



switchasia
SCP FACILITY



**Инструменты УПП и
подход циркулярной
экономики в
агропродовольственном
секторе**

СЛОВА ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Инструменты Устойчивого Потребления и Производства и подход Циркулярной Экономики в Агропродовольственном секторе для Кыргызской Республики был разработан в рамках технической поддержки, оказываемой Министерству сельского хозяйства Кыргызской Республики через Программу «SWITCH-Asia, SCP Facility», при финансовой поддержке Европейского Союза

Авторы: Казылаева Кайыркуль, эксперт SWITCH-Asia в Кыргызской Республике, Душенова Айсулуу, эксперт УПП в Кыргызской Республике

Кураторы и координаторы: Зинаида Фадеева и Зульфира Зикрина, SWITCH-Asia SCP Facility

Европейский Союз, Программа SWITCH-Asia

© Декабрь 2022 SWITCH-Asia

Отказ от ответственности: информация в данном документе является исключительной ответственностью авторов и не обязательно отражает точку зрения Европейского Союза.

Оглавление

Предисловие	4
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	5
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	6
Глава 1. Устойчивое потребление и производство (УПП).....	9
1.1. Определение УПП.....	10
1.2. Экономические модели – линейная и циркулярная модели	12
1.3. Опыт Европейских стран.....	13
Глава 2. Обзор существующих политик, связанных с УПП и циркулярной экономикой в агропромышленном секторе	16
2.1. Текущая ситуация в мире в агропромышленном секторе	16
2.2. Центральная Азия	18
2.3. Политика и законодательная база для внедрения УПП В Кыргызстане	22
Глава 3. Картирование сельскохозяйственной продукции с использованием передового международного опыта (Изучение нескольких линий отечественной продукции)	25
3.1. Опыт применения инструментов УПП на примере 4х компаний Кыргызстана	26
Глава 4. Экологическая маркировка	31
Глава 5. Руководство по экологизации цепочки поставок агропродовольственной продукции на примере картофеля с применением практик УПП в Кыргызстане.....	39
5.1. Область применения цепочки создания стоимости картофеля в Кыргызстане	39
5.2. Область применения цепочки создания стоимости картофеля в Республике Беларусь ..	50
5.3. Сравнительный анализ/бенчмаркинг по производству картофеля в Кыргызской Республике и Республика Беларусь	55
Глава 6. Рекомендации по экологизации цепочек поставок в поддержку МСП в АПК для повышения эффективности использования ресурсов.	57
Приложение 1: Цели устойчивого развития, имеющие отношение к концепции «зеленой экономики» и УПП Кыргызской Республики	59
Приложение 2: Визуализация циркулярной экономики – «бабочка Маундера»	61
Приложение 3. Мероприятие для представителей МСП и государственных структур.....	63

Предисловие



Министерство сельского хозяйства Кыргызской Республики

Министерство сельского хозяйства Кыргызской Республики ведет работу по внедрению принципов устойчивого потребления и производства (УПП) и зеленой экономики и наравне с другими ведомствами ведет работу в данном направлении в соответствии с Национальной стратегией развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, Национальной программой развития Кыргызской Республики до 2026 года, Программой развития «зеленой» экономики в Кыргызской Республике на 2019 – 2023 годы и другими стратегическими документами.

Интеграция подходов УПП и экономики замкнутого цикла, в частности, в агропромышленном секторе, при реализации политики «зеленой» экономики считается приоритетом, для которого EU-SWITCH-Asia оказывает поддержку. Министерство выражает огромную благодарность EU-SWITCH-Asia в проведении анализа текущей ситуации в агропромышленном секторе и выявлении проблем и возможностей для дальнейшей совместной работы по внедрению УПП в Кыргызстане путем совершенствования подхода УПП и экономики замкнутого цикла в агропромышленном секторе с акцентом на внедрение руководства по экологизации цепочки поставок агропродовольственной продукции, внедрения инструментов производства и потребления для производства качественной/органической продукции.

Министерство сельского хозяйства КР выражает готовность к эффективному сотрудничеству по внедрению концепции УПП в национальную политику страны, намерено оказывать всестороннюю поддержку в принятии и имплементации мер по переходу к «зеленой» экономике, смягчению последствий изменения климата, выходу сельского хозяйства на более устойчивый уровень путем применения международных стандартов и передовых практик по УПП в агропромышленном секторе Кыргызстана.

Н.К. Алишеров

Первый заместитель министра
Министерство сельского хозяйства КР

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ISO	Международная организация по стандартам
IPPM	Integrated Production and Pest Management/Интегрированное производство и защита растений
АПК	Агропромышленный комплекс
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
Га	Гектар
ГМО	Генетически модифицированные организмы
ГЧ ЕС	Государство-член Европейского Союза
ЕС	Европейская комиссия
ЕС	Европейский Союз
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ЗЭ	Зеленая экономика
МСБ	Малый и средний бизнес
НПО	Неправительственная организация
ООН	Организация Объединенных Наций
ПЗЭ	Программа Зеленой Экономики
ПСС	Товар или продукция с истекшим сроком службы
СТВ	Система торговли выбросами
СЭМ	Система экологического менеджмента, например, сертифицированная на соответствие стандарту ISO14001
ТБО	Твёрдые бытовые отходы
ТП	Техническая поддержка
УПП	Устойчивое потребление и производство
УТБО	Управление твёрдыми бытовыми отходами
ЦДС	Цепочка добавленной стоимости
ЦУР	Цель устойчивого развития
ЦЭ	Циркулярная экономика (экономика замкнутого цикла)
ЭЭ	Энергетическая эффективность
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Многие развивающиеся страны Азии и Центральной Азии переживают стремительную промышленную трансформацию, которая оказывает значительное влияние на окружающую среду. Деятельность промышленного сектора, в том числе сжигание ископаемого топлива, способствует увеличению выбросов парниковых газов и отходов, влияя на изменение климата и стихийные бедствия. Изменение моделей производства и потребления, отделение экономического роста от ухудшения состояния окружающей среды и истощения природных ресурсов является неотложной задачей. По этой причине в 2007 году Европейская комиссия запустила программу SWITCH-Asia - Содействие устойчивому потреблению и производству (УПП) для поддержки перехода к низкоуглеродной, ресурс эффективной экономике замкнутого цикла.

SWITCH-Asia – это крупнейшая программа устойчивого потребления и производства (УПП), поддерживаемая Европейским Союзом, в которой участвуют 24 страны из Юго-Восточной Азии, Южной Азии, Центральной Азии, Монголии и Китая. В соответствии с приоритетами Европейского «Зеленого курса» программа направлена на содействие устойчивому и инклюзивному росту в Азии, отделив его от ухудшения состояния окружающей среды, и на поддержку азиатских стран в их переходе к низкоуглеродной, ресурс эффективной и более замкнутой экономике, способствуя сокращению бедности. Программа способствует включению устойчивого потребления и производства в соответствующие национальные политики и поддерживает переход к «зеленой» экономике, сокращению бедности и смягчению последствий изменения климата.

Второй этап SWITCH-Asia был запущен в 2018 году, а в июле 2019 года программа была распространена на пять стран Центральной Азии: Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Последний конкурс предложений был запущен в 2019 году, и было присуждено 23 новых грантовых проекта, из которых семь грантовых проектов были присуждены центральноазиатскому региону, ориентированному на туризм, агропродовольственный и текстильный секторы.

Ожидается, что программа за счет сочетания и взаимодействия проектов, финансируемых за счет грантов, позволит:

1. Более широкое использование экологически безопасных технологий и практик предприятиями;
2. Изменение поведения потребителей, путем знакомства с принципами УПП;
3. Улучшение политического диалога по УПП на национальном и региональном уровнях в Азии с общей платформой для продвижения УПП;
4. Инициирование активного и постоянного диалога по приоритетам и потребностям УПП на национальном, региональном и международном уровнях путем обмена информацией и обучения;
5. Разработка эффективных экономических инструментов, которые укрепят УПП.

Офис программы SWITCH-Asia создан в Бангкоке, Таиланд, SCP Facility обеспечивает координацию деятельности в рамках оказания технического содействия странам. Региональный офис в Центральной Азии расположен в Алматы, Казахстан, и играет роль связующего звена между Центральноазиатским регионом и головным офисом в Бангкоке. Деятельность на региональном уровне направлена на поддержку стран, охваченных программой SWITCH-Asia, посредством следующего:

- Включение УПП в национальную политику для содействия реализации стратегий/ концепций «зеленой» экономики;
- Повышение осведомленности среди всех заинтересованных сторон посредством информационно-разъяснительной работы;

- Продвижение передового опыта для обеспечения будущих устойчивых улучшений моделей УПП;
- Нарращивание потенциала государственных чиновников и других ключевых заинтересованных сторон;
- Расширение диалога по местным и региональным приоритетам УПП;
- Обеспечение внедрения более чистых технологий и практик.

Интенсивное использование природных ресурсов в Кыргызстане, безусловно, вносит существенный вклад в экономический рост в краткосрочной перспективе, однако важно понимать, что в долгосрочной перспективе это приведет к значительным негативным последствиям: повсеместной бедности и ухудшению здоровья населения из-за загрязненного воздуха и плохого качества питьевой воды, нехватки продовольствия и энергии.

Кыргызстан участвовал в глобальных процессах устойчивого развития и разработал свой первый Добровольный национальный обзор (ДНО) для Политического форума высокого уровня 2020 года (ПФВУ). Правительство внедрило различные политики по продвижению принципов «зеленой» экономики в Кыргызской Республике, направленные на реализацию Целей в области устойчивого развития (ЦУР) посредством внедрения подхода устойчивого потребления и производства (УПП) для среднесрочной и долгосрочной политики.

Зеленая экономика определяется как экономика, которая приводит к повышению благосостояния людей и социальной справедливости, при этом значительно снижая экологические риски, сохраняя и преумножая природный капитал, эффективно используя ресурсы и стимулируя сохранение природных экосистем страны. В условиях «зеленой» экономики рост доходов и занятости обусловлен государственными и частными инвестициями, направленными на сокращение выбросов углерода и загрязнения, созданием «зеленых» рабочих мест, повышением эффективности использования энергии, ресурсов и экосистемных услуг.

Концепция «Кыргызстан – страна зеленой экономики» принята Жогорку Кенешем от 28 июня 2018 года (№ 2532-VI), на следующем этапе разработана Программа развития зеленой экономики для реализации зеленой экономики на период 2019-2023 гг. В рамках программы были определены семь приоритетов: зеленая энергия, зеленое сельское хозяйство, низко углеродный транспорт, зеленая промышленность, устойчивый туризм, зеленые города, управление отходами. Это уникальная возможность интегрировать принципы УПП и подходы экономики замкнутого цикла в национальную политику и отраслевые планы, поддержать реализацию семи приоритетов и достижение ЦУР в Кыргызстане.

Интеграция подходов УПП и экономики замкнутого цикла, в частности, в агропромышленном секторе, при реализации политики «зеленой» экономики считается приоритетом, для которого EU-SWITCH-Asia оказывает поддержку. Цель состоит в том, чтобы способствовать внедрению УПП в Кыргызстане путем совершенствования подхода УПП и экономики замкнутого цикла в агропромышленном секторе с акцентом на внедрение руководства по экологизации цепочки поставок агропродовольственной продукции, внедрения инструментов производства и потребления для производства качественной/органической продукции.

В главе 1 настоящего документа введение в тему УПП, его взаимосвязь с экологическими и другими политическими документами, и целями более высокого уровня, а также со многими инструментами и мерами УПП, которые могут помочь определить практические мероприятия по повышению эффективности использования ресурсов, сокращению отходов, замене потенциально вредных ресурсов более безопасными, а также по повторному использованию и переработке отслуживших свой срок товаров. Одним из основных аспектов применения УПП является обращение внимания на отраслевые «цепочки добавленной стоимости», которые включают в себя все этапы производства, использования (потребления), управления и утилизации продукции в конце срока службы. Они определяются на национальном уровне, исходя из экономической структуры страны.

В Главах 2 - 4 предоставлен обзор существующих политик, связанных с УПП и циркулярной экономикой в АПК Кыргызстана, также картирование органической продукции с использованием международного опыта с предоставлением несколько линий отечественной продукции.

В Главе 5. Руководство по экологизации цепочки поставок агропродовольственной продукции для увеличения производства и потребления органических продуктов в Кыргызстане.

В Главе 6. Проведенные мероприятия для заинтересованных сторон и представителей Министерства сельского хозяйства (МСХ) и Министерства экономики и коммерции КР (Минэконом) в целях ознакомления с подходами УПП по экологизации цепочки поставок агропищевых продуктов в поддержку МСБ (Малый и средний бизнес) для минимизации использования природных ресурсов, токсичных материалов, а также снижения объемов образования отходов и загрязняющих веществ в течение жизненного цикла продукции.

В Главе 7. Рекомендации в поддержку МСБ для повышения эффективности использования ресурсов.

Приложение 1: Цели устойчивого развития (ЦУР), имеющие отношение к реализации УПП в Кыргызской Республике.

Приложение 2: Визуализация круговой экономики в виде диаграммы-бабочки Маундера.

Приложение 3: Краткий отчет о проведенном семинаре/Круглом столе для представителей МСП и государственных структур.

Глава 1. Устойчивое потребление и производство (УПП)

Одна из целей в области устойчивого развития (ЦУР 12), предложенных Рабочей группой открытого состава Генеральной Ассамблеи ООН, направлена на обеспечение **ответственного потребления и производства (УПП)** и предполагает:

- Стимулирование эффективности использования ресурсов и энергии;
- Создание устойчивой инфраструктуры;
- Предоставление доступа к основным социальным услугам;
- Обеспечение «зеленых» и достойных рабочих мест и более высокого качества жизни для всех.

Выполнение ЦУР 12 имеет ключевое значение для достижения всех 17 ЦУР, так как она задает вектор многим из них и является необходимым условием устойчивого развития. Многие страны мира уже начали переход к более устойчивым моделям потребления и производства, так как численность населения Земли растет стремительно, что требует очень больших ресурсов и запасов (Рисунок 1.).



Рисунок 1. Динамика численности населения земли

Требуется незамедлительно расширить и ускорить этот процесс за счет реализации инициатив и стратегий как на национальном, так и на региональном уровнях.

Решением проблемы чрезмерного потребления является переход к модели **циркулярной экономики**. Это означает отказ от модели «изъять, изготовить, выбросить» к модели, в которой отходы не выбрасываются из системы, а многократно повторно используются и регенерируются. Это в свою очередь означает более эффективное использование меньшего количества ресурсов, а также разработку и производство изделий, которые можно ремонтировать, использовать повторно или перерабатывать, удлиняя их жизненный цикл.

1.1. Определение УПП

В 1994 году на симпозиуме в Осло определение УПП было дано следующим образом:

«Использование услуг и сопутствующих товаров, отвечающих основным потребностям и обеспечивающих лучшее качество жизни при минимизации использования природных ресурсов и токсичных материалов, а также выбросов отходов и загрязняющих веществ в течение жизненного цикла услуги или товара, не ставя под угрозу потребности будущих поколений»¹.

Позднее в 2011 году UNEP (Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде) внесла изменение в определение УПП следующим образом²:

«Целостный подход к минимизации негативного воздействия на окружающую среду со стороны систем потребления и производства при одновременном повышении качества жизни для всех».

Основные концепции УПП:

1. эффективность использования ресурсов;
2. замещение на более безопасное сырье и материалы;
3. циркулярность.

Опираясь на эти концепции, УПП можно рассматривать как средство внедрения программы развития «Зеленая экономика» в сельском хозяйстве (Рисунок 2)³.

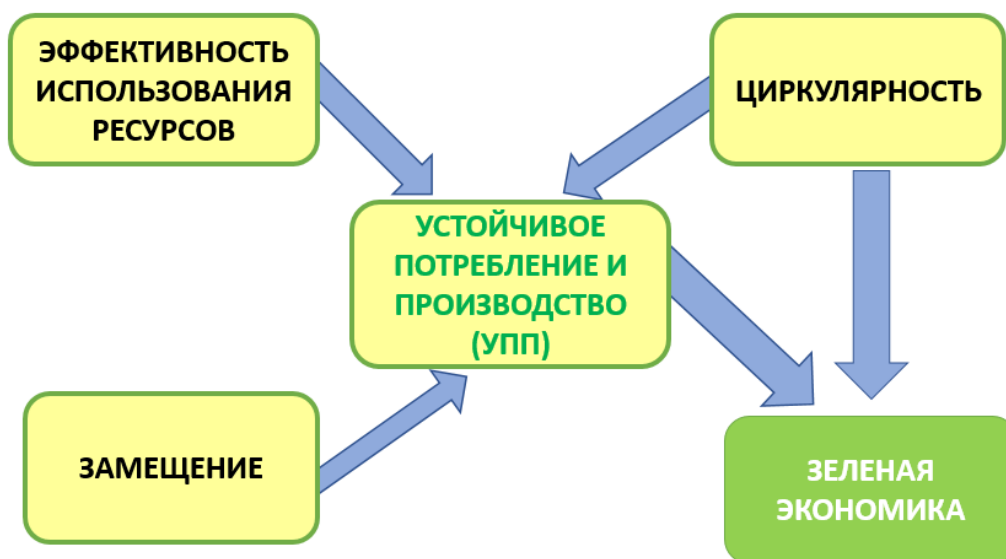


Рисунок 2. УПП, вместе с циркулярностью, способствует формированию «зеленой экономики»
(Ref: Sustainable Consumption and Production Action Plan for the Republic of Kazakhstan, SWITCH-Asia 2022)

1 Симпозиум в Осло, 1994 г.: <https://enb.iisd.org/topics/sustainable-consumption-production>

2 ЮНЕП, 2011 г.: <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-consumption-and-production-policies>

3 ЮНЕП, 2011 г.: <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-consumption-and-production-policies>

Описание 3х концепций⁴:

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ (меньшее потребление):

- Сокращение потребления энергии, воды и материалов в производстве;
- Использование менее ресурсоемких продуктов при разработке и закупе, например:
 - Улучшение энергоэффективности зданий за счет их теплоизоляции;
 - Внедрение водосберегающих технологий для снижения чистого потребления пресной воды в сельскохозяйственном и промышленном производстве;
 - Оптимизация проектирования продукции (дизайн), производственных операций при изготовлении и использовании потребительских товаров для наименьшего расхода ресурсов, например при черно-белом дизайне при распечатке не используется краска, вследствие чего уменьшаются расходы и ресурсы на краску;
- Покупка потребителями ресурсосберегающей продукции (через экологическую маркировку, информационные сообщения и др.);

ЗАМЕЩЕНИЕ - более качественное потребление⁵

- Использование безвредных или менее вредных ресурсов для производства товаров и услуг, например:
производство, закупка и использование лакокрасочной продукции, содержащей меньше органических растворителей или вообще не содержащей их;
- Выработка электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии вместо ископаемого топлива, например:
Солнечные панели, ветряная электростанция и др.;

ЦИРКУЛЯРНОСТЬ - «от колыбели до колыбели».

- Экономия ресурсов за счет переработки или повторного использования потока отходов или продукции.
- Переработка и утилизация отходов (твердых, жидких, газообразных) необходима в проектировании, производстве, управлении продукцией в конце срока службы и в поведении потребителей.
- Разработка продукции с наименьшим потреблением ресурсов в процессе использования для обеспечения долговечности, ремонтпригодности и простоты разборки в конце жизненного цикла, т.е. «циркулярности».
- Постоянное сокращение всех видов отходов на всех этапах цепочки добавленной стоимости (повторное использование или переработка).
- Внедрение необходимых систем и инфраструктуры для обеспечения возможности восстановления материалов продукции, отслужившей свой срок (повторное использование или переработка).

Понимание каждой из этих концепций помогает оценить и признать систематические, глубоко укоренившиеся изменения в поведении и практике, достигаемые с помощью УПП. Происходит сдвиг в сторону от «привычного ведения бизнеса» (business as usual).

Особенностью УПП является признание и подчеркивание роли производителей и потребителей, к которым относятся правительство, учреждения, представители общественности и бизнеса.

4 ЮНЕП, 2011 г.: <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-consumption-and-production-policies>

5 ЮНЕП, 2011 г.: <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-consumption-and-production-policies>

1.2. Экономические модели – линейная и циркулярная модели

1.2.1. Линейная экономическая модель

Линейная экономическая модель⁶ – это экономика, в которой практически не уделяется внимания минимизации потребления ресурсов, не практикуется вторичная переработка материалов, не применяются меры по предотвращению образования отходов и выбросов в атмосферу и повышению эффективности использования всех видов ресурсов. Доминирующая модель экономики до XXI века и в настоящее время во многих странах, в том числе в Кыргызстане – линейная экономика - **«бери - делай - используй – отправляй на свалку»**. В рамках линейной экономики теряется до 90% сырья, идущего на производство продукта, и это известно еще до того, как продукт сойдет с конвейера. По статистике, 80 % товаров широкого потребления оказываются в мусорных баках в течение 6 месяцев после их изготовления⁷. (см. Рисунок 2).



Рисунок 3. Схема модели линейной экономики

1.2.2. Циркулярная экономическая модель (модель экономики замкнутого цикла).

Альтернативой линейной экономике является циркулярная экономика, которая основывается на возобновлении и многократном использовании природных ресурсов. Но стоит различать понятия «переработка» и «экономика замкнутого цикла».

Переработка – это процесс преобразования отходов в повторно используемые материалы, который начинается на последнем этапе жизни продукта. В свою очередь циклическая экономика акцентирует внимание именно на предотвращении появления отходов. Экономика замкнутого цикла – это больше, чем утилизация отходов. Это целая философия вторичного использования и извлечения прибыли из того, что раньше считалось ненужным. Схема модели циркулярной экономики показана на рисунке 4 и в приложении 2 как визуализация циркулярной экономики – «бабочка Маундера»⁸.

Модель циркулярной экономики затрагивает все сектора экономики, например:

- Первичный сектор: сельское и лесное хозяйство, рыболовство, водозабор, добыча угля и руд, разработка каменных карьеров, добыча нефти и газа;
- Вторичный сектор: переработка первичного сырья и продуктов питания, очистка пресной воды с целью снабжения, переработка нефти и газа и производство нефтехимической продукции, процессы преобразования энергии, включая производство электроэнергии и тепла в результате сжигания ископаемого топлива, и производство кокса, а также производство и выпуск всех видов товаров и упаковочных материалов для продажи;

6 https://vk.com/wall-54372460_20696

7 Машукова Б. С. Основные принципы циклической экономики (экономика замкнутого цикла) // European science. 2016. № 7 <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-printsipy-tsiklichnoy-ekonomiki-ekonomika-zamknutogo-tsikla>

8 Из отчета международного эксперта Рассела по подготовке Плана действий по УПП для Республики Казахстан

- Третичный сектор: распределение и поставка товаров и услуг, общественный транспорт, коммунальные службы канализации и очистки сточных вод, муниципальные предприятия по утилизации твердых отходов, розничная торговля, медицинские и образовательные учреждения, а также предоставление всех видов услуг, включая государственное управление на национальном и более низких уровнях;
- Потребители: правительство и учреждения, домохозяйства, гостиничный бизнес, все отраслевые пользователи товаров и услуг, независимо от того, произведены они внутри страны или импортированы, и все внешние пользователи товаров и услуг, экспортируемых из Кыргызстана.

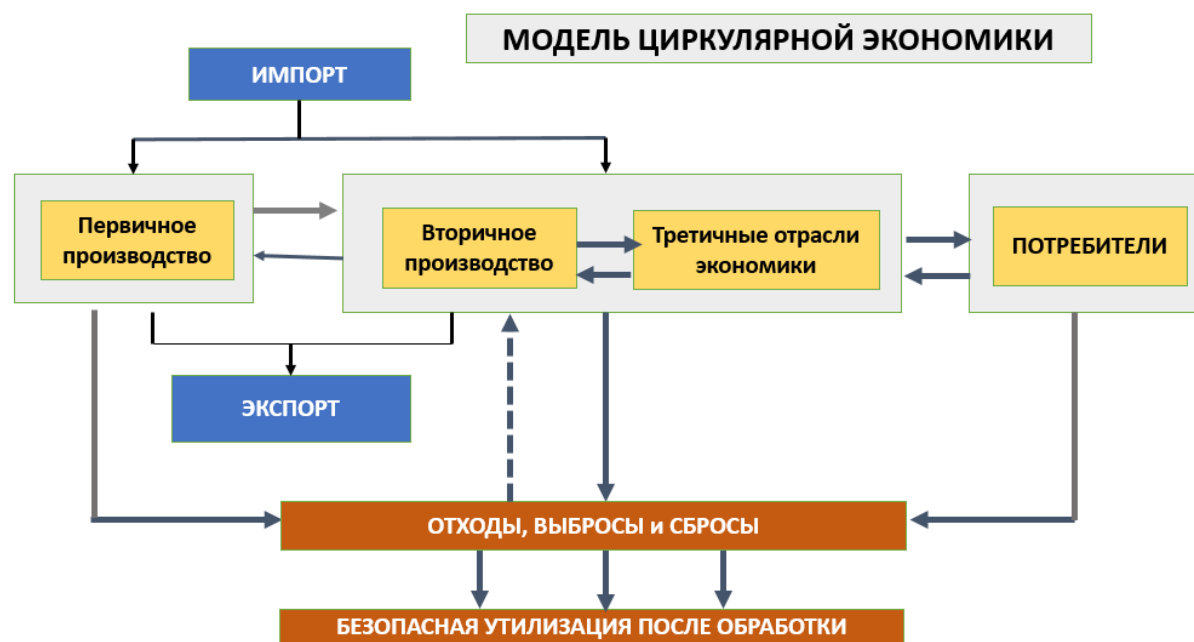


Рисунок 4. Схема модели циркулярной экономики

Циркулярная экономика (ЦЭ)⁹ или (модель экономики замкнутого цикла) — это экономика, которая успешно **отделяет экономический рост от потребления ресурсов и выбросов парниковых газов (ПГ)**, достигая состояния устойчивости или приближаясь к нему, - она является противоположностью линейной модели «взять - сделать - использовать – отправляй на свалку».

1.3. Опыт Европейских стран

В настоящее время большое количество стран уже ведут переход на экономику замкнутого цикла. Мировой опыт перехода к циркулярной экономике можно рассмотреть на примере стран Западной Европы.

Нидерланды Правительство Нидерландов поставило цели снизить потребление первичного сырья вдвое к 2030 году и осуществить переход к циркулярной экономике к 2050¹⁰. Переход к экономике замкнутого цикла требует изменения способов использования сырья. Чтобы преобразовать экономику в экономику замкнутого цикла ускоренными темпами, в Государственной программе по циркулярной экономике Нидерландов к 2050 г. были сформулированы три стратегические задачи:

- осуществить переход от невозобновляемых источников к устойчиво производимым возобновляемым (неисчерпаемым);
- использовать имеющееся сырьё более эффективно;
- разработать новые методы производства, позволяющие повторно использовать имеющиеся ресурсы.

⁹ Егорова М. С., Глик П. А. Экономика замкнутого цикла - новый вектор устойчивого развития.

¹⁰ Circular Economy. 2016. <https://voortlichting.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/09/14/bijlage-1-nederland-circulair-in-2050>

В 2019 году в Нидерландах уже было переработано 53% бытовых отходов, а доля переработанной упаковки равнялась 73%¹¹. В настоящее время многие виды сырья импортируются из-за рубежа. Из-за международной зависимости от поставок важного сырья для промышленности, а также продовольствия, Нидерланды уязвимы перед проблемами цепочки поставок. В условиях циркулярной экономики Нидерланды будут гораздо меньше зависеть от других стран. В будущем повторно будут использоваться те материалы, которые ранее было принято уничтожать или сжигать.

Финляндия Дорожная карта «Лидерство в цикле: финская дорожная карта к циркулярной экономике на 2016–2025 годы», которая была опубликована, в 2016 году, стала одним из первых в мире национальным документом по циркулярной экономике. В 2019 году в Финляндии было переработано 65 % упаковки и 42 % коммунальных отходов. А в апреле 2021 года в Финляндии приняли резолюцию о внедрении экономики замкнутого цикла. К 2035 году правительство Финляндии планирует сократить потребление природных ресурсов, тем самым усилив роль страны как лидера в циркулярной экономике. Увеличение повторного использования ресурсов способно обеспечить национальной экономике Финляндии потенциал роста в 2–3 млрд евро к 2030 году.

Одним из примеров партнерства в области циркулярной экономики является проект Digipolis, который объединил Лапландский университет, город Кеми, Финский инновационный фонд Sitra и индустриальные парки. Такое сотрудничество позволяет более эффективно использовать имеющиеся ресурсы, а также изучать препятствия, которые стоят на пути к экономике замкнутого цикла в промышленном секторе.

Швеция В 2018 году Шведская королевская академия инженерных наук представила свой проект «Ресурсоэффективность и циркулярная экономика» с целью создать платформу для выявления и объединения инициатив, связанных с экономикой замкнутого цикла. В 2019 году в Швеции было переработано 49 % бытовых отходов и 68 % упаковки. Правительство Швеции в 2020 году приняло национальную стратегию циркулярной экономики, в которой определены направления и цели долгосрочного и устойчивого перехода шведского общества на новые модели. Это важный шаг на пути к тому, чтобы Швеция стала первой в мире страной всеобщего благосостояния.

Министр окружающей среды и климата Швеции, отмечает, что 50 % выбросов в атмосферу и более 90 % нехватки воды в мире и потерь биоразнообразия являются результатом неэффективного управления ресурсами. По словам министра, экономика замкнутого цикла не только позволит сохранить природу Швеции, но и позволит государству создавать возможности для новых рабочих мест и устойчивого бизнеса.

Эстония В Эстонии разработана стратегия развития на период 2021–2027 гг. В рамках данной стратегии планируется сосредоточить энергетический сектор на увеличении доли возобновляемых источников энергии, а промышленный сектор на увеличении энергоэффективности и производительности ресурсов. В связи с поставленными целями возникла необходимость перехода к циклической экономике. По словам генерального директора Эстонской ассоциации отраслей циркулярной экономики, после пандемии, вызванной COVID-19, необходимо не восстанавливать устаревшую линейную экономику, а вводить новую модель экономики замкнутого цикла, так как повторное использование ресурсов позволяет экономить бюджет и защищать окружающую среду¹². Эстония планирует перейти к климатически нейтральной, ресурсоэффективной циркулярной экономике к 2050 году, но уже на данном этапе имеет успех в данной области: в 2019 году в Эстонии было переработано 56 % упаковки и 28 % бытовых отходов.

Данные по переработке и повторному использованию материалов в вышеуказанных странах представлены на рис.5.

11 Circular Economy in Europe. European sustainable business federation. Final report. 2019. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ecopreneur-circular-economy-update-report-2019.pdf>

12 Estonia is turning to the circular economy. 2021. <https://www.interregeurope.eu/resindustry/news/news-article/12297/estonia-is-turning-to-the-circular-economy/>

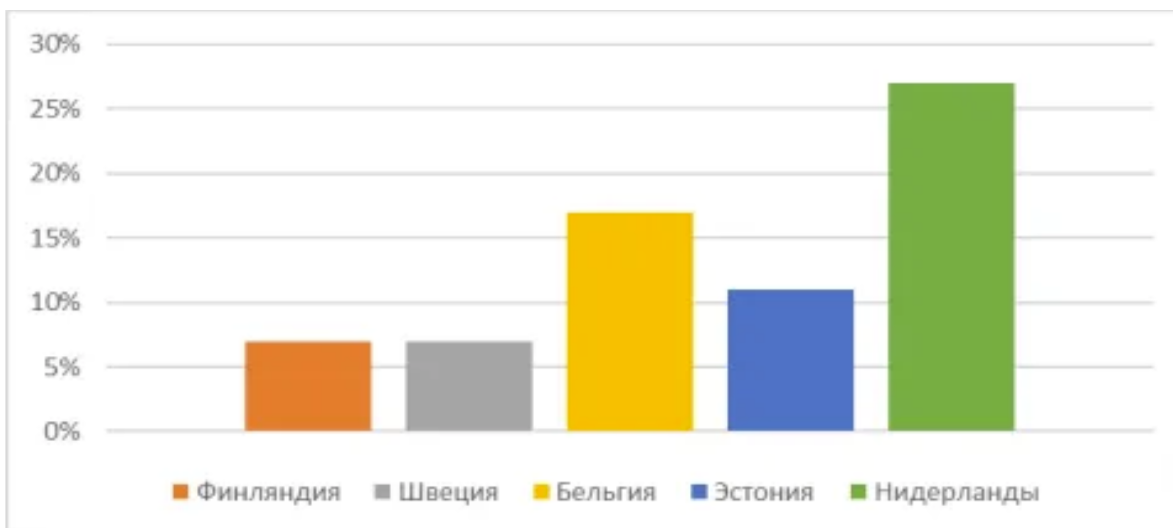


Рисунок 5. Переработка и повторное использование материалов за 2020 год (Разработано автором по материалам The circular economy ranking¹³)

Также следует отметить роль экологической сертификации и маркировки при переходе к моделям циклической экономики, рациональным моделям производства и потребления, которые также активно развиваются в странах Евросоюза¹⁴.

Таким образом, в последние несколько лет переход к модели экономики замкнутого цикла становится всё более актуальным и реализуется как в рамках национальных программ, так и совместных проектов бизнеса и государства. Евросоюз является одним из лидеров по внедрению моделей циркулярной экономики, снижая при этом техногенную нагрузку на окружающую природную среду.

¹³ The circular economy ranking <https://www.politico.eu/article/ranking-how-eu-countries-do-with-the-circular-economy/>

¹⁴ Алиев Р. А., Гразион К. П. Роль экологической сертификации в переходе к моделям рационального производства и потребления // Отходы и ресурсы, 2018 № 3, <https://resources.today/PDF/03ECOR318.pdf>

Глава 2. Обзор существующих политик, связанных с УПП и циркулярной экономикой в агропромышленном секторе

2.1. Текущая ситуация в мире в агропромышленном секторе

В глобальном масштабе агропродовольственный сектор представляют собой отрасль с оборотом около 6 трлн долларов, которая обеспечивает питанием планету и нанимает более 40 процентов ее населения¹⁵. Агропродовольственный сектор представляет собой весь производственный цикл, начиная от поля до стола потребителя. Однако в последние десятилетия в результате отраслевой политики и индустриализации, направленной на увеличение объемов производства и прибыли, крупные страны с развитой экономикой стали оказывать существенное влияние на окружающую среду из-за выбросов при выращивании, переработке, потери материалов, энергии и образовании отходов.¹⁶

По данным ученых, современное сельское хозяйство (в частности, промышленное растениеводство и промышленное животноводство) является единственным наиболее климат изменяющим видом человеческой деятельности, на который приходится около 25% всех ВПГ (Willet et al., 2019). При объединении ВПГ от сельского хозяйства с выбросами от изменений в землепользовании и трансформации продуктов питания их доля достигает 30-35% (Eaglesham, 2011; Bajzelji et al., 2014; и Foley, 2016). Ожидается, что к 2050 году, при сценарии «бизнес как обычно», эта доля достигнет 50 %, поскольку спрос на продовольствие растет по мере увеличения численности населения. (Willet et al., 2019).

Агропродовольственный сектор также вносит основной вклад в истощение основных невозобновляемых ресурсов через загрязнение воздуха, деградацию земель, почв и воды и сокращение биоразнообразия во всем мире¹⁷.

В свою очередь, предложения все более дешевой и обильной пищи животного происхождения и продуктов с высокой степенью переработки способствовали повсеместному переходу на нездоровое питание как в развитых странах, так и в крупных странах с формирующимся рынком. Это способствовало эскалации ожирения и связанных с питанием неинфекционных заболеваний, что оказывает все большее влияние на частные и государственные финансы во всем мире (WHO, 2018; Etemadi et al., 2017). В ряде других стран глобальная система поставок продовольствия создала или усилила, а не устранила перекосы, что привело к хроническому недоеданию нескольких сотен миллионов человек. В результате во многих крупных развитых странах и странах с формирующимся рынком одновременно наблюдается проблема пере- и недоедания (ВОЗ, 2014).

Ожидается, что к 2050 году население мира вырастет почти до 10 миллиардов человек, что увеличит спрос на сельскохозяйственную продукцию - при сценарии умеренного экономического роста - примерно на 50% по сравнению с 2013 годом (ООН, 2017).

Также рост доходов в странах с низким и средним уровнем дохода ускорит переход в питании на более высокое потребление животного белка по сравнению с белком растительного происхождения, что потребует соразмерных изменений в производстве и усилении давления на природные ресурсы (Bajzelji et al., 2014; Willett et al., 2019).

15 McKinsey, 2015; Продовольственная и сельскохозяйственная организация, 2018; Euler Hermes, 2019

16 Willet et al., 2019

17 Bajzelji et al., 2014; De Longe et al., 2015; Hyner, 2016; USDA, 2015; Food and Agriculture Organization, 2018 и 2019; IPBES, 2019

Сокращение биоразнообразия экспоненциальными темпами, создаст серьезные риски для будущего глобального продовольствия и сельского хозяйства: общее разнообразие сельскохозяйственных культур и домашнего скота сократилось за последние 50 лет из-за расширения промышленной монокультуры и глобального патентования семян, и, следовательно, состав рациона питания на глобальном уровне стало более однородным как показало исследование, проведенное в 150 странах (Khouri et al., 2016).

В то время как 6000 видов растений культивируются для употребления в пищу, только **девять** из них составляют две трети всего производства сельскохозяйственных культур. Что касается домашнего скота, то около четверти пород находятся под угрозой исчезновения: всего несколько пород обеспечивают подавляющее большинство мяса, молока и яиц, а более половины рыбных запасов находятся под угрозой исчезновения (IPBES, 2019).

Отсутствие разнообразия рациона питания является дополнительной угрозой для продовольственной безопасности и здоровья человека. Дикие пищевые виды также стремительно исчезают: до наших дней сохранилось чуть менее четверти известных диких пищевых видов. Кроме того, под серьезной угрозой находятся виды, которые вносят свой вклад в пищевую экосистему, такие как опылители, почвенные организмы и естественные враги вредителей.

В качестве примера можно привести пчел, бабочек, летучих мышей и птиц (Продовольственная и сельскохозяйственная организация, 2019; IPBES, 2019). Наконец, хотя доля сельского хозяйства в общем объеме мирового производства и занятости продолжает снижаться с разной скоростью, необходимому ускорению роста производительности для обеспечения соответствия предложения спросу препятствуют деградация природных ресурсов, утрата биологического разнообразия и распространение трансграничных вредителей и болезней растений и животных, некоторые из которых ведут к распространению зоонозных заболеваний, таких как птичий и свиной грипп, а другие становятся устойчивыми к противомикробным препаратам с потенциально пандемическими последствиями (O'Neill et al., 2016).

Исследования показывают, что для достижения глобальной устойчивости агропродовольственных систем необходимо одновременно работать над двумя конечными точками глобальной продовольственной системы: **конечным потреблением (здоровое питание) и производством (устойчивое производство продуктов питания)**¹⁸.

Во-первых, широкомасштабный переход от традиционного сельского хозяйства к сельскохозяйственным практикам, поддерживающим биоразнообразие, таким как органическое земледелие, устойчивое управление почвой и восстановление экосистем. Необходимы инновационные системы, которые защищают и укрепляют базу природных ресурсов, одновременно повышая производительность, что подразумевает процесс трансформации в сторону «целостных» подходов, таких как агроэкология, агролесоводство, климатически разумное сельское хозяйство и консервационное сельское хозяйство, которые также опираются на коренные и традиционные знания».

Технологические усовершенствования, наряду с резким сокращением использования ископаемого топлива в экономике и сельском хозяйстве, помогут решить проблему изменения климата и усиления природных угроз, которые влияют на все экосистемы и все аспекты человеческой жизни». Такой сдвиг сдержит и потенциально обратит снова некоторые опасные динамики, возникшие за последние несколько десятилетий в результате распространения традиционных методов ведения сельского хозяйства, а именно: антропогенное нелинейное ускорение биогеохимического цикла азота (N) и цикла фосфора (P), неустойчивое использование глобальной пресной воды и изменение земельных систем, а также ускорение темпов потери биоразнообразия, связанное с неустанным расширением сельскохозяйственных угодий и использованием синтетических пестицидов и гербицидов. Кроме этого, во всем мире около 14 процентов производимого продовольствия теряется из-за на всех этапах: от сбора урожая до поступления готовой продукции в розничную торговлю. Еще 17 процентов продуктов портятся или оказываются на помойке в домах потребителей, на фабриках, в магазинах или в местах общественного питания. Проблема пищевых отходов, по словам представителя ФАО, носит

18 (Willet et al., 2019)

глобальный характер и касается не только богатых стран¹⁹. Потери продуктов и пищевые отходы часто возникают из-за неподходящей упаковки или некорректного хранения. Потери продуктов и пищевые отходы – это расточительное использование водных, земельных, энергетических и других природных ресурсов, потраченных для производства продовольствия. Использование этих ресурсов приводит к тому, что в атмосферу ежегодно выбрасывается около 4,4 гигатонн парниковых газов.²⁰

Во-вторых, необходимо согласовать значительное сокращение производства продуктов питания животного происхождения с быстрым увеличением производства продуктов питания растительного происхождения. По сути, это подразумевает значительное сокращение поголовья скота в мире (в настоящее время насчитывается более 77 миллиардов голов при численности населения планеты в 7,6 миллиарда человек). Энтеральное брожение скота является основной причиной агропищевых ВПГ наряду с изменением землепользования, связанным с расширением сельскохозяйственных угодий за счет лесных массивов, что, как было показано, вносит решающий вклад в сокращение поглотителей углерода на планете и катастрофическую тенденцию потери глобального и регионального биоразнообразия²¹.

ЮНЕП характеризует зеленую экономику как экономику с низкими выбросами углеродных соединений, эффективно использующую ресурсы и отвечающую интересам всего общества. При этом в зеленой экономике государственные и частные инвестиции также должны быть «зелеными», т.е. снижающими выбросы углерода и загрязнения, повышающими эффективность использования энергии и ресурсов и препятствующими сокращению биологического разнообразия и экосистемных услуг.

2.2. Центральная Азия

В странах Центральной Азии преобладает «линейная экономика» - **«бери - делай - используй – отправь на свалку»**. Начиная с 2015 года некоторые страны ЦА начали подписывать международные обязательства такие как, «Парижское соглашение», «Сотрудничество с Евросоюзом» и в рамках данных соглашений разрабатываются программы, стратегии, планы по их реализации.

Например, в Кыргызстане на государственном уровне практически отсутствуют программы, НПА (нормативные правовые акты) по внедрению подходов УПП, только в программе развития «Зеленая экономика» в разделе «сельское хозяйство» акцентируется внимание на сохранение и улучшение плодородия почвы и внедрение стандартов органики на всех этапах цепочки поставок, но «Органическое сельское хозяйство» не является УПП, «органика» является частью подходов УПП. Так, в стандартах органического сельского хозяйства применяются исключительно органические производственные материалы, и при возникновении болезней или вредителей запрещено применять пестициды, минеральные удобрения, и в результате это приводит к большим потерям при производстве продовольственных товаров.

Из-за отсутствия понимания, опыта и недостаточной информированности о концепции УПП, многие страны в Центральной Азии в сельском хозяйстве внедряют стандарты органического сельского хозяйства. В данной главе представлен опыт развития и внедрения органического сельского хозяйства в странах Центральной Азии.

2.2.1. Органическое сельское хозяйство/внедрение практик УПП в Казахстане

Фонд интеграции экологической культуры (ФИЭК) совместно с Realinvestgroup.kz в июне 2013 года приняли решение и официально зарегистрировали федерацию «KazFOAM» (Казахстанская федерация движений органического сельского хозяйства; kazfoam.org). Общая площадь органических земель в Казахстане составляет около 300 тыс. га, производится более 25 органических сельскохозяйственных культур. Экспортируется около 16%, более чем 19 компаний занимаются производством органических с/х культур. В 2013 году объем рынка казахстанских органических продуктов оценивался в 95 млрд тенге, или около 51 млн долларов США (*Данные HWA/Austria 2018r.*).

¹⁹ <https://news.un.org/ru/story/2021/09/1410882>

²⁰ <https://www.tetrapak.com/ru/campaigns/go-nature-go-carton/challenges/product>

²¹ Продовольственная и сельскохозяйственная организация, 2019; Всемирный банк, 2019

2.2.2. Органическое сельское хозяйство, продвижение практик УПП и моделей циркулярной экономики в Таджикистане

Органическое сельское хозяйство в Таджикистане было начато в 2009 году в рамках проекта «Развитие Продукции Органического Происхождения» (ПРПОП) при поддержке донорской организации ICCO/Голландия и Helvetas Таджикистан. В январе 2012 года был создан потребительский кооператив «Биокишоварз», расположенный в г. Худжанд. Основными партнерами проекта являются «Сугдагросерв органик», «Баракот-Исфара» и «Оро-Исфара». Продукция ПК «Биокишоварз» имеет органический сертификат EU и Fairtrade. Сертифицирующим органом является KIVA Германия и FLO-CERT. Экспортируют органический абрикос в Европу и в Японию (*Данные HWA/Austria 2018г.*).

2.2.3. Внедрение моделей циркулярной экономики для устойчивого сельского хозяйства в Узбекистане

Предприятие Silk Road Organic Foods, дочернее предприятие австрийской фирмы MARAP основано в 2003 году, расположено в Самарканде. Имеет органические сертификаты EU, также Fairtrade сертификаты по производству сушеной вишни. MARAP занимает первое место (95% мирового рынка). В сезон на предприятии перерабатывается около 1000 тонн вишни и 20 тонн абрикоса. Продукция экспортируется в 45 стран (в страны Европы, Америки и Азии). (*Данные HWA/Austria 2018г.*).

2.2.4. История развития органического производства в Кыргызстане

Органическое производство в Кыргызстане было начато в 2003 году в рамках проекта «Развитие производства и продвижение торговли органическим хлопком» (Био Хлопок) при финансовой поддержке донорских организаций SECO, Nivos, ICCO и Хельветас/Кыргызстан. В 2007 году был создан общественный фонд «Био Сервис» для оказания консультационных услуг по производству органической продукции и по проведению внутреннего контроля. В 2008 году был создан первый кооператив «Био Фермер» по производству и экспорту органического хлопка в ЕС. В целом по всей стране созданы несколько кооперативов и частных фермерских хозяйств по производству органического абрикоса, сливы, чеснока и по сбору дикого грецкого ореха. В 2012 году создана Федерация Органического Движения Кыргызстана (ФОД «БИО-KG») – зонтичная и консолидирующая организация производителей по инициативе участников органической продукции. В 2018 году количество фермеров, занимающихся органическим производством, составило 1107 человек²².

Законы и стандарты

В 2019 году был принят Закон «Об органическом сельскохозяйственном производстве в Кыргызской Республике». **Вторая редакция разработана** и находится на рассмотрении в Кабинете Министров КР «**Закон об органическом производстве**».

По Указу Президента КР от 8 февраля 2021 г. УП №25 в июле 2021 были приняты **национальные стандарты** – органические и экологические в области производства сельскохозяйственной продукции и пищевой безопасности.

При Министерстве сельского хозяйства КР был создан Департамент органического сельского хозяйства с семью региональными филиалами, которые реализуют данную политику по всей республике. Департамент создает реестр производителей органической продукции, но не располагает ресурсами, а также не имеет законодательную базу для осуществления таких мер.

22 Данные МСХ КР 2020 год

Внутренний рынок

В стране нет платежеспособного спроса на органическую продукцию, но есть потребность на чистую продукцию, например, КХ «Экоферма» создала 3 офлайн и 1 онлайн магазины с брендом «Ecomade», где принимают сельскохозяйственную продукцию путем проверки портативного мини оборудования по выявлению нитратов, также сухофрукты у фермеров, прошедшие органическую сертификацию (<https://loya24.ru/ecomade>) и продают как чистый продукт дороже на 10-15% традиционной продукции, но дешевле на 50% органической продукции. Люди, как правило, не осведомлены об органической продукции и не готовы платить за высокую категорию товара в знак признания различных производственных систем.

Импорт

В настоящее время нет органической продукции или сырья, которые специально импортируются для продажи на рынке органической продукции.

Экспортный рынок

Кыргызстан входит в число мировых поставщиков органического хлопка, производя 6,8% мировых поставок, где годовой объем производств составил 8019 тонн в 2017 году. Более двух третей (66,8 %) национального производства хлопка сертифицировано как органический хлопок. Общая площадь, отведенная под выращивание органического хлопка, в 2017 году составила 7 920 га, из них:

- 6 929 га выращивается органический хлопок;
- 991 га находится в переходном периоде к органическому производству.

1009 фермеров вовлечены в производство органического хлопка. В 2020 году в ЕС было экспортировано 340 тонн хлопка с расчетом на то, что к концу года последует еще 100 тонн²³. Есть некоторые предположения, что значительное количество традиционно производимого хлопка из страны попадает на рынки ЕС путем обманного приобретения аккредитации продукции в качестве органической. Многие фермеры придерживаются органических принципов производства продукции, следуя общему правилу, поскольку у них нет средств на такие затраты, а в некоторых районах все еще сохранилось наследие советских систем, где выращивается хлопок с применением большого количества пестицидов, что может оказать серьезное пагубное воздействие на биоразнообразие, оставляя токсичные остатки в почве. Также основные экспортируемые органические культуры:

- фасоль,
- рис,
- грецкий орех,
- фисташки
- каперсы
- мед,
- сушеные яблоки,
- чернослив,
- абрикос
- валериана лекарственная

Органические с/х культуры и площадь их выращивания в Кыргызской Республике с учетом органических аймаков, работающих по системе PGS (гарантийное участие – принцип добровольного контроля)

Таблица 1. Органические с/х культуры и площадь выращивания в КР

С/х культура	Площадь (га)	Стандарты
Хлопок	11,155	Органик
Фасоль	624	PGS система
Пшеница	236	PGS система
Грецкие орехи без скорлупы	175	Органик/дикорост
Рис	57	PGS система
Фрукты и овощи	41	PGS система

Сертификация органического производства

Несмотря на заявленную Правительством приверженность к органическому сельскому хозяйству, страна не имеет протоколов сертификации или организаций, которые могли бы обеспечить необходимую надежную аккредитацию, приемлемую на международных рынках.

Органическая сертификация в значительной степени зависит от доноров, поскольку финансирование для сертификации исходит от международных организаций, а не от фермеров, переработчиков или других участников производственно-сбытовой цепочки. В результате аккредитация выполняется иностранными органами/агентствами по сертификации, уполномоченными в соответствии с законодательством страны-импортера. Список контрольных органов, уполномоченных ЕС на аккредитацию органического производства в Кыргызстане, приведен в таблице 2.

Таблица 2. Иностранные сертификационные агентства, действующие в Кыргызстане

Название (Страна происхождения)	Кодовый номер	А: Не переработанные растительные продукты	Б: Живые животные или не переработанные продукты животного происхождения	В: Переработанные с/х продукты для использования в качестве продуктов питания	Г: Переработанная с/х продукция корма	Д: Вегетативный посадочный материал и семена для выращивания
AGRECO R.F. GÖDERZ GmbH (Германия)	KG-BIO-151	X	X	X	-	-
bio.inspecta AG Швейцария	KG-BIO-161	X	-	X	-	-
CCPB SRL (Италия)	KG-BIO-102	X	X	X	X	-
CERES (Германия)	KG-BIO-140	X	-	X	-	-
Control Union (Нидерланды)	KG-BIO-149	X	X	X	X	X
Ecocert SA (Франция)	KG-BIO-154	X	X	X	X	-
ECOGLOBE (Армения)	KG-BIO-112	X	X	X	-	-

Kiwa BCS (Германия)	KG-BIO-141	X	X	X	X	-
Letis SA (Аргентина)	KG-BIO-135	X	-	X	-	-
ORSER (Турция)	KG-BIO-166	X	-	X	-	-
Organic Standard (Украина)	KG-BIO-108	X	X	X	-	-

Источник: trademap, 2019

Отсутствие сертификации

Для фермеров органического земледелия самым большим препятствием является отсутствие надежной, доступной и международно-признанной системы сертификации органической продукции в стране. Как уже говорилось выше, предпринимались инициативы различными проектами, которые положили начало этому процессу, но сертификация все-еще остается огромным пробелом в цепочке добавленной стоимости для производителей. Из-за отсутствия сертификации, фермеры и производители органической продукции не могут выходить на международные рынки, несмотря на натуральную продукцию, выращенную без применения химикатов. При поддержке различных проектов, фермеры участвовали на международных агропродовольственных выставках, где был вызван большой спрос со стороны продуктовых ритейлеров. Стоимость сертификации, вероятно, будет непомерно высокой для мелких фермеров, что не позволит им получить доступ к этим рынкам. Донорские организации играли и продолжают играть важную роль в поддержке развития органического сельского хозяйства, которая поддерживает техническую часть то есть, финансируют производителей в получении органической сертификации.

2.3. Политика и законодательная база для внедрения УПП В Кыргызстане

2.3.1. Концепция зеленой экономики в Кыргызской Республике “Кыргызстан - страна зеленой экономики”.

Кыргызская Республика принимает, что зеленая экономика в контексте устойчивого развития и ликвидации нищеты повысит способность рационально использовать природные ресурсы с меньшими последствиями для окружающей среды, повысит эффективность использования ресурсов и уменьшит количество отходов»²⁴, определяя ее как эффективный инструмент для борьбы с бедностью и сокращением нищеты с использованием новых возможностей сотрудничества и доступа к более дешевым технологиям производства энергии, пищи, жилья, обеспечения других жизненно важных потребностей развивающихся стран без дальнейшего ухудшения окружающей среды.

В рамках Концепции зеленой экономики в Кыргызской Республике «Кыргызстан - страна зеленой экономики», Кыргызская Республика признает, что большая часть земель сельскохозяйственного назначения и пастбища в республике подвергаются деградации и антропогенной эрозии из-за интенсивного и неправильного их использования. Значительная площадь пастбищ в Кыргызстане (1/4 от всей площади) средне и сильно деградирована из-за сверхнормативной нагрузки на них вследствие увеличения поголовья скота, а урожайность летних и зимних пастбищ за последние 50 лет сократилась в 3 раза. Наблюдается сокращение площади государственного лесного фонда на 20 процентов²⁵. Несмотря на тот факт, что население сельской местности в Кыргызстане составляет 66 процентов от всего населения страны сельское хозяйство дает только 15 процентов добавленной стоимости в ВВП.

Вследствие применения в сельском хозяйстве неэкономичных поверхностных методов полива крайне неэффективно используется поливная вода для орошения, а по причине плохого

²⁴ Концепция зеленой экономики в Кыргызской Республике «Кыргызстан - страна зеленой экономики

²⁵ Программа развития зеленой экономики КР 2019-2022

состояния ирригационных систем теряется 25% воды при ее транспортировке от источников забора, где на нужды агросектора страны используется 98% из всего объема потребляемой воды. Также наблюдается отсутствие производства минеральных и химических удобрений, вследствие этого сельское хозяйство не применяет их в большом количестве. В свою очередь Кыргызская Республика признает необходимость изменения экономической политики на принципах зеленой экономики, которая предполагает активное субсидирование зеленых направлений в секторах экономики и, наоборот, требует сокращения государственных расходов, кредитов и инвестиций в сектора, которые загрязняют окружающую среду.

2.3.2. Политические инструменты, стандарты и сертификация органической продукции, и передовой опыт в области УПП.

В Кыргызской Республике «зеленая» экономика определяется как экономика, которая приводит к повышению благосостояния людей и социальной справедливости при значительном снижении экологических рисков, сохранении и увеличении природного капитала, эффективном использовании ресурсов и стимулировании сохранения природных экосистем страны. В рамках «зеленой» экономики рост доходов и занятости стимулируется государственными и частными инвестициями, направленными на снижение выбросов углерода и загрязнения окружающей среды, создание «зеленых» рабочих мест, повышение эффективности использования энергии, ресурсов и экосистемных услуг. Одним из главных документов в Кыргызстане является «Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы» от 31 октября 2013 года № 221 подписанная указом Президента КР, где включены вопросы окружающей среды, адаптации к изменениям климата и снижения рисков бедствий. Кроме этого, вопросы изменения климата заложены в Концепцию экологической безопасности КР, утвержденную 23 ноября 2007 года №506. Вопросы изменения климата интегрированы в Концепцию зеленой экономики в Кыргызской Республике «Кыргызстан – страна зеленой экономики», утвержденную постановлением Жогорку Кенеша Кыргызской Республики от 28 июня 2018 года № 2532-VI и постановлением Правительства Кыргызской Республики от 30 августа 2018 года № 413. Вопросы изменения климата в Кыргызской Республике отражены в Земельном, Водном и Лесном кодексах КР, законах КР и принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми (подзаконными) актами Кыргызской Республики.

Насегодняшний день в Кыргызской Республике отсутствует соответствующий Стратегический программный документ по продвижению подходов УПП, а приоритеты Кыргызской Республики по адаптации к изменению климата до 2017 года, утвержденные постановлением Правительства Кыргызской Республики от 2 октября 2013 года № 549 «Об утверждении приоритетных направлений адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике до 2017 года» и предусматривающие адаптационные меры по основным секторам: водные ресурсы, сельское хозяйство, здоровье населения, климатические чрезвычайные ситуации, лесные ресурсы и биоразнообразие утратили силу по истечению срока действия, либо находятся в процессе обновления.

Правительство Кыргызской Республики одобрило Парижское соглашение и подписало его в ходе 71-й сессии Генеральной ассамблеи ООН в сентябре 2016 года и внесло на рассмотрение в Жогорку Кенеш Кыргызской Республики проект Закона Кыргызской Республики [«О ратификации Парижского соглашения по Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, подписанного 12 декабря 2015 года в городе Париж» постановлением от 28 июня 2019 года № 329.](#)

Закон КР «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в КР, от 8 мая 2009 года № 151, (в редакции Законов КР от [1 марта 2012 года N 11](#), [8 июля 2019 года N 83](#)), где основным требованием является процессы производства, хранения, перевозки и утилизации продукции и обязательны для всех юридических и физических лиц, осуществляющих процессы производства, хранения, перевозки и утилизации продукции. Объектами регулирования являются процессы производства, которые применяются или будут применяться на объектах хозяйственной или иной деятельности, для которых установлена категория опасности или для планируемой деятельности которых требуется оценка воздействия на окружающую среду, а также процессы хранения, перевозки и утилизации продукции.

В целях достижения целей ЦУР и реализации принципов «зеленой экономики» в АПК Кыргызской Республикой были заложены следующие основные мероприятия:

- **Улучшение биологической продуктивности земель путем** внедрения новых методов и подходов в использовании и улучшении пастбищ для сохранения экологической целостности пастбищных экосистем в окружающей среде;
- **Улучшение ирригационных систем и методов полива через** сокращение государственного финансирования мер в области ирригации, наносящих вред окружающей среде, имеющего форму субсидирования тарифов на поставку поливной воды, внедрить новые берегающие воду методы орошения, в частности капельное, дискретное и распылительное орошение;
- Проведение мероприятий по сокращению потерь при межхозяйственной и внутрихозяйственной транспортировке воды (восстановить ирригационные системы, каналы, лотки и т.д.);
- Развитие производства экологически чистых органических удобрений и средств защиты растений, а также производство природных биостимуляторов и антибиотиков для животноводства;
- Создание условий для применения сельхозпроизводителями современных экологически чистых органических удобрений и средств защиты растений;
- Стимулирование развития производства биоудобрений с использованием биомасс, органических и пищевых отходов;
- **Стимулирование развития «зеленого» агросектора;**
- Создание в республике специализированных сельскохозяйственных зон, обеспечивающих производство экологически чистой сельскохозяйственной продукции с дальнейшим распространением успешного опыта на сельскохозяйственные зоны всей республики, а также внедрить национальную систему сертификации экологически чистой пищевой и другой продукции, ввести национальный знак маркировки экологически чистой продукции («органик», «эко»);
- Стимулирование развитие перерабатывающих производств с целью увеличения цепочки добавленной стоимости за счет промышленной переработки сельскохозяйственной продукции;
- Внедрение принципов и механизмов устойчивого финансирования в финансовом и частном/реальном секторе;
- Распространение и улучшение осведомленности всех участников экономических процессов об устойчивом финансировании, разработка принципов и инструментов устойчивого финансирования;
- Привлечение «зеленых» инвестиций в экологически чистые технологии и ирригационную систему орошения.

В рамках мероприятий привлечение «зеленых» инвестиций по **энергоэффективности зданий (2009-2020) – «зеленое строительство и финансирование зеленых технологий для устойчивого сельского хозяйства» при поддержке ЕБРР было профинансировано 22 проекта в АПК** - овощехранилища, теплицы, сады, обновление технологических линий, биогазовые установки.

Глава 3. Картирование сельскохозяйственной продукции с использованием передового международного опыта (Изучение нескольких линий отечественной продукции)

Аграрный сектор представляет собой существенный потенциал развития страны. К настоящему моменту сельскохозяйственное производство преимущественно мелкотоварное производство (95.3% в 2019 г), в котором степень переработки крайне низка, а инвестиции в аграрный сектор являются одними из самых низких в стране. В селах большинство аграрных производителей являются мелкими фермерами и вынуждены использовать стратегию минимизации расходов, что приводит к недостаточным инвестициям в аграрное производство и постоянному наращиванию давления на доступные природные ресурсы, т.е. сельскохозяйственные земли и воду.

Начиная с середины 1990-х годов в Кыргызстане сельское хозяйство не входило в приоритеты развития страны. Это видно по доле расходов на сельское хозяйство, которая за последние два десятилетия составляла от 1.5 до 3% в государственном бюджете. Одним из первых документов в истории независимости страны был подписанный Указ Президента КР от 8 февраля 2021 года №УП 25 «О мерах по развитию агропромышленного комплекса Кыргызской Республики», где одной из основных задач является развитие агрокластеров в Кыргызстане. В соответствии с данным Указом в декабре 2021 года Министерством Сельского Хозяйства КР была разработана «Концепция развития кластерной политики агропромышленного комплекса (АПК) КР».

Целью кластерной политики АПК КР является достижение к 2027 году роста продовольственной безопасности в Кыргызстане путем стимулирования развития кластеров и увеличение в аграрном секторе продуктов с высокой добавленной стоимостью и глубоким уровнем переработки согласно выбранным приоритетам. Цель будет достигнута за счет интегрированного управления ресурсами, инноваций и роста производства приоритетных продуктов, развития переработки и инклюзивного развития агропромышленного комплекса путем кооперации мелких семейных фермеров. Обязательными условиями достижения целей кластерной политики аграрного развития является определение ключевых приоритетов, насыщение кластеров ресурсами (финансовыми, человеческими, земельными), а также поддержка институционального развития.

Уполномоченным органом в области государственного управления в сельском хозяйстве является Министерство сельского хозяйства. В целях синхронизации показателей с национальной системой стратегических документов показатели мониторинга и оценки будут соответственно гармонизированы с национальными стратегическими документами – системой показателей – Национальной программой развития Кыргызской Республики до 2026 года и индикаторами Целей устойчивого развития. Ежегодно прогресс реализации Кластерного развития будет обсуждаться на уровне Совета кластерного развития и будет презентован уполномоченным органом Кабинету Министров Кыргызской Республики.

Кластер имеет четко выраженный территориальный фокус, что позволяет выделить основные преимущества, которые играют положительную роль для развития аграрного производства в Кыргызстане. В число положительных факторов необходимо включить факторы регионального развития (климат, земля, вода и рабочая сила), сложившейся институциональной структуры частного аграрного сектора.

Агропромышленный кластер (кластерное объединение) – это территориальная концентрация фермеров, агропромышленных предприятий, агробизнеса и учреждений, работающих в цепочке добавленной стоимости (ЦДС) агропромышленного комплекса.

На текущем этапе аграрного производства, приоритетами кластерного развития в Кыргызстане были выбраны **девять продуктов продовольственной безопасности** - зерно, мясо, молоко, сахар, яйцо, растительное масло, картофель, фрукты и овощи. По мере необходимости, МСХ КР имеет право дополнить список приоритетов новыми продуктами и расширить фокус развития. С изменением ситуации приоритеты кластерного развития могут постепенно меняться. На данном этапе девять продуктов выбраны с связи необходимостью концентрации на задачах продовольственной безопасности, которая основывается на циклических глобальных кризисах с доступом к продовольствию, зависимости страны от импорта продовольствия, колебаний цен на продовольствие и уязвимости от макроэкономических шоков, с которыми Кыргызстан сталкивается каждые несколько лет.

Центральным ядром кластера является формирование производственной цепочки вертикального уровня в определенной географической зоне. Примером агропромышленной производственной цепочки является **«поставщик производственных материалов – сельскохозяйственный производитель - переработчик - распределительная сеть - потребитель»**. Цепочка может иметь как больше звеньев (т. н., экспортер/ТЛЦ – торгово логистический центр) или меньше (если нет переработки), которое способствует консолидации потоков продукта и увеличению добавленной стоимости. Это крайне важно с учетом мелкотоварности аграрного производства в стране.

Одним из важных критериев для выбора целевого субъекта/агрегатора кластерного объединения является степень соответствия индикаторов ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance) – экология, социальная ответственность и управление) – это подход к инвестированию, подразумевающий вложение средств компании, которые следуют принципам экологичности, социальной ответственности и работают над повышением уровня корпоративного управления, также достижение целей устойчивого развития (ЦУР).

3.1. Опыт применения инструментов УПП на примере 4х компаний Кыргызстана

3.1.1. Крестьянское фермерское хозяйство (КФХ) «Экоферма».

КФХ «Эко Ферма» – первая частная инициатива в стране в области органического сельского хозяйства. Деятельность КФХ «Эко Ферма» направлена на развитие устойчивости местных сообществ и на защиту прав потребителей на максимально качественное, разнообразное питание. КФХ работает под торговой маркой ECOMADE и начал свою деятельность в 2016 году, за этот период уверенно прошел динамичный путь развития от доставки боксов местных с/х продуктов потребителям до уровня бизнеса, и является примером не только устойчивого (с собственной ЦДС), экологического производства, но и форматом социального бизнеса.

За 4 года работы на местном рынке команде Ecomade удалось:

- создать первую органическую Ферму в 20 мин езды от г. Бишкек с садом в 3 га, овощными грядками и ягодниками на 2 га;
- запустить производственную лабораторию по переработке и производству продуктов здорового питания;
- запустить производственную лабораторию по выращиванию микрозелени;
- создать 3 оффлайн магазина FERMA market (ул. Ахунбаева 145, ул. Московская 154, Токомбаева 23/3), 1 онлайн магазин с собственным приложением Ecomade (<https://loya24.ru/ecomade>);
- создать и развить собственное производство здорового питания FERMA Food (полезные десерты, супы, салаты, основные блюда, обеды для корпоративных клиентов);
- запустить ЭкоФестивали и лагеря для школьников;
- развить крепкие связи с сетью ответственных фермеров (кооперативы и малые хозяйства) и поставщиками продукции путем проверки продукции на наличие нитратов;

- наладить импорт качественной продукции (импорт ассортиментной линейки), которую невозможно найти на местном рынке;
- заслужить доверие своих клиентов, как частных, так и с корпоративного мира, чье количество растет с каждым днем.

Опыт Крестьянское Фермерское Хозяйство (КФХ) по внедрению подходов УПП

Концепция УПП		
Эффективность использования ресурсов (меньшее потребление)	Замещение (более качественное потребление)	Циркулярность («от колыбели до колыбели»)
<p>а) применение системы капельного орошения для снижения чистого потребления орошаемой воды;</p> <p>б) производство здорового питания и полуфабрикатов, при изготовлении и использовании которых расходуется меньше ресурсов;</p> <p>в) информирование потребителей об органическом земледелии и о здоровом питании через собственное приложение Ecomade;</p> <p>г) забота о здоровье нации путем продвижения продукции без нитратов</p>	<p>а) применение биологических препаратов в борьбе с вредителями и болезнями растений и применения ручного труда для удаления сорной травы;</p> <p>б) применение эко или органической упаковки при производстве товаров;</p> <p>в) выработка электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии (солнечные панели);</p>	<p>а) производство биогаза из пищевых отходов и сорной травы;</p> <p>б) сбор стеклянной и бумажной тары продукции на переработку;</p>

3.1.2. Экоферма «Жаннат Гарден»

Эко ферма «Жаннат Гарден» — это первая лавандовая ферма в стране в области выращивания и производства эфирных масел. Деятельность эко фермы направлена на развитие агротуризма, приданию ценности и сохранению биосферной зоны Иссык-Кульской области, путем устойчивого применения ресурсов, органического земледелия, развития сельской экономики и повышения потенциала местных сообществ.

За два года деятельности команде эко фермы «Жаннат Гарден» удалось:

- создать лавандовую ферму для производства эфирных масел (2 га) и продвижения агротуризма;
- создать демо участок по выращиванию органической продукции (ягоды и овощи) (1 га);
- провести обучение по органическому земледелию и водосберегающим системам орошения для более 200 фермеров сельской местности;
- производить продукцию с высокой добавленной стоимостью (эфирные масла, мыла ручной работы, чай с ягодами и др.)
- создать рабочие места для сельских женщин;

- наладить экспорт качественной отечественной продукции (Япония);
- наладить продажу продукции через электронную коммерцию

Опыт эко фермы «Жаннат Гарден» по внедрению УПП

Концепция УПП		
Эффективность использования ресурсов (меньшее потребление)	Замещение (более качественное потребление)	Циркулярность («от колыбели до колыбели»)
<p>а) применение системы капельного орошения для снижения чистого потребления орошаемой воды;</p> <p>б) производство продукции, при изготовлении и использовании которых расходуется меньше ресурсов;</p> <p>в) информирование потребителей об органическом земледелии и сохранении ресурсов через социальные сети;</p> <p>г) забота о здоровье нации путем продвижения продукции без химикатов</p>	<p>а) применение биологических препаратов в борьбе с вредителями и болезнями растений и применением ручного труда для удаления сорной травы;</p> <p>б) применение эко или органической упаковки при производстве товаров;</p> <p>в) выработка электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии (солнечные панели);</p>	<p>а) производство биогумуса и компоста из пищевых отходов и сорной травы;</p> <p>б) сбор пластиковой и бумажной тары продукции на переработку;</p>

3.1.3. ОсОО «Агропродукт Азия»

Компания «Агропродукт Азия» – это первое в Кыргызской Республике предприятие по холодному хранению и переработке фруктов и овощей, построенное на основе самых современных технологий и передового международного опыта.

Цель компании – стать производителем и надежным поставщиком свежей качественной продукции для торговых партнеров на внутреннем рынке и в странах евразийского экономического союза (ЕАЭС): Российской Федерации и Республики Казахстан.

Компания сотрудничает с лучшими фермерами и внедряет лучшие практики выращивания фруктов и овощей как на собственных землях, так и у фермеров. Компания предоставляет следующие услуги:

- Мойка, калибровка, и упаковка овощей
- Хранение овощей и фруктов
- Охлаждение и хранение овощей
- Производство контейнеров

В 2018 году компания заложила интенсивный яблоневый сад на 100 га рядом с хранилищем, что сокращает расходы на транспортировку урожая. Главным преимуществом близкого расположения сада и хранилища является максимальное продление срока хранения и качества продукции.

Опыт компании «Агропродукт Азия» по внедрению УПП

Концепция УПП		
Эффективность использования ресурсов (меньшее потребление)	Замещение (более качественное потребление)	Циркулярность («от колыбели до колыбели»)
<p>а) применение системы капельного орошения для снижения чистого потребления орошаемой воды;</p> <p>б) производство продукции, при изготовлении и использовании которых расходуется меньше ресурсов;</p> <p>в) забота о здоровье нации путем продвижения продукции без нитратов;</p> <p>г) забота об окружающей среде путем сокращения транспортных перевозок</p>	<p>а) применение биологических препаратов в борьбе с вредителями и болезнями растений;</p> <p>б) применение эко или органической упаковки при производстве товаров;</p> <p>в) выработка электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии (солнечные панели) и зеленые здания;</p>	<p>а) производство биогумуса и компоста из пищевых отходов;</p> <p>б) сбор пластиковой и бумажной тары продукции на переработку;</p>

3.1.4. Эко ферма «Рейна Кенч»

Агрокомплекс «Рейна Кенч» основан в 1996 году и является ведущим хозяйством в племенном животноводстве Иссык-Кульской области. Хозяйство обладает 2230 га земельными угодьями и из них 410 га пашни. На сегодня в комплексе числится 270 голов высокопродуктивного крупного рогатого скота. 1800 голов-овец; 250 голов-лошадей.

Рейна-Кенч осуществил строительство современного убойного предприятия в г. Каракол Иссык-Кульской области в 2021 году. Предприятие поставляет экологически чистое и безопасное мясо на внутренний и внешние рынки. Производственная мощность предприятия составляет 500 голов мелкого рогатого скота и 100 голов крупного рогатого скота на убой в сутки (до 40 тонн).

В проект вовлечены фермеры близлежащих сел Жети-Огузского, Ак-Сууйского и Тюпского районов в радиусе 30-40 км, что позволит обеспечить стабильный сбыт скота для животноводов региона. На базе Регионального учебного центра прошли обучение и повысили практические навыки 56 бригадиров и 1500 фермеров.

Имеется собственная лаборатория, которая гарантирует высокую экологичность и безопасность производимой продукции. Рейна-Кенч ответственно относится к соблюдению не только санитарных норм, но и выполнению требований халал-индустрии. Также предоставляет услуги забоя и разделки крупного и мелкого рогатого скота.

Агрокомплекс Рейна-Кенч имеет гостевой дом, где для гостей организуют катание на лошадях, прогулки на бричках со стрельбой из национального лука, рыбалку на реке Жыргылан, боорсок шоу, национальные спортивные игры с участием клиентов, шоу породистых лошадей «Ново кыргызской» и «Русской рысистой».

Опыт эко фермы «Рейна Кенч» по внедрению УПП

Концепция УПП		
Эффективность использования ресурсов (меньшее потребление)	Замещение (более качественное потребление)	Циркулярность («от колыбели до колыбели»)
<p>а) применение системы капельного орошения для снижения чистого потребления орошаемой воды;</p> <p>б) производство продукции, при изготовлении и использовании которых расходуется меньше ресурсов;</p> <p>в) информирование потребителей об органическом земледелии и сохранении ресурсов через социальные сети;</p> <p>г) забота о здоровье нации путем продвижения продукции без антибиотиков;</p> <p>д) забота о сохранении пастбищ путем стойлового содержания животных.</p>	<p>а) применение биологических препаратов в борьбе с вредителями и болезнями растений и применения ручного труда для удаления сорной травы;</p> <p>б) применение эко или органической упаковки при производстве товаров;</p> <p>в) выработка электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии (солнечные панели);</p>	<p>а) производство биогумуса и компоста из пищевых отходов и сорной травы;</p> <p>б) сбор пластиковой и бумажной тары продукции на переработку;</p>

Глава 4. Экологическая маркировка

Правительство страны заявляет приверженность к органическому сельскому хозяйству, но страна не имеет протоколов сертификации или организаций, которые могли бы обеспечить необходимую надежную аккредитацию, приемлемую на международных рынках. Аккредитация в настоящее время в значительной степени зависит от доноров, поскольку финансирование для сертификации исходят от международных организаций, а не от фермеров, переработчиков или других участников производственно-сбытовой цепочки. В результате аккредитация выполняется иностранными органами/агентствами по сертификации, уполномоченными в соответствии с законодательством страны-импортера.

Основы экологической маркировки сельскохозяйственной продукции и продуктов питания в мире

Идеи защиты окружающей среды, здорового образа жизни и питания в развитых странах Европы и Северной Америки стали быстро набирать популярность с середины прошлого века. Сейчас для успешной коммерциализации своей продукции производители должны давать своим потребителям гарантии, что покупаемый ими товар безопасен для природы и человека. И потребители согласны платить за это. В России и в страна ЦА эти процессы только начинают набирать обороты. Источником информации о качестве товара вообще и его экологичности в частности для потребителя выступает особая маркировка на упаковке товаров.

Экомаркировка – это комплекс сведений экологического характера о продукции, процессе или услуге в виде текста, отдельных графических, цветовых символов (условных обозначений) и их комбинаций. Он наносится в зависимости от конкретных условий непосредственно на изделие, упаковку (тару), табличку, ярлык (бирку), этикетку или в сопроводительную документацию²⁶.

Целью введения экознака является достоверное информирование потребителей об экологичности приобретаемого продукта и стимулирование изготовителей к соблюдению норм и требований по охране окружающей среды. При этом производители получают право маркировать свою продукцию экознаками только в том случае, если она прошла сертификацию в специально созданных организациях (государственные, общественные, частные; коммерческие и некоммерческие), в состав которых входят представители государственных органов, министерств по охране окружающей среды, государственных ведомств по стандартизации, общественных экологических организаций и обществ защиты прав потребителей, предпринимательских кругов. Изначально, в основу экологической экспертизы и сертификации положены международные стандарты ISO-14000 (в Кыргызстане – ГОСТ КР ИСО 14000), а «прародителем» и образцом при построении международной и национальных систем экологической сертификации стала сертификация на знак «Голубой ангел» (Германия).

В настоящее время в мире существует значительное число экологических знаков разной степени узнаваемости потребителями и уровня признания на международном и национальных рынках, характеризующих различные аспекты экологической безопасности или свидетельствующих о ее комплексности. В зависимости от того, о чем информирует экознак потребителя продукции, их можно разделить на группы:

1. Информировать об экологической безопасности продукта или его упаковки для человека и окружающей среды в целом;
2. Сообщают о безопасности товара по какому-либо признаку или о комплексной биологичности его происхождения;

²⁶ <https://ozpp.ru/consumer/useful/article9.html>

3. Обозначают изделия, подлежащие вторичной переработке или полученные в результате нее;
4. Призывают ответственно подходить к сбору и утилизации отходов, беречь природу;
5. Предупреждают об опасности тех или иных предметов.²⁷

Знаки, указывающие на безопасность изделия в целом

Старейший знак из этой группы, включающей собственные экологические знаки ряда стран и регионов мира, – немецкий «Голубой ангел», появившийся в 1978 году. Кроме того, к числу наиболее известных относятся: знак единой эко-маркировки Евросоюза – Евроцветок, «Белый лебедь» – Скандинавские страны, «Экологический выбор» – Канада (**Табл.3**). Один из известных эко-знаков Европейского Союза – «Евроцветок», которым могут отмечаться товары и услуги, у которых весь жизненный цикл сопровождается учётом критериев безопасности для окружающей среды. В числе товаров, отмеченных этим знаком, могут быть оргтехника, бытовая техника, текстильная и бумажная продукция, обувь и одежда.

Требования к знаку высоки, и за право его использования предприятие должно платить 0,15% от суммы оборота товара. Экологический знак «Голубой Ангел». Условием его присвоения является дружелюбный и щадящий по отношению к окружающей среде процесс производства товара. Например, он может подвергаться вторичной переработке или при его использовании потребляется меньше природных ресурсов. Экологические критерии выдачи этого знака определяются жюри, состоящим из представителей органов управления и общественных объединений.

Таблица 3. Некоторые знаки экомаркировки наднационального и национального уровня, свидетельствующие о безопасности продукции²⁸

Знак	Страна	Знак	Страна	Знак	Страна
	ЕС (Евроцветок)		США («Зеленая печать»)		ФРГ («Голубой ангел»)
	Япония		Скандинавия («Скандинавский лебедь»)		Канада («Экологический выбор»)

«Nordic Swan Label» – знак Лебедя Северных стран – один из самых успешных среди систем экоснаков в мире. Присвоение этого знака продуктам в Финляндии, Швеции, Норвегии и Исландии требует соблюдения очень жестких экологических норм и требований к качеству продукта. Объединяет знаки этой группы, по сути, то, что они свидетельствуют о сертификации продукции или организации по ИСО 14000 и гарантируют не биокачество продукции, а только то, что предприятие в ходе своей повседневной деятельности не представляет угрозы окружающей среде («дружественно к окружающей среде»). Производить же при этом можно что угодно – от синтетических красок и линолеума до пестицидов, вредных для окружающей среды, и пищевых добавок, вредных для человеческого организма. Стандарты ИСО 14000 изначально появились как развитие системы EMAS (управление окружающей средой) для снижения риска отрицательного влияния промышленных предприятий на окружающую среду. Во многих странах эта серия стандартов называется не экологической, а именно «Управлением окружающей средой», что

²⁷ <http://www.tgl.net.ru/wiki/index.php/>

²⁸ <http://asdemo.org/ecolabelling/index.php?CID=43>

изначально исключает путаницу в области применения²⁹. В 1994 году была создана глобальная сеть экологической маркировки (Global Ecolabelling Network), в которую были включены многие национальные экологические знаки. Тем самым было подтверждено признание этих знаков мировым сообществом. Сейчас сеть объединяет 26 государств и государственных союзов. Единственное представленное в ней государство постсоветского пространства – Украина, чей национальный знак «Зеленый журавль» официально включен в сеть в 2004 году³⁰. В России марка этого типа свидетельствует о безопасности товара. В Кыргызстане пока нет такого типа экомаркировки. В частности, знак Соответствия Системе обязательной сертификации по экологическим требованиям в России, экологический знак Международного экологического фонда (Экопичка), знак Экологического сертификата - Продовольственная безопасность и контроль качества продовольствия.



Знаки экологической безопасности товара

Знаки «не содержит пестицидов», «не содержит консервантов», «не содержит ГМО» и т.д., означает о том, что сельскохозяйственное сырье выращено в соответствии с экологическими стандартами, не предусматривающими применение удобрений и пестицидов. Наиболее известные экомарки такого типа представлены в таблице 4. В Европейском Союзе стандарты экологического (органического, биологического) производства закреплены Директивой ЕС «Общеввропейское соглашение по органическому производству сельскохозяйственной продукции №2092/91 от 24 июня 1991 года». С 1 июня 2009 года действует новая директива за номером 834/2007. Она определяет³¹ Нормы экологического земледелия. Запрет на использование в хозяйствах, производящих экологически чистую продукцию, генномодифицированного посевного материала, клонирования и облучения, синтетических и химических средств обработки почвы и защиты растений. Использование только посевного материала, выращенного в экологических хозяйствах. Нормы экологического животноводства. Использование исключительно экологических кормов, отказ от синтетических добавок, стимуляторов роста и генных технологий. Свободный выгул и выпас животных в летнее время. Запрет на привязное содержание скота.

Таблица 4. Распространенные биознаки на сельскохозяйственное сырье и продовольствие³²







	Новый логотип ЕС для органических продуктов (евролисток), который вступил в силу 01.07.2010
	Знак «Натуральное сельское хозяйство — система контроля ЕС» (Organic Farming — EC Control System), утвержденный в марте 2000 года Европейской комиссией, который официально действовал с 1.07.2010 параллельно с евро-листочком, а с 30.06.2012 перестал использоваться
	Знак «Натуральная печать» (Organic Seal) национальной программы натурального сельского хозяйства Министерства сельского хозяйства США (USDA)
	Шведский знак маркировки сельскохозяйственной продукции «KRAV»

29 Шаланда А.В. Концепция непрерывного экологического образования и просвещения в области экологического земледелия в России // www.green-pik.ru/doc/conceptiya.doc

30 <http://asdemo.org/ecolabelling/index.php?CID=43>

31 Council Regulation (EC) No 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) No 2092/91 // Official Journal of the European Union 20.7.2007

32 <http://asdemo.org/ecolabelling/index.php?CID=43>

	Знак «Печать БИО» (Bio-Siegel), используемый с сентября 2001 года в Германии
	Знак органического происхождения продукции, используемый в Греции
	Знак сертификации продукта по органическому происхождению, используемый в Новой Зеландии
	Один из знаков, используемых в Израиле. Agrior Inspection and Certification – независимая инспекционная организация Израиля, работающая в согласии со стандартами ИВОАА (Израильской Ассоциации Биоорганического Сельского Хозяйства)
	Знак, свидетельствующий о том, что продукция просертифицирована по СтО «Агрософия» (Россия)
	Знак продуктов, выращенных в хозяйствах, придерживающихся принципов биодинамического производства. Применяется в Германии

Маркировку продуктов экологического сельского хозяйства. До июля 2010 года единый для всех производителей стран-членов ЕС логотип использовался на добровольной основе, одновременно существовали частные и национальные логотипы. Сейчас действует новый обязательный логотип, так называемый Биолист. Для получения разрешения на его использование необходимо, чтобы 95% ингредиентов имели органическое происхождение, а сама продукция была расфасована таким образом, чтобы изменить ее содержимое можно было лишь, вскрыв упаковку. При этом по-прежнему не запрещается использование частных и национальных логотипов, однако, они не должны занимать центральное место по отношению к маркировке ЕС. В концентрированном виде эти ограничения можно представить следующим образом (табл. 5).

Таблица 5. Основные ограничения при производстве биопродукции

Разрешено использовать	Запрещено использовать
Как выращиваются растения:	
Не модифицированные семена	Генетически модифицированные семена
Сорняки пропалываются руками	Гербициды
Компост и навоз животных из биохозяйств	Химические удобрения
С вредителями борются с помощью птиц и полезных насекомых	Пестициды Лечение гомеопатическими препаратами Фунгициды
Как перерабатывается сырье:	
Природные консерванты: сахар, соль, растительные масла, кислоты, эфирные масла	Химические консерванты
Натуральные красители	Синтезированные красители
Натуральные ароматизаторы	Синтезированные ароматизаторы и усилители вкуса

Пектин яблок и цитрусовых, мука зерен плодов, рожкового дерева, гуаровая камедь, ксантан, карраген из красных водорослей, агарагар	Синтезированные стабилизаторы Синтезированные загустители (например, крахмал)
Не модифицированные ингредиенты	Генетически модифицированные ингредиенты (например: крахмал как наполнитель)
Пастеризация, соление, квашение, сушка, вяление, вакуумная обработка	Вредоносные технологии: атомное расщепление продукта, ультразвуковая обработка, химическая консервация, газация продуктов в вакуумной упаковке и без, обработка продуктов фенолом и ПАВ
Упаковка: бумага, стекло, металл, упаковка из биологически неактивных веществ (не вступают во взаимодействие с содержимым)	Пластиковая упаковка (требует консерванты)



Таким образом, чтобы определить экологическую безопасность продукции, недостаточно проверить только непосредственно готовый продукт. Основным подходом является Good Manufacturing Practice (стандарт GMP), то есть так называемая нормальная практика производства. Как бы не контролировали безопасность и качество самой продукции, прежде всего, необходимо контролировать производство, применяемые технологии, исходное сырье.

В России имеется единственный на государственном уровне экологический знак – Свободно от хлора – говорит о том, что при производстве, переработке или обработке изделия не применялись хлор и его соединения. В Кыргызстане отсутствует такой знак.

Знаки, сообщающие, что изделие подлежит вторичной переработке:



Иногда указывается и процентное содержание в товаре таких материалов. К рынку сельскохозяйственного сырья и продовольствия он имеет весьма косвенное отношение. Самой известной из эко-знаков этой категории выступает «Зеленая точка» (Der Grüne Punkt), которая наносится на упаковки товаров (стеклянные, пластиковые и др.) и указывает на то, что фирмы-производители и торговые фирмы заключили договор с фирмой «Дуальная система» (Duales System) и платят соответствующие лицензионные взносы, которые используются исключительно для организации сбора и сортировки упаковки, подлежащей утилизации. Потребители, купившие товар, после его использования сортируют упаковку в соответствии с материалом, из которого они изготовлены. «Дуальная система» собирает и перерабатывает упаковку, помеченную «Зеленой точкой». Эта система была введена в Германии, а затем стала использоваться во Франции, Бельгии, Ирландии, Люксембурге, Австрии, Португалии, Испании и других странах Европы. О возможности повторного использования товара или его упаковки говорят знаки с различными вариациями на тему петли Мебиуса или замкнутых стрелок:



Знаки со стилизованной петлей Мебиуса с цифрой внутри используются и для обозначения типов пластика. Замкнутый стрелками треугольник показывает потребителям, что это изделие может быть подвергнуто вторичной переработке.

Знаки, призывающие бережно относиться к окружающей среде, ответственно подходить к сбору и утилизации отходов

Они, по сути, помогают формировать и поддерживать в обществе лояльные к природе общественные отношения:



Знаки, указывающие на опасность товара для окружающей среды



Знак угрозы загрязнения морской среды для обозначения веществ, которые транспортируются по водным путям

Знак угрозы радиационного загрязнения

Знак, указывающий на необходимость отдельного сбора использованных источников питания

Знак химической опасности

Вовсеммире использование эко-знаков регулируется законодательно, и право использования того или иного знака его соискатель получает только после сертификации своей продукции специализированными организациями, имеющими аккредитацию на проведение подобных процедур. Продукт, не имеющий «органического» сертификата, выданного уполномоченным аккредитованным сертифицирующим органом, не может считаться БИО (ЭКО или Органик). При этом критерии проверки и уровень показателей, необходимых и достаточных для получения определенного знака, определяются стандартами правообладателя на эко-знак. Главные типы экологических стандартов можно обобщить так:

Международные частные или межправительственные рамочные стандарты, такие как Международные базисные стандарты:

1. ИФОАМ (IFOAM) или Пищевой Кодекс
2. Основные действующие Стандарты или Директивы (например, Директивы ЕС (ЕЭС) №834/200 или Американская национальная органическая программа (USDA)
3. Частные Стандарты экологического производства, такие как Деметр (Demeter), Натурланд (Naturland), Биоланд (Bioland), Геа (Gea), Эковин (Ekowin), СтО «Агрософия» и т.д.

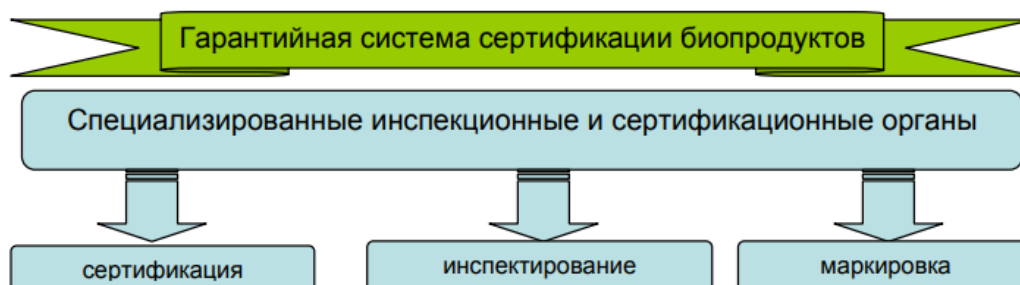
Существуют различные рынки экологической продукции со своими индивидуальными требованиями по сертификации, т.е. со своими собственными Директивами и Стандартами.

Наиболее важными из них являются:

1. Европейский Союз – Постановление (ЕЭС) № 834/2007 «Об экологическом земледелии и соответствующей маркировке сельскохозяйственной продукции и продуктов питания».
2. Органический рынок США – Национальная Органическая Программа, которая вступила в силу в ноябре 2002 года (USDA)
3. Японский экологический рынок – Японские сельскохозяйственные стандарты JAS
4. Швейцария, Израиль, Аргентина, Чехия, Болгария, Австралия – экологические регламенты, эквивалентные Постановлению (ЕЭС) № 834/2007

Целью производителя органической продукции является получение права маркировать ее тем или иным экознаком с тем, чтобы сообщить будущим высочайшем качестве товара. Этот процесс реализуется в результате деятельности созданных гарантийных систем сертификации биопродуктов, включающих в себя специализированные инспекционные и сертификационные органы.

Таблица 6. Гарантированная система сертификации биопродуктов



Эта система в своей деятельности использует как правовые нормы, устанавливающие обязательные требования в рамках государственного регулирования, так и отдельные стандарты, которые являются добровольными соглашениями – результатом достижения определенного консенсуса потребителей и производителей товаров и услуг. Таким образом, эта гарантийная система (сертификация, инспектирование и маркировка) обеспечивает соответствие стандартам всего процесса сельскохозяйственного производства биопродуктов и их переработки до уровня конечной продукции, включая её упаковку, маркировку и доставку потребителям.



Рисунок 6 Символы некоторых сертифицирующих организаций ЕС в сфере органического сельского хозяйства

Каждый сертифицирующий орган имеет свой кодовый номер, который должен:

1. начинаться с сокращенной аббревиатуры государства – члена ЕС либо третьей страны в соответствии с международными нормами. Аббревиатура состоит из двух букв кодового наименования страны по ISO 3166 «Коды наименования стран и их частей» (например, «DE», «RU», «BL» и т.д.)
2. иметь указание на отношение к экологическому/биологическому производству в соответствии со ст. 23, абз. 1 Постановления (ЕС) № 834/2007 и Постановлением № 889/2008 (например, «BIO», «ECO» и т.п.)
3. указывать на выданный при аккредитации соответствующий номер (например, «RU-BIO001»)
4. располагаться непосредственно под Био-Знаком ЕС, если он используется при маркировании³³ :



RU-BIO-001

Правомерность Биомаркировки ЕС определяется следующими основополагающими принципами:

1. добровольность участия соискателя в сертификации на право использования знака
2. в составе продукции должно быть не менее 95% биоингредиентов
3. наименование продукции BIO или ECO.

В целом эко маркировка – это набор стандартов для получения нужного сертификата на соответствие товара. Строгие стандарты эко сертификата мотивирует производителей делать свое производство более экологичными, а потребителям дают простой и понятный инструмент для выбора товаров.

³³ Ходус А. Биомаркировка http://www.tempus-rudeco.ru/actions/download0314/2012_06_07_%D0%91%D0%B8%D0%BE_%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%9E%D1%80_%D0%BB_.pdf

Глава 5. Руководство по экологизации цепочки поставок агропродовольственной продукции на примере картофеля с применением практик УПП в Кыргызстане

5.1. Область применения цепочки создания стоимости картофеля в Кыргызстане

Цепочка добавленной стоимости (ЦДС) картофеля в сельском хозяйстве является комплексной и связана с несколькими важными межсекторальными отраслями - водные ресурсы, управление отходами, энергетикой и качеством воздуха. На Рисунке 6 показана цепочка добавленной стоимости на примере картофеля.

Каждый шаг в ЦДС можно рассматривать как относящийся к одному или другому из следующих экономических этапов:

- **Сектор первичного производства** - Выращивание и уборка урожая.
- **Сектор вторичного производства** - Хранение и переработка.
- **Третичный сектор или сектор услуг** - хранение, распределение и продажа сырых и готовых товаров через супермаркеты, магазины, мелкие рынки и др..
- **Потребление** - продукты питания в домашних хозяйствах, гостиницах, столовых, кафе, ресторанах и т.д.;

На каждом этапе используются ресурсы, образуются различные отходы, жидкие и газообразные эмиссии. В «зеленой экономике» на каждом этапе принимаются основные концепции УПП, такие как:

- Эффективное использование ресурсов/минимизация образования отходов и выбросов;
- Замена вредных веществ на более безопасные;
- Утилизация и переработка твердых и жидких отходов с последующим возвращением их в цикл, где это возможно.

Для того чтобы определить возможности применения имеющихся инструментов УПП в цепочке создания стоимости картофеля, проанализировали каждый этап, учитывая объемы используемых ресурсов и технологий, образующиеся отходы и выбросы, а также соответствующие мероприятия, которые помогут сделать экономику более ресурсоэффективной. Ниже приведены основные концепции УПП и сокращенная кодировка:

Эффективное использование ресурсов	«ЭР»
Замещение	«З»
Циркулярность	«Ц»



Рисунок 6. Схема ЦДС картофеля с подходами УПП для применения на практике. IPPM (Integrated production and pest management – интегрированное управление производством и защитой растением)

5.1.1. Первичное производство

Выращивание и уборка картофеля

Для выращивания картофеля необходима плодородная и здоровая почва, достаточное количество водных ресурсов и питательных веществ, соответствующее освещение и температурный режим. Несмотря на то, что все это является предпосылками для эффективного роста картофеля, фермеры принимают множество решений, которые влияют на результаты воздействия картофелеводства, на ресурсы и окружающую среду.

Конкретные возникающие проблемы при использовании ресурсов:

Проблемы	Рекомендации с подходами УПП
1. Почва	
Минеральные удобрения Чрезмерное применение минеральных удобрений в сочетании с чрезмерной вспашкой или культивацией могут привести к истощению почвы, нехватке воды и к потенциально значимым экологическим проблемам.	

<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие знаний по отбору анализа почвы; • Отсутствие знаний по применению минеральных удобрений в норме и дозе; • Нарушение дозировки минеральных удобрений приводит к риску «заморозить» микроорганизмы в почве, влияющие на плодородность; • Излишки минеральных удобрений могут накапливаться в почве, вымываться из почвы, они попадают в грунтовые воды и воздух, что приводит к экологическим проблемам; • Нехватка питательных веществ приводит к истощению почвы; • Азотные удобрения могут быстро разлагаться после внесения, выделяют аммиак, излишки аммиака, не поглощенные растениями, выбрасываются в воздух в виде газа, образуя аэрозоли, вредные для здоровья человека, либо, остается в почве как тяжелые металлы; • Фермеры не используют органические отходы из-за отсутствия знаний по их приготовлению. 	<ul style="list-style-type: none"> • Обучение фермеров о важности проведения анализа почвы перед посадкой с/х культур; • Сроки и количество применения минеральных удобрений по результатам анализа почвы и предшественника. • Соблюдение севооборота; • Использование инновационных технологий таких как как прямой посев (CA); • Посев сидератов для улучшения плодородия почвы. Сидераты – природные удобрения, траву срезают и заделывают в землю для разрыхления почвы, обогащает азотом, угнетает рост сорняков, препятствует распространению заболеваний; • Обучение и распространение информации по приготовлению и использованию органических отходов; • Частичной или полной замены минеральных удобрений органическими удобрениями - навоз животных, компосты и др; • Информирование и пропаганда по распространению подходов программы IPM - управление почвой и отходами - пищевые и растительные.
--	---

2. Управление водными ресурсами

По данным ФАО в последние два десятилетия доступные ресурсы пресной воды на душу населения в мировом масштабе сократились более чем на 20%, что подчеркивает важность концепции «производить больше с меньшими затратами», особенно в сельскохозяйственном секторе, который является крупнейшим в мире потребителем воды. Более 70% мирового потребления пресной воды приходится на сельскохозяйственный сектор. По прогнозам ФАО к 2050 году потребности в воде для целей сельского хозяйства в глобальном масштабе увеличатся на 50% вслед за растущими потребностями растущего населения. Запасы пресной воды иссякают из-за неправильного водопользования, избирательного применения, а также изменения климата. Проблемы нехватки воды и ее качества во многих частях земного шара создают серьезные угрозы для продовольственной безопасности и экологической устойчивости в будущем.

<ul style="list-style-type: none"> • Неправильный и неэффективный арычный полив; • Потеря/ испарение воды почвами; • Загрязнение воды, в том числе минеральными удобрениями и химикатами; • Применение загрязненной пресной воды или стоковых вод приводит к ухудшению условий жизни, развитию заболеваний вплоть до смертельных исходов, а также исчезновению множества видов растений и водных обитателей. 	<ul style="list-style-type: none"> • Оптимизация планирования ирригации на основе спроса; • Применение более эффективных систем ирригации - капельное орошение, оросительные техники/дождевальные машины, создание бассейнов и др.; • Влагуудержание путем мульчирования; • Выбор засухоустойчивых культур;
--	---

3. Защита растений от болезней, вредителей и сорняков

Применение пестицидов и гербицидов приводит к негативным последствиям для окружающей среды, для здоровья людей, они нарушают естественные микробиоценозы почвы и воды, снижают биологические и пищевые ценности продуктов питания, возникает устойчивость у микроорганизмов и вредителей, гибели и болезни животных и человека. Чрезмерное применение пестицидов и гербицидов могут являться причинами развития аллергических реакций, диатеза, нарушения течения беременности, болезней печени и др..

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Потеря урожая до 50% из-за низкого знания фермеров по защите растений от болезней и вредителей;• Применение без нормы и дозы химикатов против сорняков, вредителей и болезней могут иметь разрушительные результаты, значительно сокращая или даже уничтожая будущие посевы;• Болезни появляются из-за переувлажнения - неправильный полив - неэффективное использование воды, переуплотнение почвы/нехватка воздуха – деградация почвы и потеря урожая;• Отсутствие вспашки осенью после сбора урожая – остаток яиц вредителей, семян сорняков;• Не соблюдение техники безопасности при обработке полей, которые, наносят вред здоровью фермерам, потребителям, и на окружающую среду (почва, вода, воздух). | <ul style="list-style-type: none">• Обучение фермеров о важности проведения профилактических мероприятий по болезням, вредителям и сорнякам – управление отходами;• Применение качественного сертифицированного семенного материала, обработка клубней перед посадкой;• Обучение, информирование, распространение и пропаганда подходов программы IPM/ИЗР интегрированная защита растений от болезней, вредителей и сорняков – чистые семена, севооборот, привлечение и распространение полезных насекомых путем создания ландшафтных дизайнов;• Обучение информирование, распространение и пропаганда по технологии безопасности при обработке полей по принципам УПП – эффективное использование ресурсов (Р), замещение на более безопасное сырье и материалы (З), циркулярность (Ц). |
|---|---|

4. Уборка урожая и отходы

На практике фермеры в среднем при уборке, сортировке и первичной заготовке теряют примерно 8-10 % его массы. Послеуборочная порча/потеря урожая возникает в результате погрузочно-разгрузочных работ.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• При уборке картофеля механические повреждения клубней картофеля от 20 до 40% урожая;• При погрузке, разгрузке и транспортировке потери примерно равны 4-5 %. На потерю влияет изношенность МТС;• После уборки урожая фермеры сжигают высушенные остатки на поле, в воздух выбрасываются загрязняющие вещества - сажа, углеводороды, диоксины и фураны опасные для здоровья населения;• Остатки картофеля на поле – фураж/отходы. | <ul style="list-style-type: none">• Использование устойчивых сортов картофеля к механическим повреждениям;• При транспортировке до хранилищ целесообразно перевозить в упаковке/ мешках; Обновить и использовать современные МТС;• Использование альтернативных методов борьбы с растительными остатками – зола может быть использована в качестве удобрения;• Управления с отходами во время уборки - корм для животных или компостирование остатков в качестве удобрений. |
|---|--|

5. Первичная упаковка и хранение

Для первичной упаковки/фасовки, транспортировки картофеля используются пропиленовые или джутовые мешки для содержания и предотвращения загрязнения и порчи.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Неэффективное использование/ некачественные упаковки приводят к увеличению количества отходов, возникающих на поле;• Использование композитных материалов;• Остатки некачественных мешков на полях;• Отсутствие информации у фермеров о наличии перерабатывающих компаний по переработке отходов. | <ul style="list-style-type: none">• Уменьшить количество отходов упаковки, возникающих на поле;• Избегать использования композитных материалов, которые препятствуют или мешают переработке отходов упаковки;• Наносить на упаковке надписи, информирующие потребителей, что отходы упаковки могут быть переработаны или повторно использованы и указать адреса перерабатывающих компаний. Или утилизация без вреда на окружающую среду. |
|--|--|

Хранение картофеля

Наибольшие потери картофеля возникают на стадии хранения. Это объясняется как низким качеством закладываемого на хранение картофеля, так и несовершенством хранилищ.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Нестандартные клубни и брак при хранении повреждают остальную картофель, 4-5% отходов;• При не рассортированном и хранении навалом, потери составляют более 60%³⁴;• Хранение картофеля отдельно по сортам невозможно в связи с тем, что фермеры в основном не специализируются на выращивании определенных сортов;• Отсутствие или недостаточные знания по соблюдению технологии при хранении, частое отключение электроэнергии, приводит к порче продукции. | <ul style="list-style-type: none">• Раздельное хранение картофеля по сортам, так после 6,5 мес. хранения сортового картофеля выход стандартных клубней составляет 92,0 %, а при хранении смеси сортов - только 79,1 %;• В рамках кластерных объединений специализация выращивания определенных сортов;• Управление отходами при хранении;• Повышение потенциала сотрудников хранилищ и логистических центров, модернизация хранилищ. |
|--|---|

Экосистемы и биоразнообразие

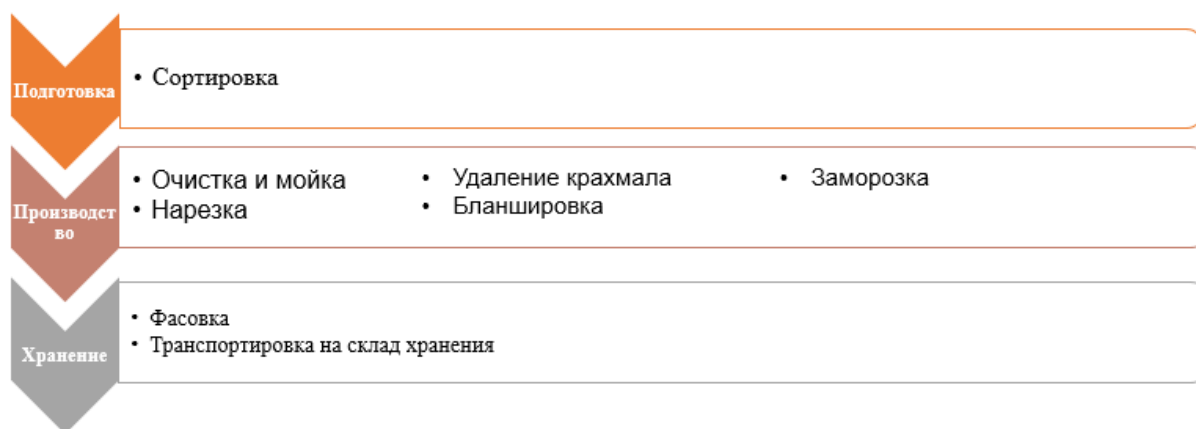
Цели устойчивого развития, относящиеся к Программам Зеленой экономики и УПП приведены в Приложении 1 и непосредственно касаются защиты, восстановления и устойчивого использования наземных экосистем (включая реки и внутренние воды) и прекращения потери биоразнообразия. Благодаря использованию различных химических веществ и практике землепользования сельское хозяйство, особенно при интенсивном ведении, является одним из основных источников давления на природу. Изменения в сельскохозяйственной практике должны рассматриваться не только с точки зрения проблематики использования ресурсов, но и с точки зрения их воздействия на природу, принимая во внимание ее экосистемы и биоразнообразие.

5.1.2. Вторичное производство

Переработка, упаковка и хранение картофеля

Производство картофеля включает в себя широкий и разнообразный спектр деятельности как показано в рисунке 7. Кроме того, необходимо учитывать транспортировку и местное хранение сырья/свежего и переработанного картофеля.

Рисунок 7. Производственный процесс переработки картофеля



Проблемы	Решения
1. Подготовка сырья	
Сортировка/калибровка	
<p>Проводится инспекция - отбираются гнилые, битые, неправильной формы клубни и посторонние примеси. Клубни с нарушенной поверхностью легко подвергаются воздействию микроорганизмов, в них происходят нежелательные биохимические процессы, которые влияют на вкусовые качества готовой продукции. При этом образуются пищевые отходы.</p>	<p>Из пищевых отходов картофеля – некондиционные идут на подготовку корма для животных или на компостирование.</p>
2. Производство	
Очистка и мойка	
<p>Очистка картофеля заключается в обработке сырья. Поступающие на переработку клубни картофеля подвергаются мойке с целью удаления остатков земли, следов ядохимикатов. Для очистки картофеля широко используются следующие способы: химический, паровой и в основном гидротермический (пар и вода). При этом образуются твердые, жидкие и газообразные отходы.</p>	<p>Кусочки картофеля, кожура, соковая вода, мезга используются на приготовление осаживающего материала, спирта, крахмала и корма для животных.</p> <p>Кроме этого, должно применяться термическое обезвоживание жидких отходов (15–16 %), сухих веществ в отстойниках с дальнейшим центрифугированием для снабжения кормом близлежащих ферм.</p> <p>Также термическое обезвоживание в сушилках для кормовых целей, для замены дорогостоящих и дефицитных материалов при флотации калийных руд, при бурении нефтяных, газовых и гидрогеологических скважин.</p>

Нарезка	
<p>Резка картофеля производится на машине. В процессе резки в машину постоянно подается вода. Элеватор, в который затем поступают клубни, обеспечивает их постоянную подачу на машину, нарезающую картофель. Механический нарезчик (или гидрорезка) нарезает картофель соломкой - простой или волнистой. На инспекционной ленте соломка визуально осматривается на наличие дефектов. Образуются пищевые отходы (остатки щепок, осколков и мелких кусков картофеля) и отходы сточных вод.</p>	<p>Из пищевых отходов можно приготовить корма для животных (в виде муки или хлопьев) и компост. Сточные воды можно использовать для первичной мойки или для полива.</p>
Удаление крахмала	
<p>Извлечение или удаление из картофеля крахмала – в данном процессе картофель измельчают, а зерна крахмала высвобождают из разрушенных клеток. Клетки корня клубней растения картофеля содержат лейкопласты (крахмальные зерна). Выделенный крахмал содержит небольшое количество примесей (мелкая мезга, свернувшиеся белки, клеточный сок). Для удаления примесей крахмал взмучивают с водой, рафинируют, т. е. освобождают от примесей на ситах, промывают водой, а затем концентрируют крахмальное молоко – отделяют воду от крахмала, далее направляют на сушку или на дальнейшую переработку. При получении крахмала образуются отходы: мезга и соковая вода.</p>	<p>Мезгу применяют в качестве корма для скота. Соковую воду обычно выкачивают на поля фильтрации, хотя ее можно использовать как среду для выращивания кормовых дрожжей.</p> <p>Перерабатывающая линия не включает в себя переработку крахмала, идет как ТБО, что вредно для окружающей среды. Из крахмала можно изготавливать биоразлагаемые пакеты.</p>
Бланширование	
<p>Для картофеля применяют бланширование (в воде или паром), которое рассматривают как основное условие сохранения высокого качества замороженных продуктов при их продолжительном хранении.</p> <p>Отходы в виде жидкости или газа.</p>	<p>Жидкие отходы – применяют для первичной мойки, для полива и др.</p>

Заморозка	
<p>Продолжительность замораживания охлажденного картофеля фри - вода, содержащаяся в клетках, не успевает превратиться в большие кристаллы льда, разрушающие клеточные оболочки. Благодаря этому сохраняется первозданная форма, цвет и аромат овощей. По мнению специалистов, практически все уникальные вкусовые и питательные свойства свежих овощей имеются и в замороженной продукции, ведь используемый производителями метод шоковой заморозки позволяет сохранять витамины и минеральные вещества, содержащиеся в овощах, в течение довольно длительного периода хранения. Отходы появляются при несоблюдении технологии заморозки, при технических поломках оборудования.</p>	<p>Повышение потенциала сотрудников, модернизация оборудования. Соблюдение всех стандартов качества при переработке.</p>
3. Хранение	
<p>Фасовка/упаковка необходима для распространения, хранения, представления потребителям в торговых точках и хранения пищевых продуктов (в том числе картофеля) на кухнях домашних хозяйств, учреждений и гостиничных заведений. Таким образом, она служит нескольким целям: защищает продукты от загрязнения, обеспечивает их эффективную транспортировку и хранение, служит средством рекламы продукта и донесения информации о нем до покупателя/потребителя, а также обеспечивает удобство для потребителя. Отходы образуются при использовании не экологической упаковки, непригодной для дальнейшей переработки.</p>	<p>Использование наиболее допустимой экологической упаковки, которую возможно переработать с наименьшим воздействием на окружающую среду. Информирование потребителей о отдельной сортировке отходов для вторичной переработки.</p>

5.1.3. Третичное производство

Розничные торговые точки –магазины/кафе/рестораны

Свежий картофель, чипсы, фри, крокеты и другие продукты из картофеля потребители приобретают в торговых точках, а также товар поступает на местные рынки, в супер маркеты, магазины и т.д.. Некоторые маркеты предоставляют свои товары потребителям через службу доставки, используя онлайн услуги. Несмотря на то, что надлежащая передовая практика применима ко всем типам и масштабам торговых точек, приведенные ниже комментарии и обсуждения направлены, прежде всего, на супермаркеты и специализированные магазины.

Потребляемые ресурсы:	Отходы и эмиссии:
<ul style="list-style-type: none"> • Свежий и переработанный картофель («Р», «Ц»); • Упаковка («Р», «З», «Ц»); • Энергия - отопление, охлаждение, замораживание, освещение и т.д. - («Р», «З», «Ц»); • Вода («Р»); • Транспортировка (доставка для выполнения интернет-заказов) - («Р», «З», «Ц»). 	<ul style="list-style-type: none"> • Пищевые отходы • Упаковочные отходы • Прочие ТБО, включая отработанные лампы и другое оборудование • Выбросы в атмосферу - включая хладагенты • Сточные воды

Пищевые отходы

Пищевые отходы в торговых точках образуются в результате нарушений условий хранения, упаковки, выкладки на торговой площадке. На них также влияет политика и практика торговой точки в отношении маркировки продуктов «по сроку годности», которые приводят к тому, что продукты снимаются с продажи, если они не проданы к установленному сроку, а снятые с продажи продукты попадают в поток отходов. Важно, чтобы все производители и потребители осознанно подходили к уменьшению потери продовольствия в производственно-сбытовых цепочках, в том числе послеуборочные потери для достижения ЦУР 12.3.

Пищевые потери могут также происходить косвенно, как следствие практики торговой точки. Например, крупные супермаркеты могут иметь договорные соглашения с коммерческими фермерами, которые предусматривают (неоправданно) строгие стандарты внешнего вида картофеля. Применение таких стандартов может потребовать от фермера выбросить собранную продукцию как отходы, если она не соответствует этим стандартам. Другой пример - когда в целях гигиены и безопасности торговая точка (и поставщик) наносит на продукты для продажи информацию о сроке годности. Однако излишняя осторожность может привести к тому, что, например, домохозяйка выбросит в отходы пищевой продукт, срок годности которого приближается или превышает срок годности, даже если его внешний вид (вид, запах и т.д.) не вызывает опасений.

Передовая практика по предотвращению и минимизации образования пищевых отходов должна применяться во всех торговых точках. Сюда можно отнести участие в продовольственных фондах, где консервированные и другие нежелательные, но упакованные продукты питания могут быть предоставлены более бедным членам местного сообщества. Имеющиеся пищевые отходы должны собираться отдельно, передаваться в центры переработки для производства органических удобрений.

Упаковка и упаковочные отходы

Сектор розничной торговли в основном является получателем упаковки (первичной, вторичной и третичной). Однако крупные торговые точки, такие как крупные сети супермаркетов, во многих отношениях выступают не только как розничные продавцы, но и как оптовики. Поэтому они могут оказывать давление на своих поставщиков с целью внедрения надлежащей практики упаковки. По возможности для оптимального сокращения отходов упаковки и повышения эффективности использования ресурсов в цепочке поставок, рекомендуется следующее:

- Обеспечение отдельного сбора всех первичных, вторичных и третичных отходов упаковки;
- Прекращение выдачи/продажи покупателям полиэтиленовой упаковки. Замена на бумажные или прочные пакеты из натуральных материалов;

- Замена тонкопленочных полиэтиленовых пакетов на упаковку из компостируемого целлюлозного материала.
- Пропаганда, информирование или поощрение покупателей к повторному использованию пакетов и утилизации пакетов-заменителей.
- Участие в схемах (сдачи и возврата стеклянных бутылок), позволяющих покупателям возвращать пустые бутылки (с оплатой или без оплаты) для передачи оптом от розничного продавца на заводы по розливу

5.1.4. Конечное потребление

Картофель готовится, продается и потребляется в домашних хозяйствах, гостиничном секторе (кафе, рестораны, гостиницы, столовые, больницы, образовательные учреждения и т.д.).

Ресурсы, поступающие в конечное потребление, и отходы, возникающие в результате конечного потребления, и применимые виды деятельности УПП.

Потребляемые ресурсы:	Отходы и эмиссии:
<ul style="list-style-type: none"> • Продукты питания, включая напитки – («Р»); • Энергия - приготовление пищи, нагрев, охлаждение, замораживание- («Р», «З»); • Приборы - приготовление пищи, охлаждение, замораживание - («Р», «З», «Ц»); • Вода - приготовление пищи, уборка - («Р»); 	<ul style="list-style-type: none"> • Пищевые отходы; • Упаковочные отходы • Сточные воды • Выбросы - прямые и косвенные

Пищевые отходы

Хранение продуктов питания в домашнем хозяйстве или после приготовления блюд и потребления остаются остатки пищи - пищевые отходы. Большая часть отходов является результатом поведения потребителей, которое может быть более или менее поддающимся, к изменениям. Путем пропаганды, просвещения можно изменить поведение потребителей по эффективному использованию и минимизации пищевых отходов.

Потребление энергии и выбросы в атмосферу³⁵

Для приготовления, охлаждения, замораживания и т.д. продуктов питания используется различная бытовая техника, которая использует электроэнергию, газ и другое. Энергоэффективность, а также прямые и косвенные выбросы, в том числе парниковых газов в атмосферу зависят от возраста, конструкции и состояния этих приборов.

Рестораны и другие предприятия, учреждения, заведения могут рассмотреть возможность использования местных возобновляемых источников энергии - таких как тепловые насосы, солнечные батареи в целях сокращения выбросов в атмосферу парниковых газов и загрязняющих воздух веществ.

Отходы упаковочных материалов

Отходы упаковочных материалов в значительной степени находятся вне непосредственного контроля потребителя - человек покупает то, что ему нужно, по мере поступления. Однако несколькими способами потребители могут оказывать определенное влияние на количество образующихся упаковочных отходов и эффективность их повторного использования и переработки.

35 Из отчета международного эксперта Рассела

В рамках технического задания были проведены мероприятия для представителей МСП и государственных структур по теме: «Инструменты устойчивого потребления и производства (УПП) в АПК КР» для малого среднего бизнеса в сельском хозяйстве. Целью данного семинара являлось ознакомление с подходами УПП по экологизации цепочки поставок агропищевых продуктов в поддержку МСБ для минимизации использования природных ресурсов, токсичных материалов, а также снижения объемов образования отходов и загрязняющих веществ в течение жизненного цикла продукции. Подробная информация в Приложении 3.

5.2. Область применения цепочки создания стоимости картофеля в Республике Беларусь

5.2.1. Первичное производство - Производство и потребление картофеля в Республике Беларусь.

Конкретные возникающие проблемы при использовании ресурсов по производству картофеля:

Проблемы	Рекомендации с подходами УПП
Почва	
<p>Минеральные удобрения</p> <p>Чрезмерное применение минеральных удобрений в сочетании с чрезмерной вспашкой или культивацией могут привести к истощению почвы, нехватке воды и к потенциально значимым экологическим проблемам.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Недостаток технологии выращивания картофеля по применению минеральных удобрений в норме и дозе для повышения урожайности и качества³⁶, потеря более 15-20% урожая; • Из-за недостаточности севооборота, удельный вес пригодных почв, почвенные условия являются непригодными для некоторых культур, потеря более 15-20% урожая;³⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> • Усовершенствовать технологии выращивания картофеля на основе использования норм и доз удобрений (органические и минеральные удобрения), это сокращает затраты труда, повышает урожайность и качество производимой продукции; • Соблюдение технологии севооборота.
Управление водными ресурсами	
<p>В Республике Беларусь одним из основных документов является Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2030 года, которая включает «Водная стратегия Республики Беларусь», взаимосвязанную с задачами и целевыми показателями ЦУР 6. Отдельные показатели по реализации задач ЦУР 6 учитываются в качестве индикаторов отраслевых и региональных программ, затрагивающих вопросы использования и охраны вод³⁸.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Потеря/ испарение воды почвами; • Загрязнение воды, в том числе минеральными удобрениями и химикатами; • Применение загрязненной пресной воды или стоковых вод, приводит к ухудшению условий жизни, развитию заболеваний вплоть до смертельных исходов, а также исчезновению множества видов растений и водных обитателей. 	<ul style="list-style-type: none"> • Применение более эффективных систем ирригации - капельное орошение, оросительные техники/дождевальные машины, создание бассейнов и др.; • Влагуудержание путем мульчирования; • Выбор засухоустойчивых семян;

36 <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/170684/1/89-93.pdf>

37 <file:///D:/Admin/Downloads/territorialnaya-spetsializatsiya-selskohozyaystvennogo-proizvodstva-i-eyo-sootvetstvie-usloviyam-belarusi.pdf>

38 <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/251167/1/11-14.pdf>

Защита растений от болезней, вредителей и сорняков

Применение пестицидов и гербицидов приводит к негативным последствиям для окружающей среды, для здоровья людей, они нарушают естественные микробиоценозы почвы и воды, снижают биологические и пищевые ценности продуктов питания, возникает устойчивость у микроорганизмов и вредителей, гибели и болезни животных и человека.

- Потеря урожая до 30% из-за увеличения болезней и вредителей³⁹ вследствие изменения климата – климатические перепады (повышения температуры воздуха, почвы, засуха)⁴⁰;
- Усовершенствовать технологии выращивания картофеля на основе использования эффективных технических средств и защитных мероприятий;
- Внедрение оросительного оборудования;

Уборка урожая и отходы

На практике фермеры в среднем при уборке, сортировке и первичной заготовке теряют примерно 8-10 % его массы. Послеуборочная порча/потеря урожая возникает в результате погрузочно-разгрузочных работ.

- При уборке картофеля механические повреждения/потеря клубней картофеля от 20 до 40% урожая;
- При погрузке, разгрузке и транспортировке потери примерно равны 4-5 %. На потерю влияет изношенность МТС.
- Использование устойчивых сортов картофеля к механическим повреждениям;
- При транспортировке до хранилищ целесообразно перевозить в упаковке/ мешках; Обновить и использовать современные МТС (машинно-тракторная станция).

Первичная упаковка и хранение

Для первичной упаковки/фасовки, транспортировки картофеля используются пропиленовые или джутовые мешки для содержания и предотвращения загрязнения и порчи.

- Неэффективное использование/ некачественная упаковка приводят к увеличению количества отходов, образующихся на поле;
- Использование композитных материалов;
- Уменьшить количество отходов упаковки, образующихся на поле;
- Избегать использования композитных материалов, которые препятствуют или мешают переработке отходов упаковки;
- Наносить на упаковке надписи, информирующие потребителей, что отходы упаковки могут быть переработаны или повторно использованы и указать адреса перерабатывающих компаний. Или утилизация без вреда на окружающую среду.

Хранение картофеля

Более 20-25% потери картофеля возникают на стадии хранения из-за низкого качества при закладке, также несовершенством хранилищ.

³⁹ <https://potatosystem.ru/kartofelevodstvo-beloruskij-podhod/>

⁴⁰ <https://potatosystem.ru/kartofelevodstvo-beloruskij-podhod/>

<ul style="list-style-type: none"> • Нестандартные клубни и брак при хранении повреждают остальную картофель, 4-5% отходов; • При не рассортированном и хранении навалом, потери составляют более 60%; • Отсутствие или недостаточные знания по соблюдению технологии при хранении, частое отключение электроэнергии, приводит к порче продукции; • Недостаточное количество современных картофелехранилищ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Раздельное хранение картофеля по сортам, так после 6,5 мес. хранения сортового картофеля выход стандартных клубней составляет 92,0 %, а при хранении смеси сортов - только 79,1 %. • Качественная сортировка; • Использование устойчивых сортов при хранении; • В рамках кластерных объединений специализация выращивания определенных сортов; • Управление отходами при хранении. • Повышение потенциала сотрудников хранилищ и логистических центров; • Модернизация хранилищ.
---	--

5.2.2. Вторичное производство - переработка, упаковка и хранение картофеля

Переработка картофеля включает в себя широкий и разнообразный спектр деятельности.



Рисунок 8. Производственный процесс переработки картофеля

Потери	Рекомендации
Подготовка	
<ul style="list-style-type: none"> • Предварительная сортировка – отходы более 15-20% гнилые, битые клубни и посторонние примеси; • Паровая очистка – отходы - кожура картофеля; • Отходы сточных вод после мойки; 	<ul style="list-style-type: none"> • Производство корма для животных, компоста; • Из отработанной кожуры производство компоста, корма для животных; • Предварительная договоренность с животноводческими хозяйствами; • Вторичное использование вод для первичной мойки или для полива;

Переработка	
<ul style="list-style-type: none"> • Резка - отходы мелкие куски картофеля, непригодные для фри; • Бланширование – удаление лишнего сахара, крахмала и регулирование ферментов для товарного вида/цвета и структуру фри; 	<ul style="list-style-type: none"> • Расширение ассортимента, производство других видов фри; • Производство спирта, биопакетов и др.. • Использование мезги для корма животных; • Жидкие отходы для первичной мойки, для полива и др.;
<ul style="list-style-type: none"> • Заморозка – электроэнергия; 	<ul style="list-style-type: none"> • Модернизация оборудования – использование/внедрение ВИЭ;
<ul style="list-style-type: none"> • Упаковка – применяют полиэтиленовые пакеты, картонные коробки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Использование экоупаковки; • Информирование потребителей о отдельной сортировке отходов для вторичной переработки.

5.2.3. Третичное производство

Розничные торговые точки –магазины/кафе/рестораны

Свежий картофель, чипсы, фри, крокеты и другие продукты из картофеля потребители приобретают в торговых точках, а также товар поступает на местные рынки, в супер маркеты, магазины и т.д.. Некоторые маркеты предоставляют свои товары потребителям через службу доставки, используя онлайн услуги. Несмотря на то, что надлежащая передовая практика применима ко всем типам и масштабам торговых точек, приведенные ниже комментарии и обсуждения направлены, прежде всего, на супермаркеты и специализированные магазины.

Потребляемые ресурсы:	Отходы и эмиссии:
<ul style="list-style-type: none"> • Свежий и переработанный картофель («Р», «Ц»); • Упаковка («Р», «З», «Ц»); • Энергия - отопление, охлаждение, замораживание, освещение и т.д. - («Р», «З», «Ц»); • Вода («Р»); • Транспортировка (доставка для выполнения интернет-заказов) - («Р», «З», «Ц»). 	<ul style="list-style-type: none"> • Пищевые отходы • Упаковочные отходы • Прочие ТБО, включая отработанные лампы и другое оборудование • Выбросы в атмосферу - включая хладагенты • Сточные воды

Пищевые отходы

Рекомендации:

- Применение/внедрение во всех торговых точках передовых практик по предотвращению и минимизации образования пищевых отходов;
- Информирование потребителей о отдельной сортировке отходов для вторичной переработки;
- Обеспечение отдельного сбора всех первичных, вторичных и третичных отходов упаковки;
- Прекращение выдачи/продажи покупателям полиэтиленовых замена на экоупаковки - бумажные или прочные пакеты из натуральных материалов;
- Замена тонкопленочных полиэтиленовых пакетов на упаковку из компостируемого целлюлозного материала;
- Пропаганда, информирование или поощрение покупателей к повторному использованию пакетов и утилизации пакетов-заменителей вместе с экологически чистыми отходами;

5.2.4. Конечное потребление

Картофель готовится, продается и потребляется в домашних хозяйствах, гостиничном секторе (кафе, рестораны, гостиницы, столовые, больницы, образовательные учреждения и т.д.).

Ресурсы, поступающие в конечное потребление, и отходы, возникающие в результате конечного потребления, и применимые виды деятельности УПП.

Потребляемые ресурсы:	Отходы и эмиссии:
<ul style="list-style-type: none">• Продукты питания – («Р»);• Энергия - приготовление пищи, нагрев, охлаждение, замораживание- («Р», «З»);• Приборы - приготовление пищи, охлаждение, замораживание - («Р», «З», «Ц»);• Вода - приготовление пищи, уборка - («Р»);	<ul style="list-style-type: none">• Пищевые отходы• Упаковочные отходы• Сточные воды• Выбросы - прямые и косвенные

Потребление энергии и выбросы в атмосферу⁴¹

Для приготовления, охлаждения, замораживания и т.д. продуктов питания используются различные бытовые техники, которые используют электроэнергию, газ и другое.

Рекомендации:

- внедрение методов надлежащей практики,
- информационные компании о применении и использовании местных возобновляемых источников энергии - таких как тепловые насосы, солнечные батареи в целях сокращения выбросов в атмосферу парниковых газов и загрязняющих воздух веществ.

41 Из отчета международного эксперта Рассела

5.3. Сравнительный анализ/бенчмаркинг по производству картофеля в Кыргызской Республике и Республика Беларусь

При сравнительном анализе по производству картофеля в целевых странах были выявлены следующие показатели:

Этапы производства	Кыргызская Республика	Республика Беларусь
Первичное производство	<p>Общая площадь под картофель – 74 тыс. га, из них,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,009% (700 га) крупные хозяйства, • 99,9% мелкие <p>Общий объем – 1млн 200 тыс. тн, средняя урожайность 16 тонн с гектара. Из-за мелко товарности, кыргызские фермеры в среднем с 1 га на 4 тонны картофеля меньше получают чем белорусские фермеры.</p> <p>В Кыргызстане аридный климат, испаряемость 4 раза превышает осадки, из-за этого картофель приходится орошать до 5-6 раз в сезон, тогда как норма полива 3 раза в сезон. К тому же орошение проводится арычным методом, в связи с этим, расход воды превышает на 35-40%.</p> <p>Каждый фермер старается иметь свою сельскохозяйственную технику. К примеру, 100 га может обработать до 10 тракторов и из-за этого увеличиваются расходы на горюче смазочные материалы на 30-40% и при этом увеличиваются выбросы в атмосферу.</p> <p>Изношенная сельскохозяйственная техника увеличивает расходы на ремонт. При уборке картофеля механические повреждения/потеря клубней картофеля составляют от 20-30%.</p> <p>Мелкие фермеры хранят картофель в подвалах, не соответствующих требованиям для хранения и потери составляют 20-25%.</p>	<p>Общая площадь под картофель – 268 тыс. га, из них 20% крупные хозяйства и 80 % мелкие.</p> <p>Общий объем – 6 млн. тн, средняя урожайность 22 тонн с гектара.</p> <p>В Белоруссии климат умеренный, испаряемость равна количеству осадков. В дождливые годы фермеры почти не поливают картофель. Крупные хозяйства проводят полив механизированным методом, что сохраняет расход воды до 40%.</p> <p>В крупном хозяйстве один трактор обрабатывает около 500-600 га.</p> <p>Сельскохозяйственная техника постоянно обновляется или проводится качественный ремонт.</p> <p>В крупных хозяйствах есть хранилища с температурным режимом для хранения картофеля и потери составляют менее 5%.</p>

Вторичное производство	По стране единственная компания по переработке картофеля – производство чипсов. Отходы утилизируются, отсутствует третичная переработка.	Крупные перерабатывающие компании - производство чипсов, фри и крахмала.
	При переработке потеря ресурсов в двух странах: <ul style="list-style-type: none"> • минимум 20-25% электроэнергии из-за отсутствия и дороговизны возобновляемых источников энергии (солнечные панели, энергоэффективные строительные материалы и т.д.); • отсутствие финансовых ресурсов для усовершенствований технологий для третичного использования – очистка воды, переработка отходов картофеля для производства удобрений для Кыргызстана; 	
Третичное производство	С 2022 года работает цех по переработке пластиков	Из отходов производят корма и сдают в животноводческие хозяйства
	Отходы при третичном производстве: <ul style="list-style-type: none"> • Пищевые, упаковочные отходы; • Прочие ТБО, включая отработанные лампы и другое оборудование; • Выбросы в атмосферу - включая хладагенты; • Сточные воды. 	
Конечное потребление	Мини производство по производству биоудобрений из пищевых отходов, мощность 300 тонн в год готовой продукции.	Широко распространена отдельный сбор мусора: пластиковые упаковки и бытовые пищевые отходы вторично перерабатываются.

На основе данного анализа в Главе 6 даны рекомендации по подходам УПП для МСБ Кыргызской Республики.

Глава 6. Рекомендации по экологизации цепочек поставок в поддержку МСП в АПК для повышения эффективности использования ресурсов.

Эти мероприятия послужат основой для разработки/доработки в раздел программы развития «Зеленой экономики» - «Зеленое сельское хозяйство» на 2024-2030гг по экологизации цепочки поставок агропродовольственных товаров для повышения эффективности использования концепций и инструментов УПП в Кыргызстане, который является важным фактором в достижении циркулярной экономики как одного из элементов программы «Зеленой экономики».

На уровне Правительства:

- Снижение государственного спроса на энергию путем применения политики и мер по энергоэффективности в сельском хозяйстве на всех этапах производства;
- Разработка программы внедрения подходов/концепции УПП АПК в КР;
- Однозначность и ясность применяемых документов по внедрению подходов УПП АПК и их выполнимость;
- Доступность инструментов УПП и наличие соответствующей информации для использования в производственном секторе и секторе поставок;
- Возможность у субъектов производственного и сектора поставок применения инструментов УПП и, если их возможности ограничены, содействие в наращивании потенциала и консультативной поддержки;
- Возможность у субъектов в секторах экономики, входящих в определенные национальные ключевые цепочки создания добавленной стоимости, принятия скоординированных мероприятий по УПП в рамках программы развития циркулярной экономики;
- Цель, сама программа УПП, практические шаги, инструменты УПП, которые помогают определить и реализовать меры, должны быть эффективно доведены до производственного сектора и сектора поставок;
- Мотивация потребителей на закупку экологически чистой продукции, а производителей и поставщиков - на ее поставку;
- Закупка министерствами и ведомствами товаров и услуг в соответствии с Государственной программой «зеленая экономика», согласующейся с концепцией УПП;
- Подготовка специалистов/консультантов по УПП для всех участников агрокластеров;
- Укрепление и развитие агрокластеров для внедрения практик УПП;
- Внедрение инструментов УПП в образовательные программы и педагогическую практику –школы, ВУЗы, лицеи;
- Наличие финансовых ресурсов для стимулирования вышеуказанных мер.

На уровне производителей и поставщиков

Применение инструментов УПП - (1) эффективность использования ресурсов, (2) замещение на более безопасное сырье и материалы, (3) циркулярность для определения, а затем реализации конкретных мер, которые будут способствовать достижению программы «зеленой экономики» в АПК КР по сокращению использования ресурсов, включая переработку;

- Минимизация спроса на пресную воду в речных бассейнах и водосборных бассейнах путем применения политических мер и мероприятий по повышению эффективности использования воды в сельском хозяйстве. Сопутствующие выгоды включают сохранение водных ресурсов и биоразнообразия;
- Адаптация методов ведения сельского хозяйства для минимизации, где это невозможно, использования неорганических азотных и фосфорных удобрений, пестицидов и других химических веществ; минимизация выбросов в атмосферу при возделывании сельскохозяйственных культур, использование навоза и растительных остатков;
- Повторное использование/ переработка/возвращение в цикл отходов сельского хозяйства.

Потребители

Потребители могут быть частными лицами, предприятиями и государственными организациями, для которых доступны различные инструменты и подходы для стимулирования мероприятий. Роль потребителей заключается в следующем:

- Положительное реагирование на сообщения, касающиеся «зеленой» повестки дня;
- Приобретение и стимулирование спроса на экологически чистые товары, доведение своих пожеланий до сведения поставщиков;
- Ответственное использование продукции, избегая, по возможности образования, отходов, чрезмерного использования воды, энергии и т.д.;
- Ответственное соблюдение требований, например, по разделению твердых отходов у источника до их сбора, и утилизация отслуживших свой срок изделий в соответствии с нормативными требованиями и с использованием имеющихся возможностей;
- Минимизация образования пищевых отходов, образующихся в цикле сельскохозяйственного производства, и, где это возможно, их восстановление, переработка и возвращение в цикл; внедрение элементов регенеративной экономики;
- Проектирование всех материальных товаров и упаковки с применением принципов устойчивого производства, мотивация потребителей основывать свои решения о покупке и утилизации продукции на этих принципах.

Приложение 1: Цели устойчивого развития, имеющие отношение к концепции «зеленой экономики» и УПП Кыргызской Республики

Основной ЦУР, имеющей отношение к программе «зеленая экономика» по УПП, является Цель №12 «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства». Однако и другие цели также актуальны, как указано в Таблице 10. Для достижения целей и задач ЦУР на страновом уровне каждое государство-член ООН может установить национальные показатели в дополнение к глобальным показателям.

Таблица 10. Цели и задачи устойчивого развития, относящиеся к ПЗЭ и УПП

Цель устойчивого развития и отдельные целевые показатели	
ЦУР.02	Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства
ЦУР.03	Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте
ЦУР.06	Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех
ЦУР.07	Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех
ЦУР.08	Содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех
8.4	На протяжении всего срока до конца 2030 года постепенно повышать глобальную эффективность использования ресурсов в системах потребления и производства и стремиться к тому, чтобы экономический рост не сопровождался ухудшением состояния окружающей среды, как это предусматривается Десятилетней стратегией действий по переходу к использованию рациональных моделей потребления и производства, причем первыми этим должны заняться развитые страны
ЦУР.09	Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям
9.5	Активизировать научные исследования, наращивать технологический потенциал промышленных секторов во всех странах, особенно развивающихся странах, в том числе путем стимулирования к 2030 году инновационной деятельности и значительного увеличения числа работников в сфере научно исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в расчете на 1 миллион человек, а также государственных и частных расходов на НИОКР
9.b	Поддерживать разработки, исследования и инновации в сфере отечественных технологий в развивающихся странах, в том числе путем создания политического климата, благоприятствующего, в частности, диверсификации промышленности и увеличению добавленной стоимости в сырьевых отраслях
ЦУР.11	Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов
11.6	К 2030 году уменьшить негативное экологическое воздействие городов в пересчете на душу населения, в том числе посредством уделения особого внимания качеству воздуха и удалению городских и других отходов

Цель устойчивого развития и отдельные целевые показатели

ЦУР.12	Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства
12.1	Осуществлять Десятилетнюю стратегию действий по переходу к использованию рациональных моделей потребления и производства с участием всех стран, причем первыми к ней должны приступить развитые страны, и с учетом развития и потенциала развивающихся стран
12.2	К 2040 году добиться рационального освоения и эффективного использования природных ресурсов
12.3	К 2040 году сократить вдвое в пересчете на душу населения общемировое количество пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях и уменьшить потери продовольствия в производственно-сбытовых цепочках, в том числе послеуборочные потери
12.4	К 2030 году добиться экологически рационального использования химических веществ и всех отходов на протяжении всего их жизненного цикла в соответствии с согласованными международными принципами и существенно сократить их попадание в воздух, воду и почву, чтобы свести к минимуму их негативное воздействие на здоровье людей и окружающую среду
12.5	К 2040 году существенно уменьшить объем отходов путем принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию
12.6	Рекомендовать компаниям, особенно крупным и транснациональным компаниям, применять устойчивые методы производства и отражать информацию о рациональном использовании ресурсов в своих отчетах
12.7	Содействовать обеспечению экологичной практики государственных закупок в соответствии с национальными стратегиями и приоритетами
12.8	К 2030 году обеспечить, чтобы люди во всем мире располагали соответствующей информацией и сведениями об устойчивом развитии и образе жизни в гармонии с природой
12.a	Оказывать развивающимся странам помощь в наращивании их научно-технического потенциала для перехода к более рациональным моделям потребления и производств
12.b	Разрабатывать и внедрять инструменты мониторинга влияния, оказываемого на устойчивое развитие устойчивым туризмом, который способствует созданию рабочих мест, развитию местной культуры и производству местной продукции
ЦУР.13	Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями
13.2	Включить меры реагирования на изменение климата в политику, стратегии и планирование на национальном уровне
13.3	Улучшить просвещение, распространение информации и возможности людей и учреждений по смягчению остроты и ослаблению последствий изменения климата, адаптации к ним и раннему предупреждению
ЦУР.15	Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия

Приложение 2: Визуализация циркулярной экономики – «бабочка Маундера»

На рисунке 2 и 3 в главе 1 представлена схема, иллюстрирующая и сравнивающая характеристики линейной и циркулярной экономических систем. Рисунок 14, диаграмма, разработанная Фондом имени Эллен Макартур и приведённая на следующей странице⁴², дополнительно иллюстрирует циркулярную экономику.

Данная визуализация циркулярной экономики (экономики замкнутого цикла) была названа «бабочкой Маундера», хотя, к сожалению, она доступна только на английском языке. Она изображает поток материалов в экономике в виде двух основных циклов: биологического цикла, т.е. возобновляемых источников энергии (в левой части диаграммы), и технического цикла, т.е. конечных материалов (в правой части диаграммы):

«В циркулярной экономике устраняются отходы и загрязнения, происходит циркуляция товаров и материалов и восстанавливается природа. Диаграмма системы циркулярной экономики, известная как диаграмма «бабочки Маундера», иллюстрирует непрерывный поток материалов в экономике. Существует два основных цикла - технический цикл и биологический цикл. В техническом цикле продукция поддерживается в экономическом обращении путем повторного использования, ремонта, восстановления и переработки. Таким образом, материалы постоянно используются и не превращаются в отходы. В биологическом цикле питательные вещества из биоразлагаемых материалов возвращаются в землю благодаря таким процессам, как компостирование или анаэробное сбраживание. Подобная мера способствует восстановлению земли и продолжению цикла».

Утечка биологических и материальных ресурсов происходит при производстве и потреблении «товаров» - промежуточной и конечной продукции. Утечка принимает форму различных твердых отходов, включая потребительские товары, срок службы которых истек, выбросов в атмосферу и сбросов сточных вод. С точки зрения устойчивого использования ресурсов, чем ближе вспомогательные циклы или «контуры» (удерживаемые в обороте ресурсы) к местам утечки, тем эффективнее их эксплуатация.

⁴² <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>

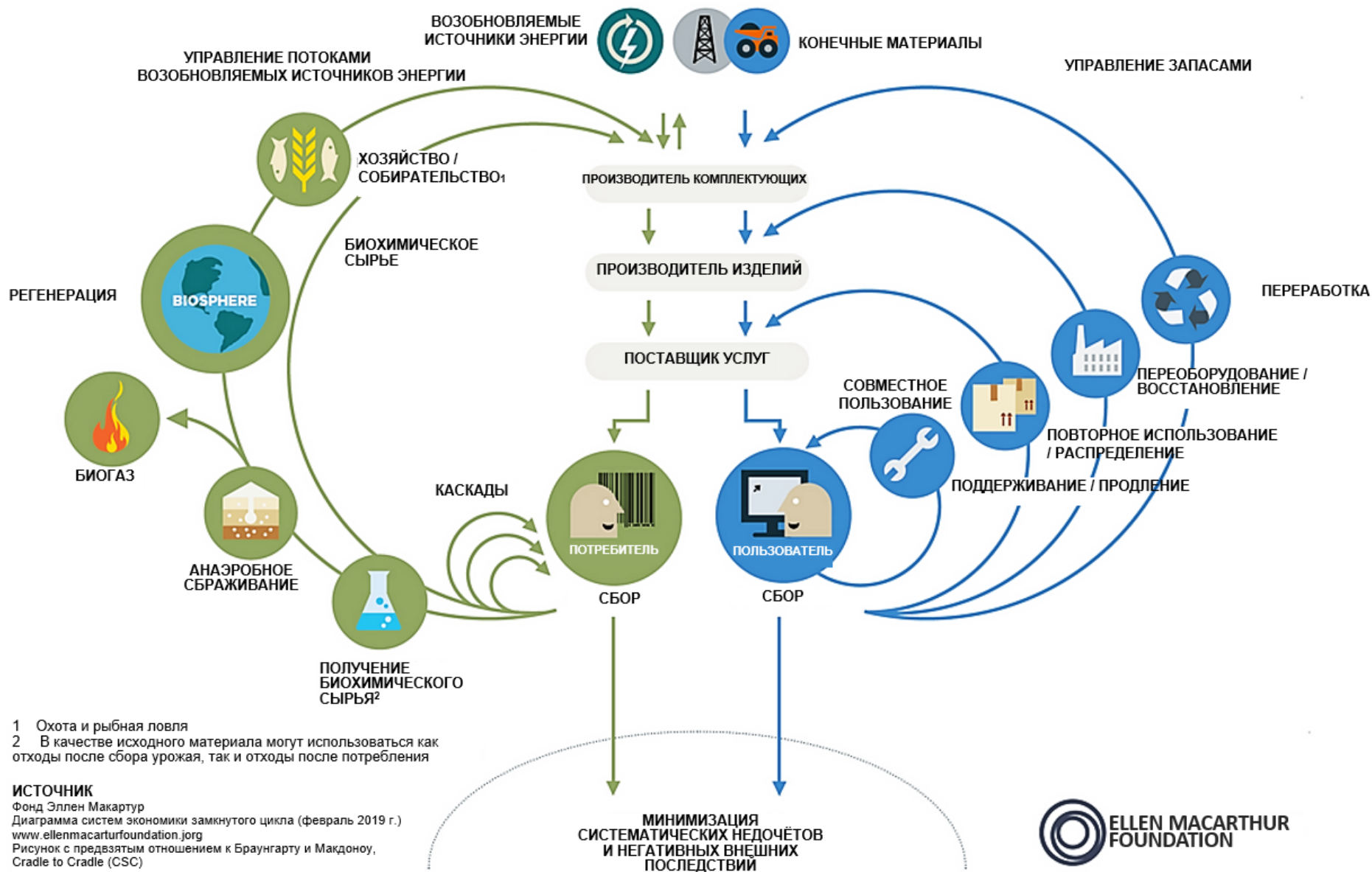


Рисунок 9 Диаграмма «бабочки Маундера» – визуализация экономики замкнутого цикла

Приложение 3. Мероприятие для представителей МСП и государственных структур

Семинар для МСП в АПК КР.

26 мая 2022 года в г. Бишкек был проведен семинар «Инструменты устойчивого потребления и производства (УПП) в АПК КР» для малого среднего бизнеса в сельском хозяйстве. Целью данного семинара являлось ознакомление с подходами УПП по экологизации цепочки поставок агропищевых продуктов в поддержку МСБ для минимизации использования природных ресурсов, токсичных материалов, а также снижения объемов образования отходов и загрязняющих веществ в течение жизненного цикла продукции.

На круглом столе участвовали более 50 человек, из них:

- бизнес-сообщество в с/х – 16 человек;
- фермеры – 28 человек;
- эксперты в области с/х, промышленности, экологии, по управлению ТБО, экономики – 8 человек.



Рисунок 10. Участники семинара для МСП

Формат семинара был гибридным, где в он-лайн режиме подключились эксперты по УПП из Казахстана и Таджикистан, также некоторые представители МСП из южного региона страны.



Рисунок 11. Приветственное слово координатора программы СВИЧ АЗИЯ Зикриной З.

Программа семинара была следующей:

Время	Мероприятие	Ответственные
08:30 - 09:00	Регистрация участников Кофе брейк	
09:00 - 09:10	Приветственное слово и краткая информация о проекте	Представитель Свич Азия Зинаида Фадеева или Зульфира Зикрина
09:10 – 09:30	Результаты анализа УПП в АПК КР Вопросы и ответы	Дуйшебаева А.
09:30 - 10:00	Рекомендации по внедрению УПП в АПК КР Вопросы и ответы	Казылаева К.
10:00 – 10:20	Кофе брейк	
10:20 – 10:40	УПП и Развитие Потребления органической продукции = базовый фактор развития ОСХП	Жамиля Иманкулова, ОЮЛ «Зеленый альянс», сооснователь компании «ЭкоФерма» «ТМ Ecomade»
10:40 – 10:55	Внедрение инструментов УПП в органическом сельском хозяйстве - производство картофеля, ягод (практический пример)	Дуйшебаева А Эко ферма «Жаннат гарден»

10:55 – 11:15	Практика применения УПП на предприятии по переработке зернобобовой продукции (практический пример)	Арстанбекова Асель Директор по устойчивому развитию (ESG) ОсОО «Дан Агро Продукты»
11:15 – 11:30	Внедрение инструментов УПП на предприятии по переработке ягод (практический пример)	Ахтям Кашкев ОсОО «ОСКО»
11:30 - 12:00	Зеленое строительство и финансирование зеленых технологий для устойчивого сельского хозяйства	Абдрасулова Нурзат ООО «Юнисон груп»
12:00 – 12:30	Успешное внедрение УПП и развитие клеток УПП в производстве и переработке агропищевой продукции	Валерия Орлова Менеджер проекта РЭЦЦА Ражат Батра, Старший технический эксперт, STENUM Asia
12:30 – 13:30	Обед	
13:30 – 14:00	Работа в 3 группах: □ Фермеры □ Переработчики □ Эксперты Предложения участников ЦДС по внедрению УПП в АПК КР	Фасилитаторы Казылаева К. (переработка) Дуйшебаева А. (эксперты) Касеев А. (фермеры)
14:00 – 14:45	Презентация 3 групп	Участники
14:45 – 15:00	Подведение итогов. Заккрытие семинара	Казылаева К. Дуйшебаева А.

Семинар был начат с приветственного слова представителя SWITCH-Азия Зульфира Зикрина, где она вкратце рассказал о целях и задачах программы SWITCH-Азия.

Далее эксперты программы SWITCH-Азия предоставили информацию о УПП, о разнице линейной и циркулярной экономики. Пользы и выгоды от циркулярной экономики. Также ознакомили с Законами, концепциями и программами КР по достижению целей устойчивого развития.



Рисунок 12. Презентация эксперта Абдрасуловой Н «Зеленое строительство и финансирование зеленых технологий»

Кроме этого, фермеры, предприятия переработки поделились с опытами по применению подходами УПП в производстве.



Рисунок 13. Внедрение инструментов УПП в органическом сельском хозяйстве, основатель Экофермы «Жаннат» Дуйшебаева А.

В завершении семинара участники предложили для развития и внедрения УПП в АПК КР следующие мероприятия:

- разработка соответствующих документов по внедрению и развитию УПП в АПК КР;
- подготовка консультантов по УПП для всех участников цепочки поставок в АПК;
- создание и развитие образцовых предприятий, фермерских хозяйств по внедрению УПП в целях мультипликации;
- привлечение инвестиций для внедрения и развития УПП в АПК КР.

Круглый стол для представителей госструктур

15 июня 2022 года в малом зале Министерства сельского хозяйства Кыргызской Республики проведен круглый стол «Инструменты устойчивого потребления и производства (УПП) в АПК КР». Целью данного мероприятия являлось ознакомление с результатом проведенного анализа инструменты устойчивого потребления и производства по экологизации цепочки поставок агропродовольственных продуктов в поддержку МСП в целях перехода в циркулярную экономику.

На круглом столе участвовали 12 человек, из них:

1. Заместитель министра МСХ КР - Мукашев Азамат Фелкисович.
2. Начальник управления кластерного развития МСХ КР – Чекирбаев Уран;
3. Представитель Министерства экономики и коммерции, отдел стратегического планирования – Жунушов М;
4. эксперты в области с/х, промышленности, экологии, по управлению ТБО,

В 2018 году Кыргызстан разработал «Программу развития зеленой экономики» на период 2019-2023 гг. В рамках программы были определены семь приоритетов: зеленая энергия, **зеленое сельское хозяйство**, низкоуглеродный транспорт, зеленая промышленность, устойчивый туризм, зеленые города, управление отходами. Это уникальная возможность интегрировать принципы УПП (Устойчивое потребление и производство) и подходы циркулярной экономики в национальную политику и отраслевые планы, поддержать реализацию семи приоритетов и достижение ЦУР в Кыргызстане.

В целях реализации принципов «зеленой экономики» и развития устойчивого производства и потребления в сельском хозяйстве был издан Указ Президента Кыргызской Республики от 8 февраля 2021 года «Развитие кластерного производства в АПК Кыргызской Республики».

В соответствии с Указом Президента Кыргызской Республики была разработана Концепция кластерного развития АПК КР. Основной целью государственной политики кластерного развития в АПК является развитие агрокластеров через программы стимулирования с учетом применения циркулярной экономики для обеспечения продовольственной безопасности с высокой добавленной стоимостью и глубоким уровнем переработки.

В завершении круглого стола заместителем министра МСХ КР Мукашевым А.Ф. было озвучено, что для развития устойчивого производства и потребления в сельском хозяйстве необходимы взаимодействовать с такими программами как SWITCH ASIA, чтобы эффективно внедрять основные 7 приоритетов зелёной экономики Кыргызской Республики. Кроме этого, было предложено разработать раздел развитие и внедрение УПП в АПК КР в «Программу развития зеленой экономики» на период 2024-2029 гг.



Рисунок 14. Презентация о результатах проведенного анализа УПП в АПК КР для представителей госструктур



Рисунок 15. Участники круглого стола



www.switch-asia.eu



EUSWITCHAsia



SWITCHAsia