

# ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА — ПУТЬ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Практическое руководство для сообществ,  
фермеров и предпринимателей Кыргызстана.



# Климатическая уязвимость и необходимость перехода



## Таяние ледников:

За последние 50 лет растаяло 20-30% ледников (угроза дефицита воды к 2030 году).



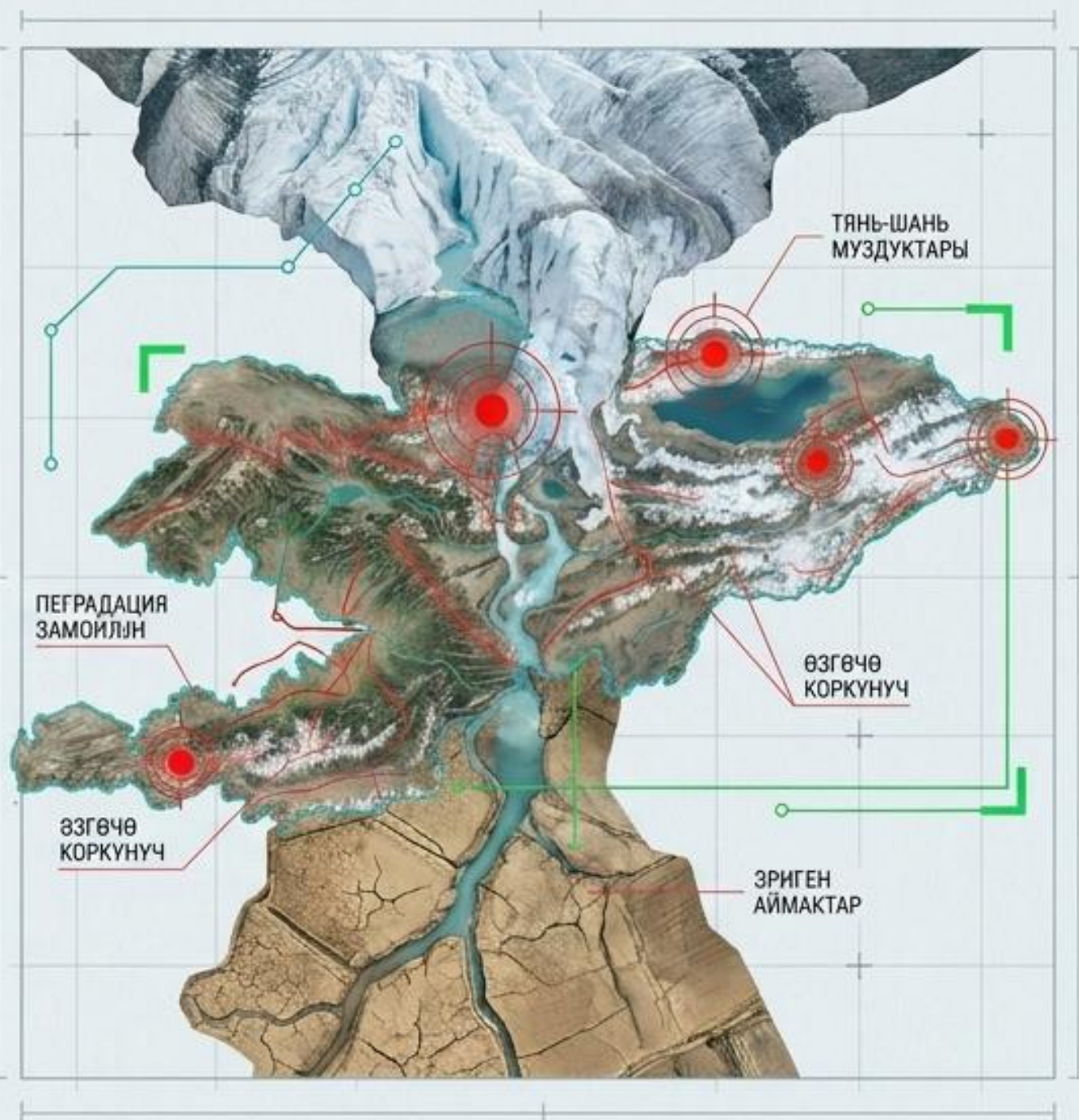
## Загрязнение воздуха:

Зимой Бишкек в числе самых загрязненных городов мира (уголь и выхлопные газы).

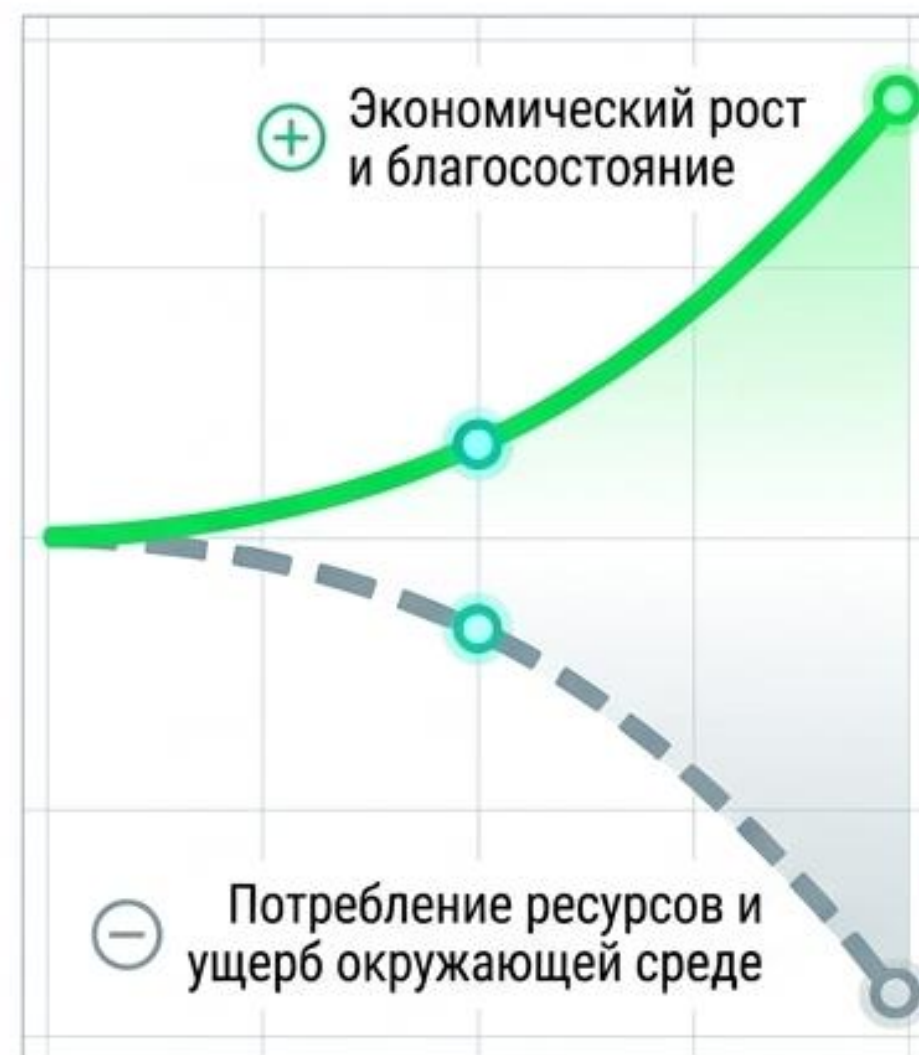


## Деградация пастбищ:

Из-за неконтролируемого роста поголовья 70% пастбищ под угрозой разрушения.



## Декаплинг (Decoupling)



# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

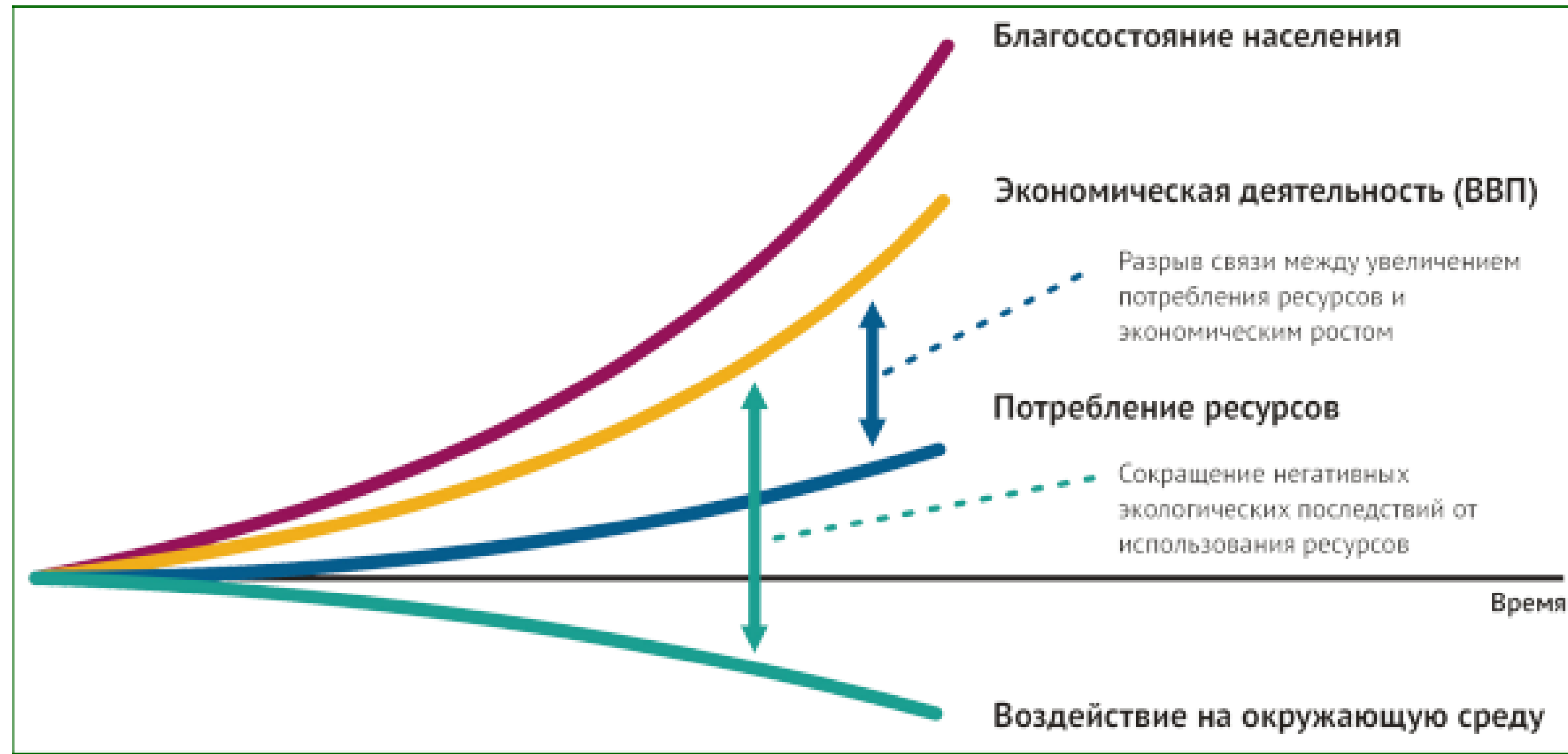


Диаграмма показывает, что при переходе к зелёной экономике рост благосостояния и экономики может происходить при снижении потребления ресурсов и негативного воздействия на окружающую среду.

# Выбор: Отличие традиционной («Коричневой») и Зеленой экономики

## Традиционная («Коричневая») экономика



**Ресурсы:** Безграничное использование (модель «взять-использовать-выбросить»).



**Источник энергии:** Уголь, нефть, газ (выбросы парниковых газов).



**Главная цель:** Максимальная прибыль за счет природы.



**Последствия:** Смог, дефицит воды, болезни, разрушение климата.

## Зеленая экономика



**Ресурсы:** Экономия, переработка и ориентация на безотходное производство.



**Источник энергии:**  
Возобновляемые источники:  
солнце, ветер, вода и биогаз.



**Главная цель:** Устойчивая прибыль при сохранении природы.



**Последствия:** Чистый воздух, здоровье людей и сохраненная природа для будущих поколений.

# Основные секторы трансформации

## Митигация (Снижение выбросов)

Снижение выбросов парниковых газов и замедление изменения климата



Энергетика



Управление отходами



Зеленая промышленность



Зеленый транспорт

## Адаптация (Приспособление к климату)

Подготовка инфраструктуры и сообщества к последствиям изменения климата



Водные ресурсы



Сельское хозяйство



Региональное развитие



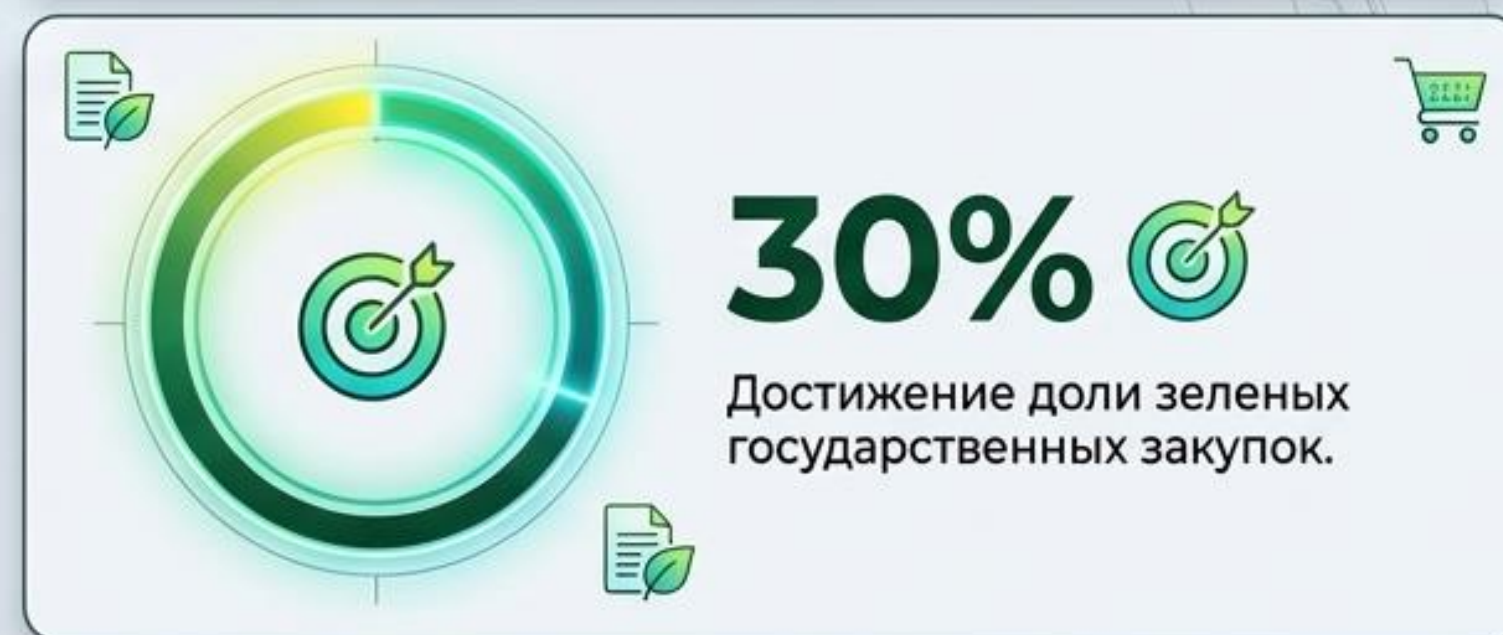
Туризм

Комплексные действия по 8 ключевым направлениям создают экологически чистую инфраструктуру и устойчивые решения.

# Национальная «Зеленая» программа до 2029 года

Целевые показатели, утвержденные постановлением Кабинета Министров КР №544.

Progress Dashboard



**Цель:** Обеспечение экономического роста за счет внедрения зеленых стандартов и эффективного использования природных ресурсов.

# Технологические решения: Генерация чистой энергии

## Солнечные станции (PV)



### Экономика:

1 кВт = 1200–1500 кВт·ч в год.  
Сокращает расходы домохозяйства на 50–100%  
(Срок службы 25 лет).



### Экология:

Экономия 1–1,5 тонны CO2 в год (на 1 кВт).

## Микро-ГЭС



### Экономика:

Идеально для горных сел.  
10 кВт = 70,000–90,000 кВт·ч.  
(100 кВт обеспечивает целое село).



### Экология:

Нулевые выбросы,  
30–50 лет бесперебойной работы без топлива.



## Тепловые насосы



### Экономика:

1 кВт электричества = 3–5 кВт тепла. Снижает затраты на отопление на 40–60%.



### Экология:

1 дом экономит 3–5 тонн угля в год.



# Энергоэффективность: Самый дешевый и быстрый результат

## Утепление зданий



**Экономика:**  
Затраты на отопление сокращаются на 25–40%.  
Инвестиции окупаются за 3–5 лет.



**Экология:**  
Потери тепла снижаются на 30–50%, эмиссия CO<sub>2</sub> на 1 дом уменьшается на 1–3 тонны в год.

## Солнечные коллекторы



**Экономика:**  
Расходы на горячую воду падают на 60–70%. 1 дом экономит 1500–2500 кВт·ч в год.



**Экология:**  
Снижается потребление угля, эмиссия CO<sub>2</sub> сокращается на 1–2 тонны.



## LED-освещение



**Экономика:**  
Потребление электричества падает на 50–80%. Срок службы 25,000–50,000 часов.



**Экология:**  
1 лампа экономит 50–100 кВт·ч в год.



Энергоэффективность — самый дешевый и быстрый «зеленый» шаг.

# Зеленое сельское хозяйство: Больше урожая с меньшими ресурсами

В мире сельское хозяйство генерирует ~20–25% парниковых газов.



## Зеленый гидропонный корм

Готовый корм для скота за 7–10 дней.

1 тонна гидропонного корма = 5–6 тонн традиционного сена.

Экономит 70–90% воды.

Повышает надой молока на 10–20%.



## Биогумус

Увеличивает урожайность на 15–30%.

Сокращает расходы на химические удобрения на 25–50%.



## Генетика и искусственное осеменение

Молочная продуктивность растет на 20–40%.

Снижает интенсивность метана на 1 литр произведенного молока на 10–20%.



## 2.ЗЕЛЕНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Сельское хозяйство в мировом масштабе составляет ~20–25% выбросов парниковых газов.



**Биогумус**

### Преимущества

- Альтернатива химическим удобрениям
- Увеличивает гумус почвы
- Удерживает углерод в почве

### Количественный эффект:

- ✓ Урожайность увеличивается на 15–30% ✓  
Затраты на минеральные удобрения сокращаются на 25–50%
- ✓ Удержание влаги в почве улучшается на 20–40%
- ✓ Сокращение выбросов CO<sub>2</sub> может достигать 0,5–1 тонны эквивалента на 1 гектар



**Зелёный гидропонный корм**

### Преимущества

- Готовый корм для скота за 7–10 дней
- Снижает нагрузку на пастбища
- Экономит воду

### Количественный эффект:

- ✓ Потребление воды для производства 1 кг сухого корма снижается на 70–90%
- ✓ 1 тонна гидропонного корма ≈ заменяет 5–6 тонн традиционной зеленой травы
- ✓ Увеличивает надой молока на 10–20%
- ✓ Снижает деградацию пастбищ на 15–30% (в масштабах фермы)



**Искусственное осеменение коров**

### Преимущества

#### Улучшение генетики

- Повышение продуктивности скота
- Сокращает выбросы метана

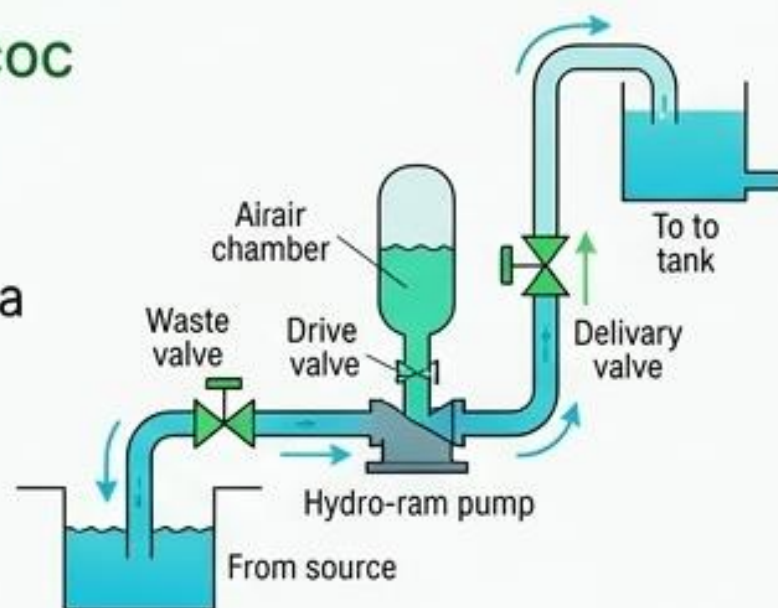
### Количественный эффект:

- ✓ Молочная продуктивность увеличивается на 20–40%
- ✓ Мясная продуктивность увеличивается на 15–25%
- ✓ Выделение метана на 1 литр молока снижается на 10–20%
- ✓ Коэффициент получения приплода увеличивается на 10–15%

# Умное управление водой и Агро-фотовольтаика (Agri-PV)

## Гидротаранный насос

Для горных районов.  
Поднимает воду без  
электричества и топлива  
(5–20 м<sup>3</sup> в день).



## Капельное орошение и Теплицы

Вода подается прямо к корню.  
Экономия воды 40–60%.

Круглогодичный урожай,  
производительность в 2-4  
раза выше, чем в открытом  
грунте.



**Agri-PV:** Совмещение производства энергии и сельского хозяйства на одном участке. Оптимизирует использование земли, снижает испарение воды и диверсифицирует доход фермера.

# Экологичный транспорт: Маршрут к 2029 году



## 1 5% Электромобили

Довести долю электромобилей в национальной автопарке до 5%.



## 2

## 1000 Зарядных станций

Построить сеть инфраструктуры в городах и на трассах.

## 3

## Заряжающиеся автодороги

Внедрение инновационных концепций для транзитных маршрутов (пример Швеции, Японии).



## 4 500 Обученных специалистов

Подготовка новой рабочей силы для обслуживания современного электротранспорта.

Green Thread

Инфраструктура должна опережать использование.  
Мы не просто покупаем машины, мы строим новую экосистему.

# УСТОЙЧИВЫЙ И ЗЕЛЕНый ТУРИЗМ



## Электромобили и альтернативный вид транспорта

### Преимущества

- Экологичный транспорт
- Альтернатива бензиновым авто

### Количественный эффект:

- ✓ Снижение выбросов до 100% на уровне эксплуатации
- ✓ Сокращение загрязнения воздуха и земли ГМС



## Зарядная инфраструктура

### Преимущества

- ✓ Возможность массового внедрения электромобилей
- ✓ Рост числа зарядных станций



## Заряжаемые авто-дороги (Electric Roads)

(Япония, Южная Корея, Швеция, Великобритания, США)

### Преимущества

- Обеспечивать постоянное питание электромобилей на трассе
- ✓ Повышение привлекательности региона для экологически сознательных туристов

# Устойчивый туризм: Сохраняя природу, увеличивать доходы

**Цель к 2029 году:** Довести долю туризма в ВВП до 7% и создать 15,000 новых рабочих мест.

**Прошлое:** Неустойчивый туризм



**Зеленая инфраструктура - Будущее 2029**



**Эко-отели:** Солнечные панели, LED, системы переработки воды.



**Спортивный и Горный туризм:** Эко-тропы с минимальным воздействием на природу (треккинг, веломаршруты).



**Вовлечение сообществ:** Активное участие местного населения в агротуризме (примеры: восстановление лесов в Таиланде, защита дикой природы в Кении).

# УСТОЙЧИВЫЙ И ЗЕЛЕНый ТУРИЗМ



## Эко-отели с энергосбережением

- Отели используют солнечные панели, LED-освещение и энергоэффективные системы отопления/кондиционирования
- Минимизируют потребление воды и электроэнергии
- Внедряют системы переработки отходов и экологичные материалы
- Урбанистические «зеленые» гостиницы в городах



## Туризм по направлениям

- Спорт-туризм: эко-тропы для треккинга и веломаршруты с минимальным воздействием на природу
- Горный туризм: использование возобновляемой энергии на туристических объектах, сохранение биоразнообразия
- Агро-туризм и культурный туризм: вовлечение туристов в местные фермерские и ремесленные практики



## Экотуризм с участием местных сообществ

- Туристы активно вовлекаются в восстановление лесов, посадку деревьев и восстановление экосистем, охране дикой природы

### Примеры:

- Таиланд: проекты по восстановлению мангровых лесов и природных заповедников
- Кения: сафари-туризм с участием туристов в сохранении саванны и охране слонов и других животных

# Управление отходами: Не мусор, а ценное сырье



**1 Тонна  
Бумаги**



**17  
Деревьев  
сохраняется**



**26,000 л  
Воды  
экономится**



**4,000 кВт·ч  
Энергии**



**1 Тонна  
Текстиля  
(переработка)**



**3-4 Тонны  
CO2  
сокращается**



**Объем полигона  
уменьшается  
на 1 м<sup>3</sup>**



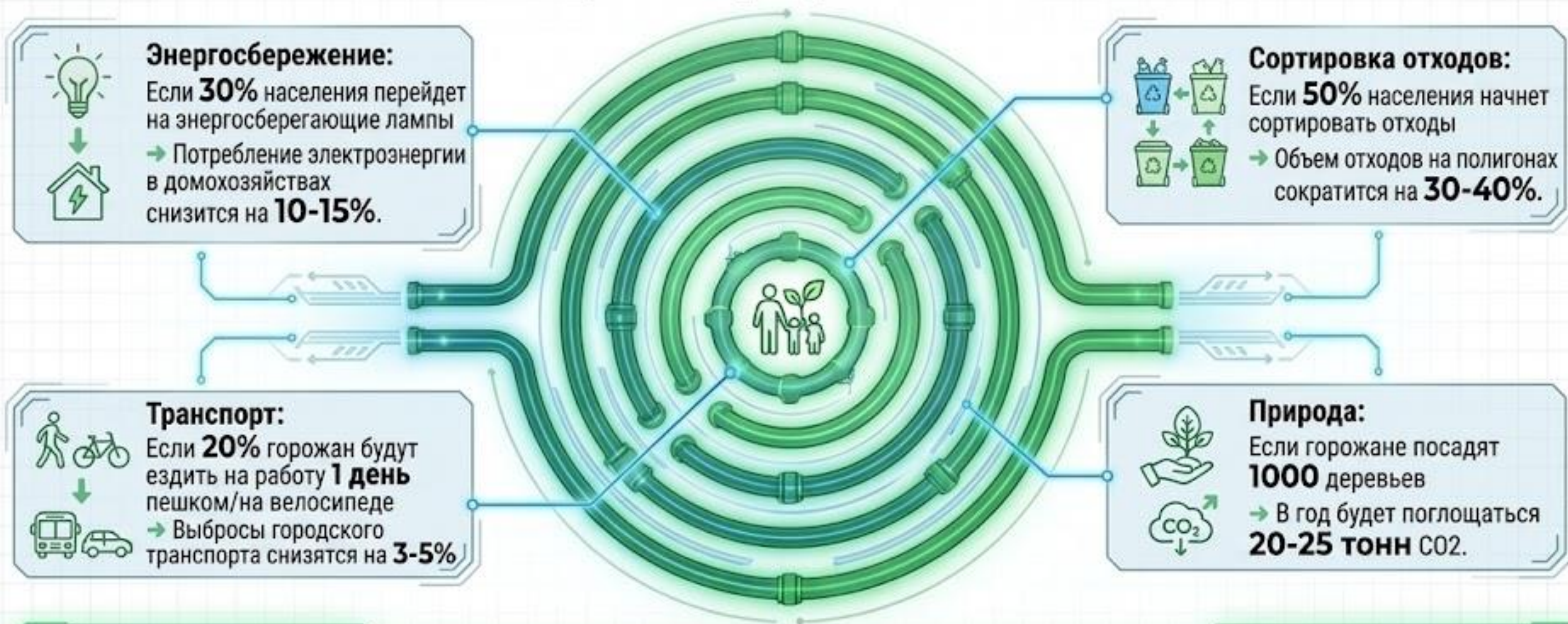
**1 Тонна  
Пластика**



**1.5-3 Тонны CO2  
экономится**

Разделение органических отходов снижает эмиссию метана на полигонах на 20-30%.  
Общая сортировка сокращает объем мусора на полигоне до 50%.

# Экологическая культура: Главный движитель трансформации



Начните с малого, чтобы начать. Это — самая дешевая, но самая эффективная мера зеленой экономики. Маленькие шаги вызывают доверие инвесторов.

# Финансовые механизмы: Как профинансировать проекты?

## ГЛОБАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ: Международные климатические фонды



**Зеленый климатический фонд (GCF)**

**Focus:** Возобновляемая энергия, лесное хозяйство



**Глобальный экологический фонд (GEF)**

**Focus:** Биоразнообразие, деградация земель



**Адаптационный фонд**

**Focus:** Водные ресурсы, инфраструктура

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ: Государственные и муниципальные механизмы



**Зеленые облигации (Green Bonds)**

Инвесторы дают деньги в долг специально для финансирования экологических проектов.



**Государственные зеленые гранты**

Субсидии для органов местного самоуправления и общественных организаций.

## МЕСТНЫЙ УРОВЕНЬ: Зеленые кредиты банков

«АБанк», «Элдик Банк»



Кредитные линии под низкий процент на энергосберегающие технологии (например, утепление) и системы капельного орошения.

# Как привлечь инвестора? Формула «Зеленого» доказательства



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Бишкек ш.,  
Бөкөнбаев көчөсү, 102



+312 30 18 05



[www.aris.kg](http://www.aris.kg)

