВИЭ 2009г.
- Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» 2013 г.
- Стратегия «Казахстан-2050» 2012 г.
- Стратегический план Министерства энергетики на 2017–2021 гг. (Приказ Министра энергетики №490 2017 г.)

## Динамика развития электрогенерации

	2009		2016		2017	
	Млрд. кВт-ч	%	Млрд. кВт-ч	%	Млрд. кВт-ч	%
Паровые турбины	67,1	85,60	74,703	79,41	82,425	80,50
Газовые турбины	4,5	5,74	7,407	7,87	8,373	8,17
Гидроэнергетика	6,8	8,66	11,606	12,34	11,158	10,90
Энергия ветра	0,0	0,00	0,274	0,29	0,338	0,34
Солнечная энергия	0,0	0,00	0,086	0,09	0,090	0,09
<b>Итого</b>	<b>78,4</b>	<b>100,00</b>	<b>94,076</b>	<b>100,00</b>	<b>102,384</b>	<b>100,00</b>

Источник: Министерство энергетики 2018 г.

## Планы по диверсификации источников энергии, согласно Стратегии «Казахстан-2050»



Источник: KazEnergy

# Препятствия на пути к внедрению экономики замкнутого цикла в Республике Казахстан

- Несовершенная институциональная система
- Неэффективность управления и обращения с коммунальными отходами
- Ограниченность учета данных по вторичному сырью
- Отсутствие современных объектов размещения отходов
- Неразвитая инфраструктура сортировки и переработки отходов
- Недостатки в управлении и переработке химических веществ, радиоактивных и медицинских отходов
- Отсутствие в стране четкой дорожной карты достижения целевых показателей развития возобновляемых источников энергии





# Экономика замкнутого цикла в Кыргызской Республике

## Институциональная база:

- Закон КР Об охране окружающей среды 1999 г.
- Закон КР Об отходах производства и потребления 2001г.
- Программа развития зеленой экономики в КР на 2019-2023 гг. "Кыргызстан - страна зеленой экономики» 2018г.
- Концепция экологической безопасности КР 2007г.
- Порядок обращения с отходами производства и потребления в КР 2015 г.
- Цели устойчивого развития до 2030 года в области обращения с отходами
- Государственная программа по устойчивому управлению отходами и вторичными ресурсами на 2019-2023 гг.

## Институциональные механизмы:

- Государственная поддержка при внедрении природопользователями безотходных и малоотходных технологий
- Стимулирование внедрения технологий получения биогаза из бытовых и коммунальных органических отходов и сточных вод
- Поощрение развития производства биоудобрений с использованием биомасс, органических и пищевых отходов
- Масштабная переработка отходов и применение усовершенствованных систем потребления и производства
- Разработка и внедрение экономических механизмов переработки отходов
- Зеленое мышление, зеленое воспитание, зеленое образование

# На пути к внедрению модели экономики замкнутого цикла в Кыргызской Республике

- Подготовка национальной стратегии (концепции) управления отходами до 2025 года
- Государственная программа по устойчивому управлению отходами и вторичными ресурсами на 2019-2023гг.
- Межведомственная рабочая группа по проведению комплексного анализа существующего положения системы управления твердыми бытовыми отходами



Photo credit: [www.rus.azattyk.org](http://www.rus.azattyk.org) [www.livingasia.online](http://www.livingasia.online)

# Примеры внедрения экономики замкнутого цикла в Кыргызской Республике

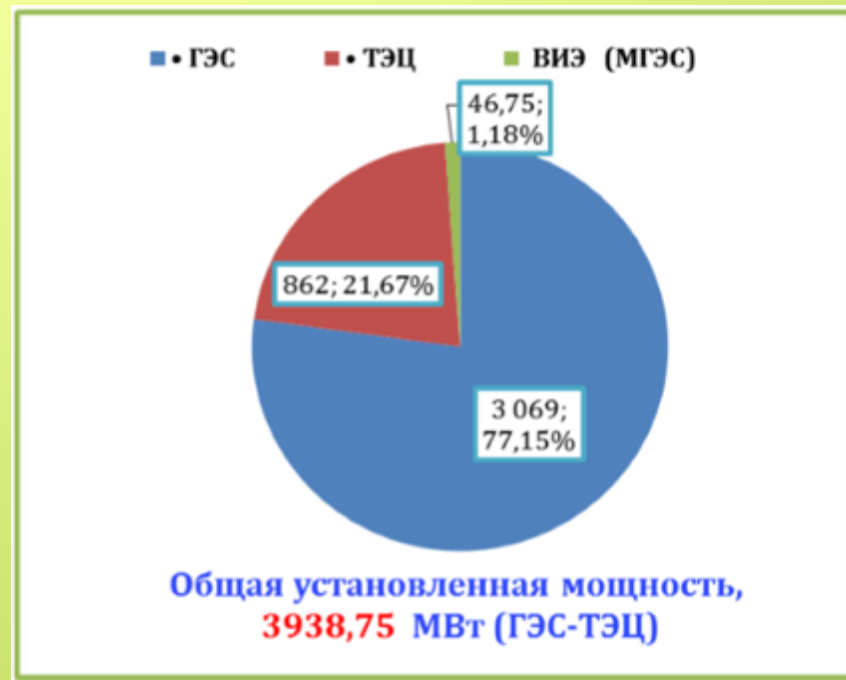
- В Бишкеке биогазовая установка позволяет получать из 1 т пищевых отходов около 150 м<sup>3</sup> газа
- Переработка сырья осуществляется неформальным сектором
- «Экокомплекс» - единственная компания в Бишкеке по утилизации опасных отходов (медицинские и углеродсодержащие отходы, пластмассы, отработанные аккумуляторы, электрооборудование и оргтехника)
- Пилотные проекты



Photo credit: [www.cabar.asia](http://www.cabar.asia)

# ВИЭ в Кыргызской Республике

- Закон КР «О возобновляемых источниках энергии»
- Национальная энергетическая программа на 2008-2010 годы и стратегия развития ТЭК до 2025 г.
- Национальная стратегия развития КР на 2018-2040 годы
- Концепция развития малой гидроэнергетики КР на период 2013 – 2017 гг.
- Концепция зеленой экономики в КР "Кыргызстан - страна зеленой экономики» (2018 г.)



Источник: ОЮЛ Ассоциация «ВИЭ КР» 2019



# Препятствия на пути к внедрению экономики замкнутого цикла в Кыргызской Республике

- Неэффективная система управления отходами
- Не все нормы выполняются на практике
- Ответственность производителей отходов или отсутствие РОП
- Отсутствие механизма по стимулированию внедрения ресурсосберегающих и малоотходных технологий
- Низкий уровень модернизации производства и развития новых методов и технологий
- Отсутствие воспроизводства природных ресурсов



Photo credit: [www.rg.ru](http://www.rg.ru) [www.livingasia.online](http://www.livingasia.online)

# Экономика замкнутого цикла в Республике Таджикистан

## Институциональная база:

- Закон № 44 Об отходах производства и потребления 2002г.
- Закон № 1002 «Об обращении с радиоактивными отходами» 2013 г.
- Закон № 705 «Об экологической информации» 2011 г.
- Закон № 760 «Об охране окружающей среды» 2011 г.
- «Концепция охраны окружающей среды в Республике Таджикистан», утвержденной Правительством Республики Таджикистан 31 декабря 2008 года (№ 645)
- Национальная концепция по реабилитации хвостохранилищ отходов переработки урановых руд на 2014–2024 гг.
- Национальная стратегия развития РТ на период до 2030 года (2016)
- В 2016 г. Таджикистан присоединился к Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением 1989 г.
- Фонд ЕБРР 2015 по последствиям урановой добычи

## Институциональные механизмы:

- Стимулирование сбора и утилизации люминесцентных ламп
- Поощрение снижения производства отходов и распределения всех видов отходов, а также проведения мониторинга их хранения
- Разработка системы государственного экологического контроля
- Стимулирование уменьшения отходов и их утилизации, а также безопасного хранения отходов



Photo credit: [www.vecherka.tj](http://www.vecherka.tj)

# На пути к внедрению модели экономики замкнутого цикла в Республике Таджикистан

- Подготовка национальной стратегии РТ по переработке отходов
- Разработка кодекса экологических норм РТ
- Планируется развитие системы современных объектов для сортировки, переработки и утилизации отходов
- Создание стимулов для улучшения переработки и минимизации отходов городов и предприятий
- Международная поддержка
- Частные инвестиции



Photo credit: [www.asiaplustj.inform](http://www.asiaplustj.inform) CSR Europe

# Примеры внедрения экономики замкнутого цикла в Республике Таджикистан

- Сбор и утилизация ртутных ламп
- Переработка бумаги, пластмассы, текстиля, металла, резины, древесных отходов и стекла
- Переработка органических отходов





# ВИЭ в Республике Таджикистан

- Закон РТ «Об энергетике» 2000г.
- Закон РТ «Об использовании возобновляемых источников энергии» 2010г.
- Целевая комплексная программа по широкому использованию ВИЭ, таких как энергия малых рек, солнца, ветра, биомассы, энергии подземных источников 2007г.
- ППРТ «О Программе освоения возобновляемых источников энергии и строительства малых гидроэлектростанций на 2016-2020» 2015г.
- ППРТ «Об утверждении Правил ведения государственного Кадастра по ВИЭ» 2011г.



Республиканская клиническая больница №3 в Душанбе

## Малые и мини ГЭС Таджикистана<sup>27</sup>

Регионы	Общая мощность (МВт)	Функциональная мощность (МВт)	Производство электроэнергии (кВт·ч)	Нерабочая мощность (кВт)
ВСЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ (155 ЕДИНИЦ)	12.2 МВт	4.7 МВт	2,328,340	7.5 МВт

# Препятствия на пути к внедрению экономики замкнутого цикла в Республике Таджикистан

- Отсутствие национальной стратегической политики по обращению с отходами
- Недостаточность финансовых и технических ресурсов для эффективного применения законов
- Недостаток достоверной информации о количестве и типах отходов
- Не разработаны классификация и каталог видов отходов
- Не определены формы статистической отчетности и порядок ее подачи
- Не налажены сортировочные механизмы и утилизация отходов



Photo credit: livingasia.online, www. toptj.com

# Экономика замкнутого цикла в Туркменистане

## Институциональная база:

- Закон Туркменистана «Об охране природы» (2014)
- Закон Туркменистана «Об отходах» (2015)
- Санитарный кодекс Туркменистана

## Институциональные механизмы:

- Государственная поддержка
- Льготы при внедрении безотходных, малоотходных и ресурсосберегающих технологий и производств
- Проводятся исследования, направленные на создание прогрессивных малоотходных технологических процессов



# На пути к внедрению модели экономики замкнутого цикла в Туркменистане

- Проект ПРООН, ГЭФ и МСХООС по устойчивым городам внедряет мероприятия по устойчивому управлению отходами
- Поддержка и поощрение внедрения мусороперерабатывающих единиц



Photo credit: [www.kp.ru](http://www.kp.ru) , [www.turkmenportal.com](http://www.turkmenportal.com)



# Примеры внедрения экономики замкнутого цикла в Туркменистане

- Переработка макулатуры
- Переработка пластика, полиэтилена, резины, металлолома, дерева и производство из них изделий
- Производство биогумуса
- Производство резиновой крошки, из отработанных автомобильных покрышек
- Утилизация медицинских отходов



Photo credit: [www.orient.tm](http://www.orient.tm)



# **ВИЭ в Туркменистане**

# Препятствия на пути к внедрению экономики замкнутого цикла в Туркменистане

- Институциональные и нормативно-правовые проблемы
- Проблемы с обеспечением ресурсосбережения
- Неэффективная система статистического учета переработки отходов
- Отсутствие планов по повышению уровня сбора отдельных видов вторичного сырья, увеличению выпуска из него продукции
- Низкий уровень заинтересованности инвесторов ввиду несовершенства системы
- Отсутствие индустрии утилизации
- Экономические проблемы



Photo credit: [www.orient.tm](http://www.orient.tm)



# Экономика замкнутого цикла в Республике Узбекистан

## Институциональная база:

- Закон РУ Об отходах (2002)
- Стратегия РУ по обращению с твердыми бытовыми отходами в РУ на период 2019-2028 годов
- Постановление Кабинета Министров РУ №787 "О мерах по дальнейшему повышению эффективности работ в области обращения с бытовыми отходами" (2018)
- Постановление Президента РУ от №П-3730 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы обращения с бытовыми отходами" (2018)
- Постановление Президента РУ №ПП-2916 "О мерах по кардинальному совершенствованию и развитию системы обращения с отходами на 2017-2021 годы" (2017)
- Постановление Кабинета Министров РУ №295 "Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного учета и контроля в области обращения с отходами" (2014)
- Концепция окружающей среды до 2030 года
- Стратегия перехода РУ к зеленой экономике в период 2019-2030 гг.
- В течении 2019 года Узбекистан присоединился к Стокгольмской конвенции о СОЗах

## Институциональные механизмы:

- Расширение участия субъектов предпринимательства в процессе организации сбора, транспортировки, утилизации, переработки, захоронения и реализации отходов
- Создание благоприятных условий для инвестирования в сфере оказания услуг по сбору и вывозу бытовых отходов на основе ГЧП
- Мониторинг за обращением с отходами



Photo credit: <http://news.tajweek.uz/>

# На пути к внедрению модели экономики замкнутого цикла в Республике Узбекистан

- Утверждены адресные программы на 2020-2021 годы в сфере строительства и оснащения полигонов строительных и бытовых отходов
- Готовится новая редакция закона «Об отходах»
- Ведутся переговоры с иностранными инвесторами на предмет осуществления совместных проектов по переработке отходов
- Международные организации и банки развития оказывают поддержку в решении проблем управления отходами



# Примеры внедрения экономики замкнутого цикла в Республике Узбекистан

Переработка стеклобоя, отходов текстиля и резины, лома черных и цветных металлов, пластмассы, макулатура, человеческих волос, ртутьсодержащих ламп



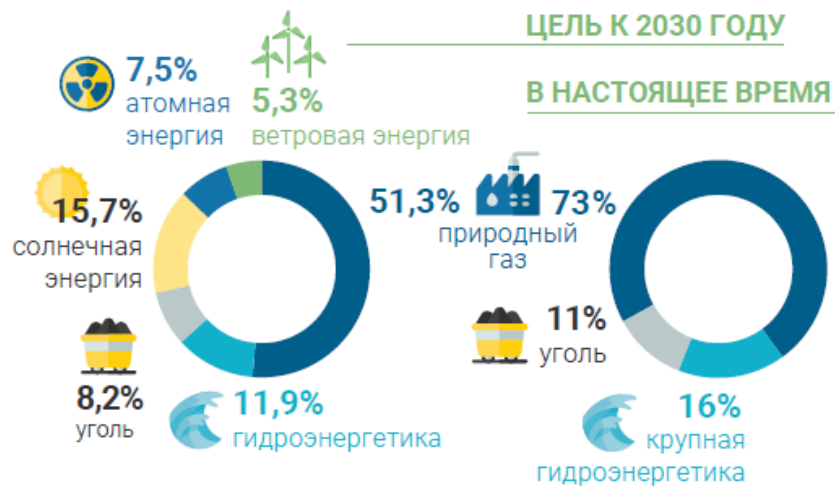
Photo credit: invest.gov.uz



# ВИЭ в Республике Узбекистан

«Узбекистан с его огромным потенциалом возобновляемых источников энергии может удовлетворить спрос страны на энергоресурсы, используя только чистую энергию»

## Планы по диверсификации структуры энергобаланса Узбекистана





# Препятствия на пути к внедрению экономики замкнутого цикла в Республике Узбекистан

- Недостаточный уровень внедрения ГЧП в области обращения с бытовыми отходами
- Неудовлетворительное состояние использования имеющихся вторичных материальных ресурсов и системы переработки бытовых отходов
- Отсутствие системы использования альтернативных биоразлагаемых материалов
- Неэффективность системы реагирования на правонарушения в области ООС
- отсутствие современных инновационных и информационно-коммуникационных технологий в сфере





# Наиболее успешные технологии и подходы в сфере экономики замкнутого цикла



Switching to a  
circular economy  
could reduce  
Carbon Dioxide  
Emissions by 48%  
by 2030

*Photo credit: Ellen Mac Arthur Foundation*

# Циркулярные бизнес-модели

## Циркулярные поставки (Circular suppliers)

- модель, в которой ограниченные ресурсы заменяются на полностью возобновляемые источники.

## Восстановление ресурсов (Resources recovery)

- модель, основанная на использовании технологических инноваций по восстановлению и повторному использованию ресурсов, обеспечивающая устранение их потерь благодаря снижению отходов и повышение рентабельности производства продукции от возвратных потоков.

## Платформы для обмена и совместного использования (Sharing platforms)

- модель, которая строится на обмене или совместном использовании товаров или активов.

## Продление жизненного цикла продукции (Product life extension)

- модель, которая позволяет компаниям продлить жизненный цикл использования своих продуктов за счет ремонта, модернизации, реконструкции или восстановления.

## Продукт как услуга (Product as a service)

- модель, в которой клиенты используют продукцию путем «аренды» с оплатой по факту использования.

# Циркулярные поставки

## Renault

- Renault Environment обеспечивает контроль за потоком автомобильных отходов и деталей
- Транспортные средства создаются на 85% пригодными для повторного использования
- Пластмасса перерабатывается, восстанавливаются запчасти, рециркуляция меди

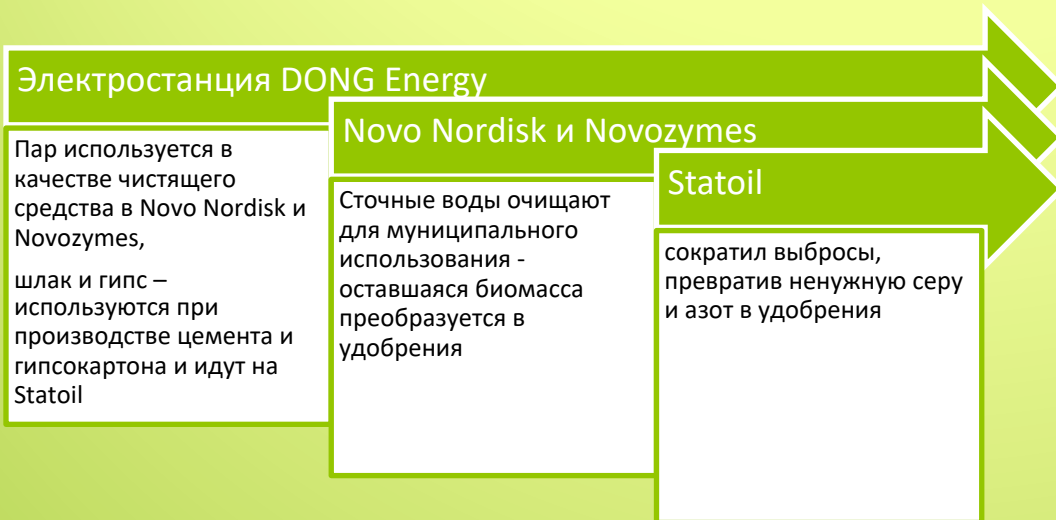
## Novelis и Ford Motor Company

- Сформирована инфраструктура, обеспечивающая замкнутый цикл переработки алюминия в автомобильной промышленности
- Рециркуляция алюминия требует на 95 % меньше энергии
- Снижение выбросов парниковых газов на 95 %

## IKEA

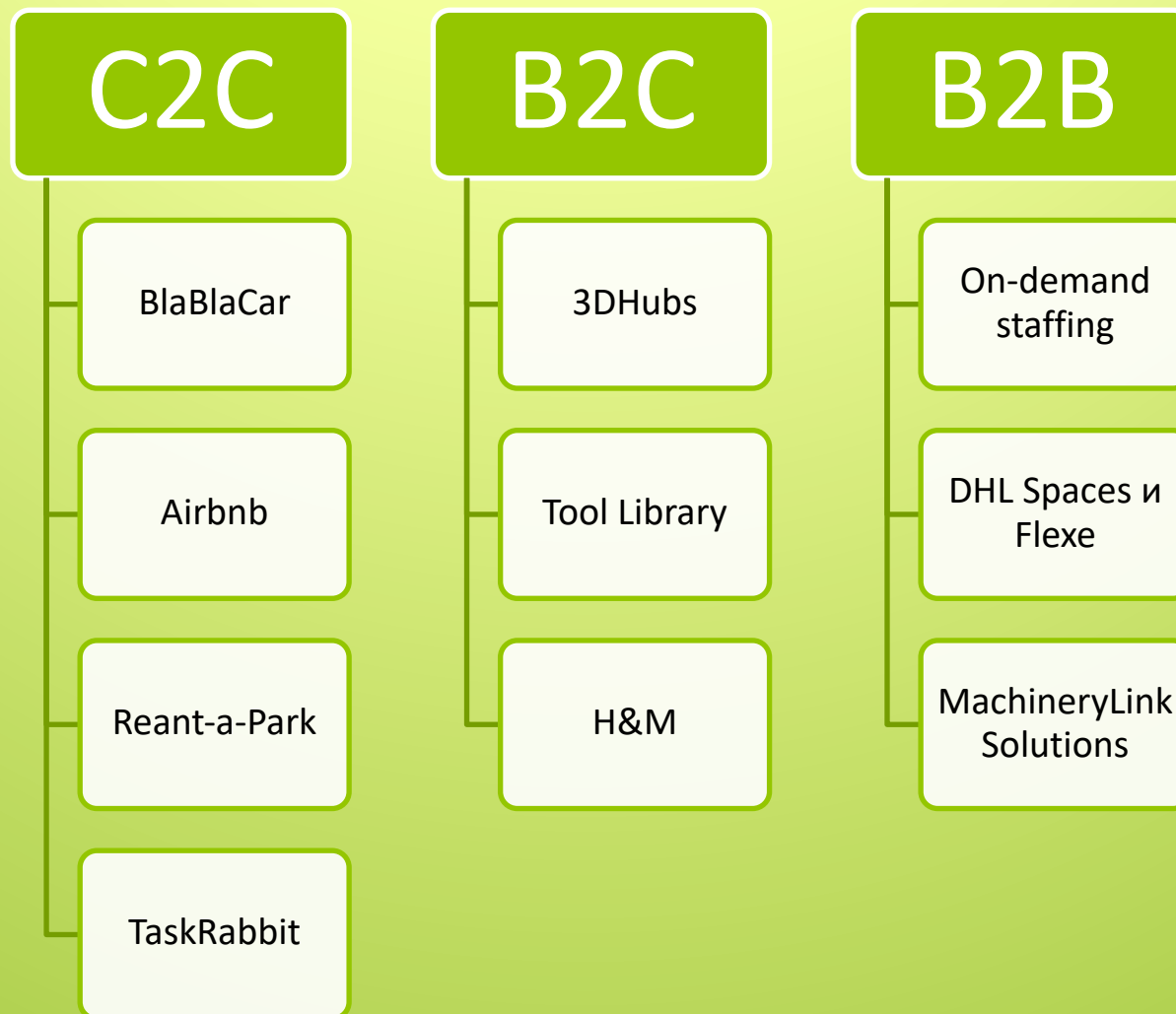
- Непрерывно проводит работу по расширению использования как возобновляемых, так и перерабатываемых материалов
- Разработала материалы, полностью изготовленные из переработанной древесины и переработанных ПЭТ-бутылок

# Восстановление ресурсов

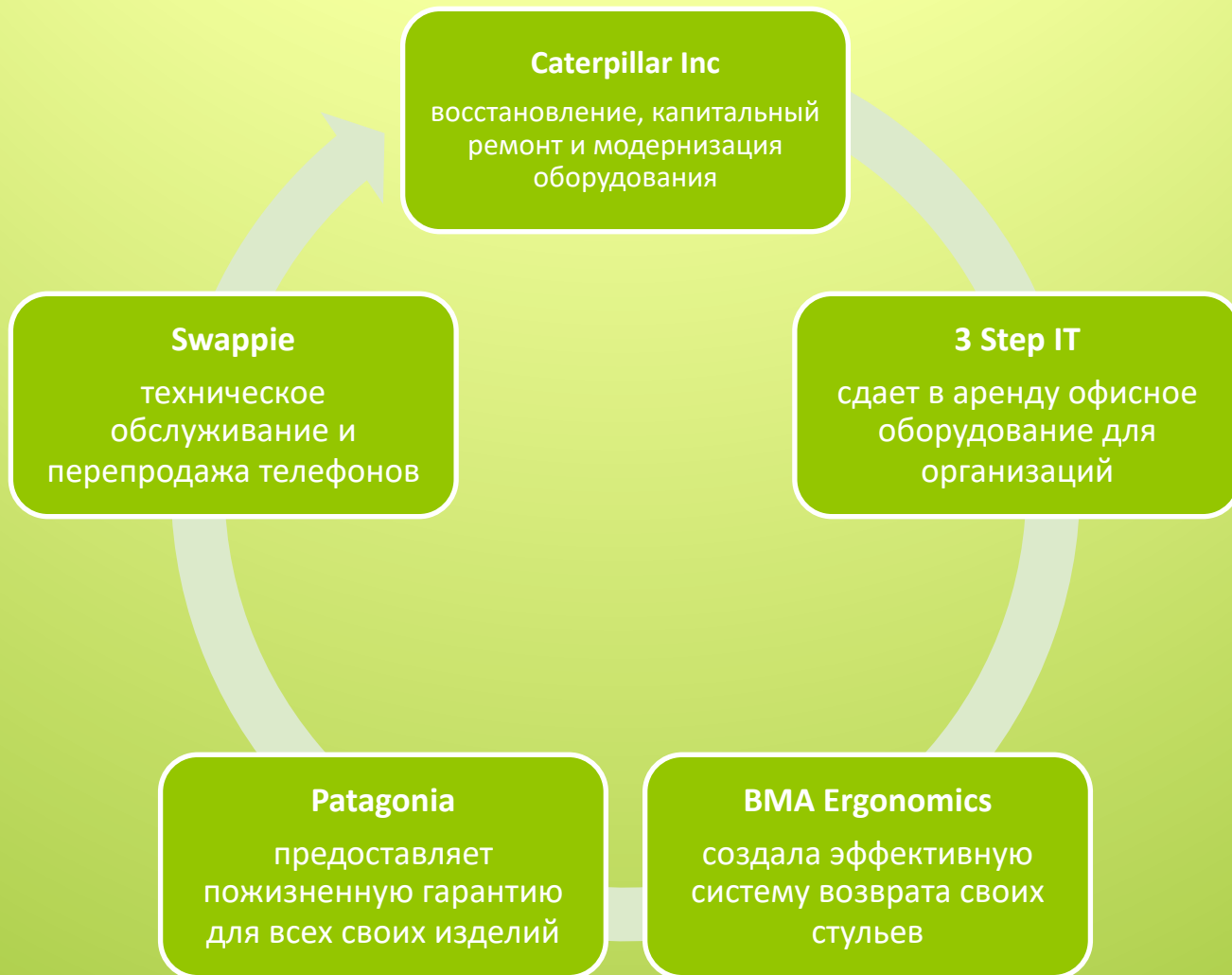




# Платформы для обмена и совместного использования



# Продление жизненного цикла продукции



# Продукт как услуга

Philips

Circular Lighting

услуги освещения  
вместо  
осветительных  
приборов

Michelin

Michelin Solutions

управление  
грузовыми  
шинами

Xerox

продает  
ксерокопии, а не  
копировальные  
машины

стремится к 100-  
процентному  
возврату  
оборудования

# Рекомендации международных организаций в области управления отходами

Разработать комплексные стратегии управления отходами, повышать эффективность институциональной базы и механизмов управления отходами

Повысить уровень координации между соответствующими ведомствами

Четко распределить ответственности в области управления отходами

Обеспечить взаимодействия с муниципалитетами

Разработать национальные системы мониторинга передвижений отходов (в т.ч. опасных)

Привлекать в отрасль частных операторов по переработке, удалению и утилизации отходов

Усовершенствовать систему финансирования



# С чего начать внедрение экономики замкнутого цикла?

Климат	<ul style="list-style-type: none"><li>• Реформы, институциональные механизмы, образование</li><li>• Внедерение новых подходов</li></ul>
Пластик	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сортировка</li><li>• Повторное использование</li></ul>
Продукты	<ul style="list-style-type: none"><li>• Уменьшение потерь</li><li>• Пересмотр системы</li></ul>
Текстиль	<ul style="list-style-type: none"><li>• Снижение потребление</li><li>• Возвращение использованных изделий в систему</li></ul>

# Circular Economy Project Proposals 1/2

No.	Name	Country	University or Company	Project name	Description
1	Жолгазы Алуа	KZ	NU	The refillme	refillme – это компания, занимающаяся разработкой и сборкой аппаратов для реализации продукции на розлив. Пользуясь нашими услугами, компания способна привлечь экологически просвещенную аудиторию и уменьшить себестоимость продукта путем реализации продукции без упаковки. Также, refillme предоставляет возможность компаниям реализовывать свою продукцию в любой точке города с минимальными затратами на аренду помещения и персонал.
2	Голярко Владислав	KZ	Istokidobra	«Экокэшбэк»	Наша компания устанавливает контейнеры и экобоксы раздельного сбора ТБО, как внутри объекта, так и на его территории. Преимущество в том, что площадка с контейнерами закреплена индивидуально за объектом и имеет отдельный расчетный банковский счет. По графику или по мере заполнения экобоксов мы производим выемку вторсырья, его подсчет и перевод-оплату согласно установленного прайс-листа цен.
3	Бахтияр Томирис			Micro greenery	Концепция проекта предусматривает организацию деятельности предприятия по выращиванию микрозелени в городских условиях. Предприятие будет выращивать цветы – редис, кинза, руккола, базилик, укроп и другие.
4	Бекниязова Камола	UZ		“Ecotrans”	Service centers which rents bikes. They are located in overcrowded places and near undergrounds along the Tashkent cities. The users can take bikes from one center and return to another one which are located comfortably for them. Bicycles have a device. Consumers can use a special app for payment and security purposes.
5	Рабаева Сапаркуль	KZ	<a href="http://www.ecocup.kz">www.ecocup.kz</a>	“EcoCup”	S5 ECOCUP компания, которая занимается производством экологически чистой продукции и поставкой биоразлагаемой одноразовой посуды, согласно требованиям международного рынка. Наша продукция не наносит вред окружающей среде, и подлежит повторной переработке (стаканчики, тарелки, ложки, вилки и другие).
6	Абдуллаева Хилола	UZ	Ташкентский Институт ИИ MCX <a href="http://www.tiame.uz">www.tiame.uz</a>	“Green Roofs”	Целью проекта является озеленение крыш, создание зон отдыха и занятия спортом на крышах жилых домов и бизнес центров. Зеленые крыши – это устранение проблемы теплового острова в больших городах с загазованностью и смогом.

# Circular Economy Project Proposals 2/2

No.	Name	Country	University or Company	Project name	Description
7	Гусейнов Эльданиз	KZ	КНУ	Project "Eco-Cloths"	Создание эко-бренда одежды с символикой Центральной Азии, философия бренда будет строиться вокруг этого региона. Уникальность будет заключаться в популяризации экологически чистой одежды и тем самым в развитие соответствующего мышления.
8	Салимов Нурлан	KZ	Экоделай	Project "EcoDelai"	Тряпичные сумки, которые позволяют сократить популярность полиэтиленовых пакетов. А деревянные изделия станут хорошей альтернативой пластмассовым игрушкам и предметам быта и сувенирам.
9	Колесникова Мария	KG	«Теплые окна – теплый дом»	Project "Warm windows – warm house"	Услуга по утеплению и реставрации деревянных окон по шведской технологии EuroStrip, которая уникальна несколькими особенностями и все еще не представлена на рынке Кыргызстана.
10	Федяй Константин	KZ	ОО Карагандинской областной Экологический Музей	Project "Waste – the territory of art"	Услуги по проектированию, шеф-надзору, изготовлению детских игровых и спортивных комплексов, объектов для зон отдыха из отходов
11	Каландаров Абдухаким	TJ	Таджикская академия сельскохозяйственных наук	Project "Candied fruits"	Производство и реализация цукатов
12	Эсенбек кызы Аэлига	KG		Project "Zhashyl Space"	1)мастерская по переработке текстиля и производству различной продукции (вторая жизнь старым вещам и тд), 2)уголок эко-товаров + секонд хенд, 3) творческие мастер-классы, эко-тренинги, 4) социальный бутик (бесплатные вещи по принципу "если нужно заberi, если можешь принеси свои"
13	Абдрахманов Ерлан	KZ	Северо-Казахстанский Государственный Университет	Project "Pfandomat"	Автоматы, принимающие пластиковые бутылки и алюминиевые банки за утешительный приз.
14	Оразбеков Айдос	KZ		Project "Nomad Farm"	The full cycle of agricultural production. Ознакомление туристов с природными ценностями, пропаганда «зеленых» технологий, национальных ценностей и экологическое воспитание.
15	Каныкей Кадырова	KZ	Leeds Uni	Project "Waste segregation"	Разработка приложения, в котором будут указаны точки сбора мусора, будет включена информация по каждому виду вторсырья – сроки разложения, что можно получить при переработке и т.д. Тем самым, это будет и образовательное приложение, которое будет стимулировать людей на сортировку мусора. Приложение также позволяет осуществить цифровизацию переработки отходов.