



Практический каталог ресурсосберегающих технологий для регионов Кыргызстана

Руководство по выбору, расчету и внедрению энергоэффективных решений для домохозяйств, фермеров и местного самоуправления.

[ВИЭ]

[Энергоэффективность]

[Ресурсосбережение]

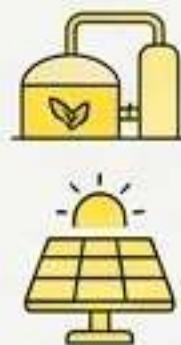
Диагностическая матрица выбора технологий по бюджету, окупаемости и сложности

Технология	Категория	Инвестиции	Срок окупаемости	Сложность	Главный эффект
Солнечные водонагреватели		\$\$			Отказ от угля для ГВС
Солнечные панели		\$\$\$			Энергонезависимость
Тепловые насосы		\$\$\$			Экономия до 70% на отоплении
Биогазовые установки		\$\$\$			Бесплатный газ и удобрения
Утепление зданий		\$\$			Снижение потерь тепла на 50%
Капельное орошение		\$\$			Экономия воды 60%
Рециркуляция воды		\$			Снижение нагрузки на водопровод

Климатические и географические зоны диктуют максимальную эффективность каждой технологии

Чуйская долина

Высокий потенциал для:
[Биогаз] (развитое животноводство) и
[Солнечные панели].



Нарын и Иссык-Куль

Критическая потребность:
[Комплексное утепление]
(суровые зимы) и
[Тепловые насосы].



Ош и Джалал-Абад

Максимальная эффективность:
[Солнечные водонагреватели]
(высокая инсоляция) и
[Капельное орошение]
(агросектор).



Талас и Баткен

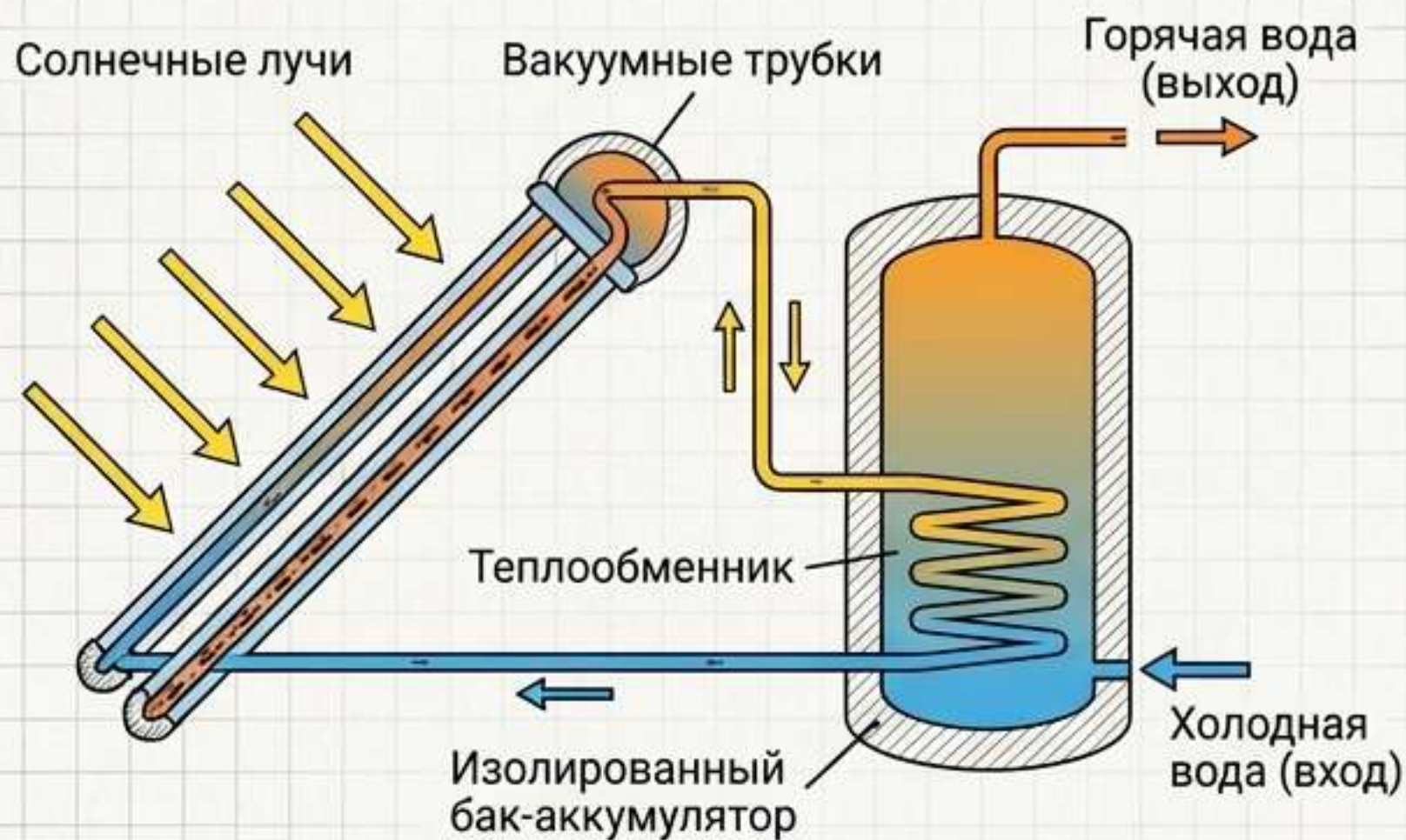
Высокий приоритет:
[Ресурсосбережение воды] и **[Капельное орошение]**
(дефицит водных ресурсов).



[ВИЭ]

Солнечные коллекторы обеспечивают бесплатный нагрев воды круглый год

Принципиальная схема



Реальный пример



Инвестиции



\$\$ (От 30 000 сом)

Окупаемость



2-4 года

Эффект



Замещение до 80% затрат на электроэнергию/уголь для ГВС.

Для кого

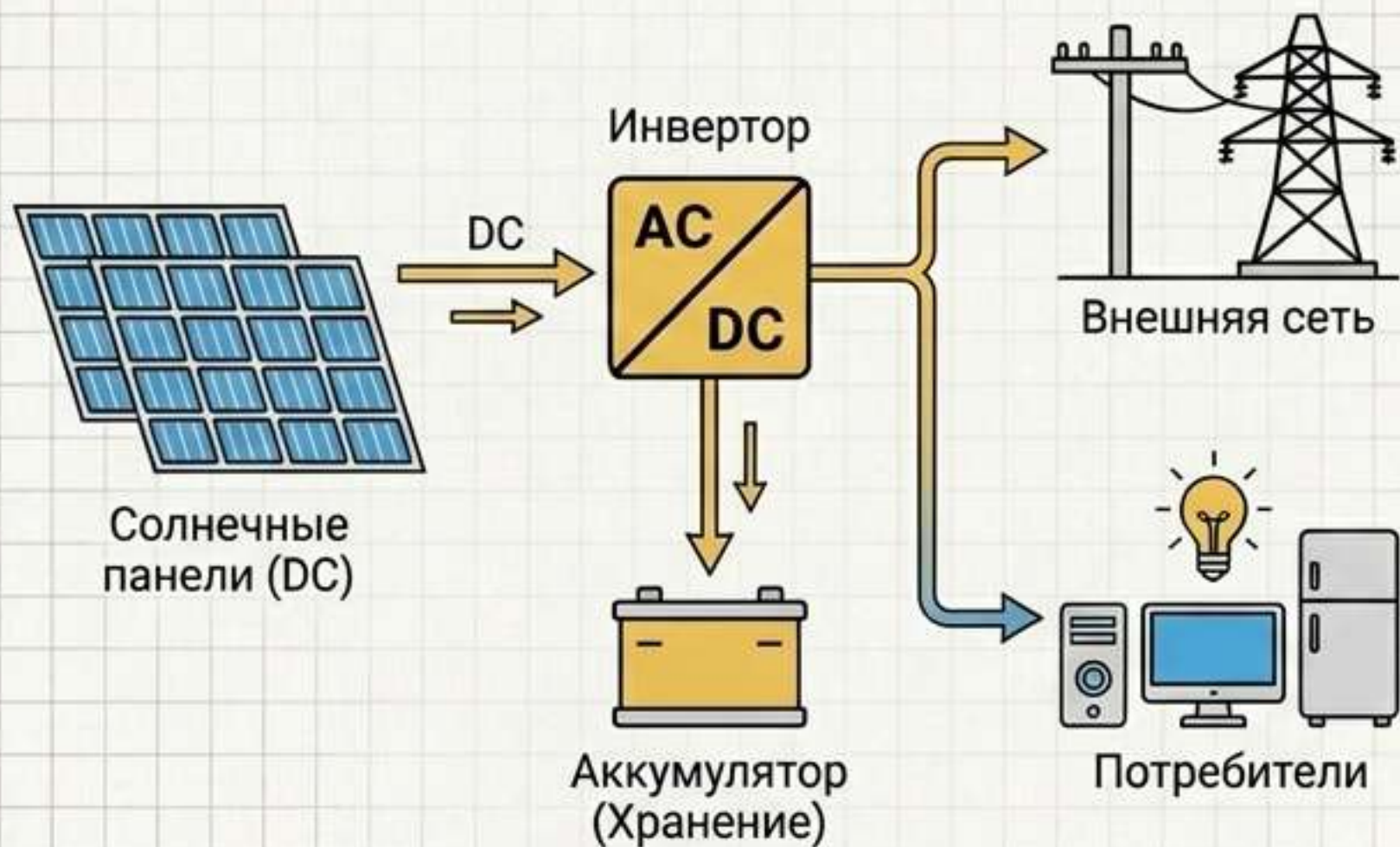


ФАПы, школы, частные дома, гостиницы.

[ВИЭ]

Солнечные электростанции гарантируют энергонезависимость хозяйств

Схема работы



Реальный пример

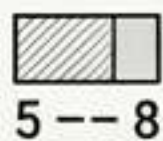


Инвестиции



\$\$\$ (Зависит от мощности кВт)

Окупаемость



5-8 лет

Эффект



Бесперебойное питание, защита от веерных отключений.

Ограничения

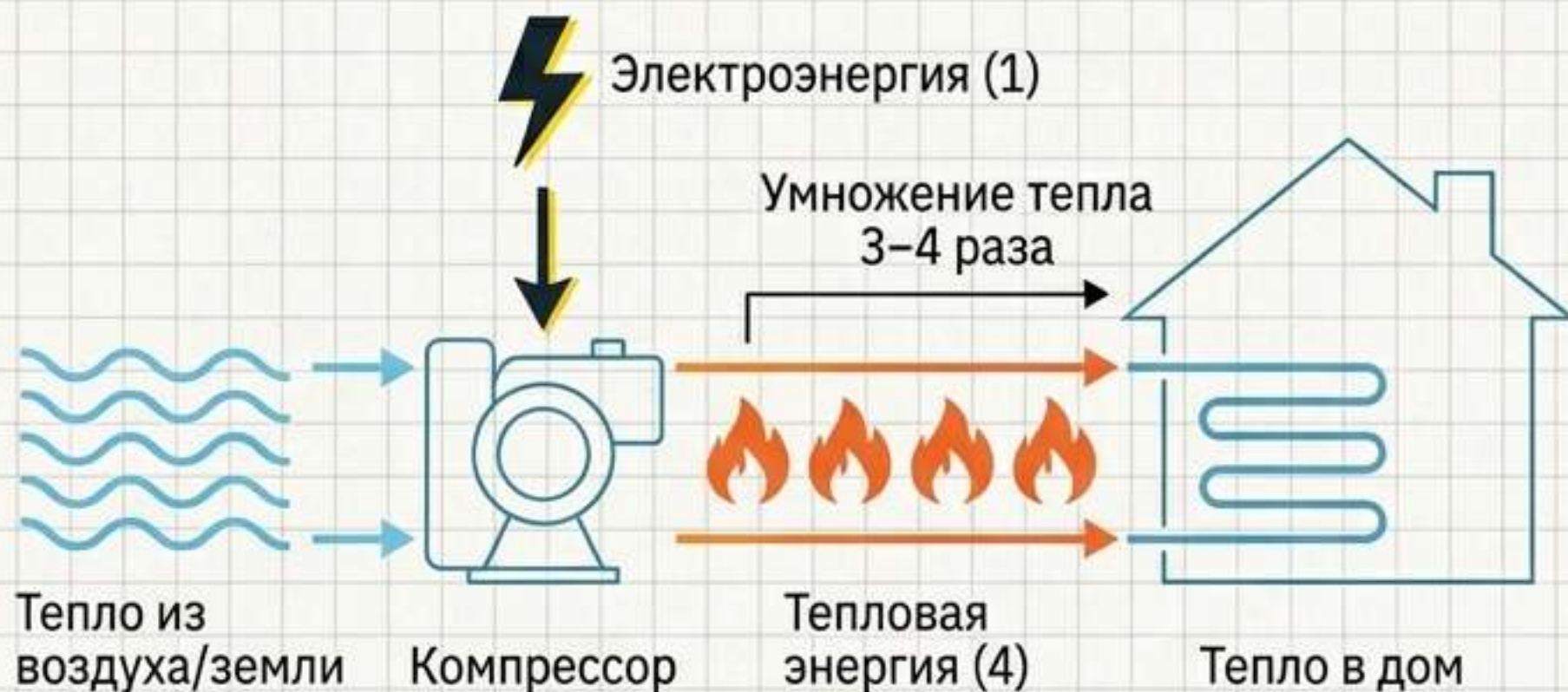


Требует квалифицированного монтажа и замены АКБ через 5-7 лет.

[ВИЭ]

Тепловые насосы умножают затраченную электроэнергию на тепло в 3-4 раза

Принцип умножения тепла



Реальный пример



Инвестиции

\$\$\$

Окупаемость

4-6 лет (в сравнении с электродотлом)



Эффект



Экономия до 70% на счетах за электрическое отопление. Без выбросов CO₂.

[ВИЭ] Биогазовые установки превращают отходы ферм в бесплатное топливо и удобрения

Замкнутый цикл



Реальный пример



Инвестиции

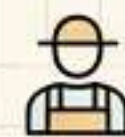
\$\$\$

Окупаемость



2–5 лет (за счет бесплатного газа и продажи удобрений)

Для кого

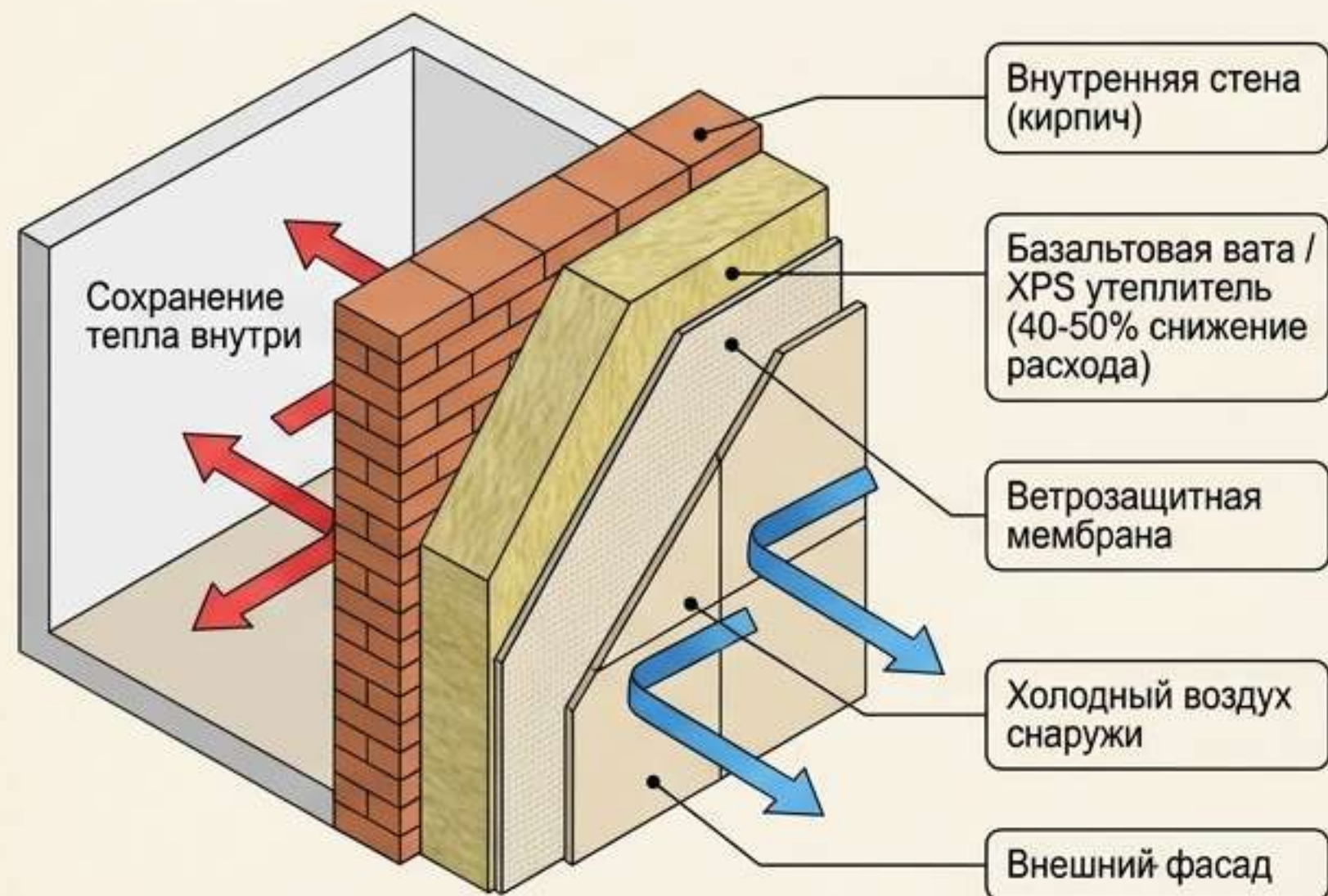


Фермерские хозяйства (КРС, птицефабрики).

[Энергоэффективность]

Комплексное утепление зданий — обязательный фундамент энергоэффективности

Тепловой барьер



Реальный пример



Школа после комплексного утепления и замены окон



Нулевые теплопотери (термограмма)

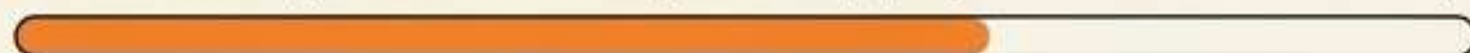
Инвестиции

\$\$



Окупаемость

3–5 лет (снижение расхода угля на 40-50%)



Экономия энергоресурсов

Эффект

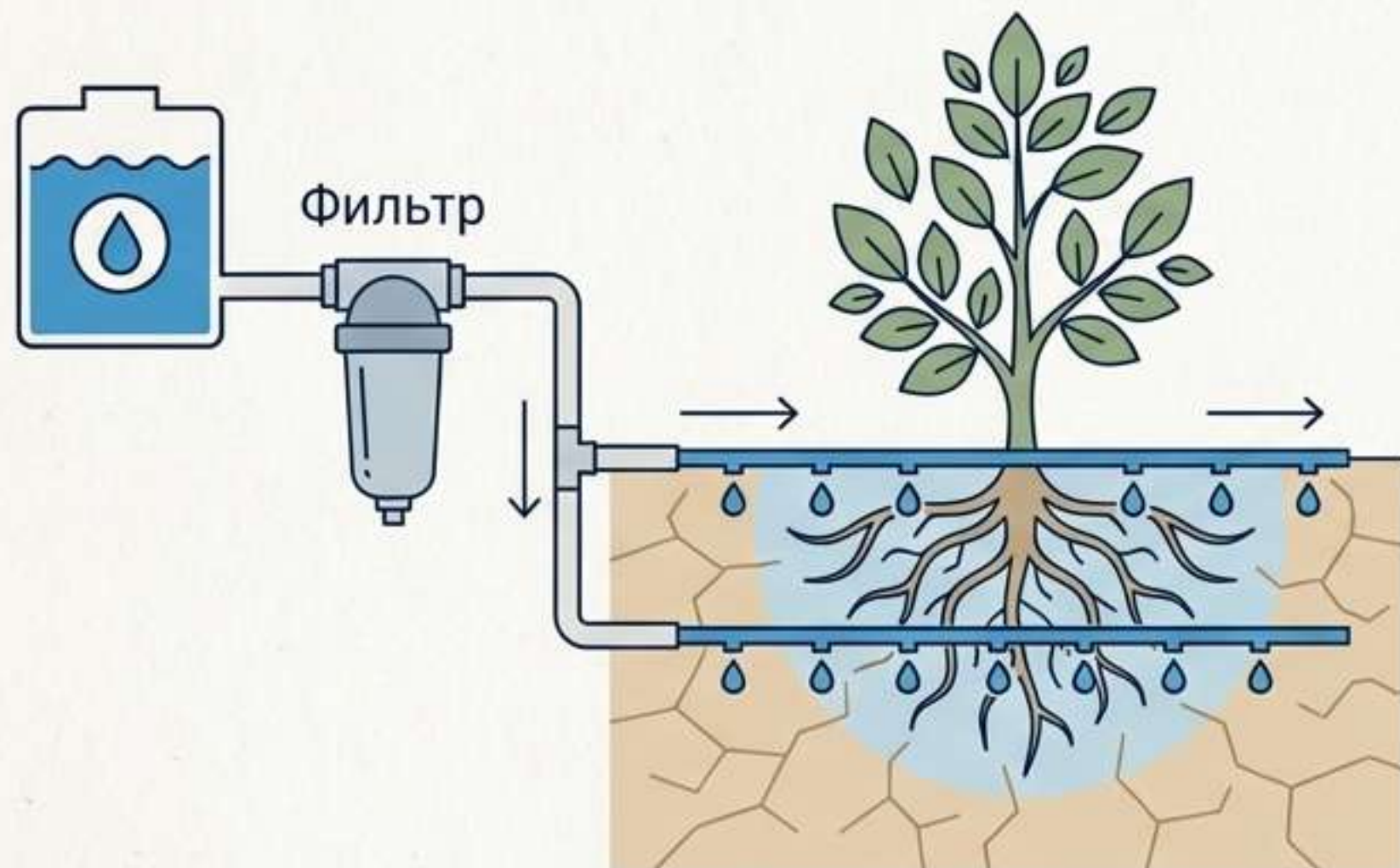
- ☑ Устранение сквозняков
- ☑ Защита от плесени
- ☑ Комфортная температура

[Ресурсосбережение]

Water Blue

Капельное орошение кардинально снижает расход воды при одновременном росте урожайности

Схема точного полива



Реальный пример



Целевая подача влаги к корням

Инвестиции:

\$\$ (расчет на гектар)

Окупаемость:

1–2 сезона

Эффект:

Экономия воды до 60%



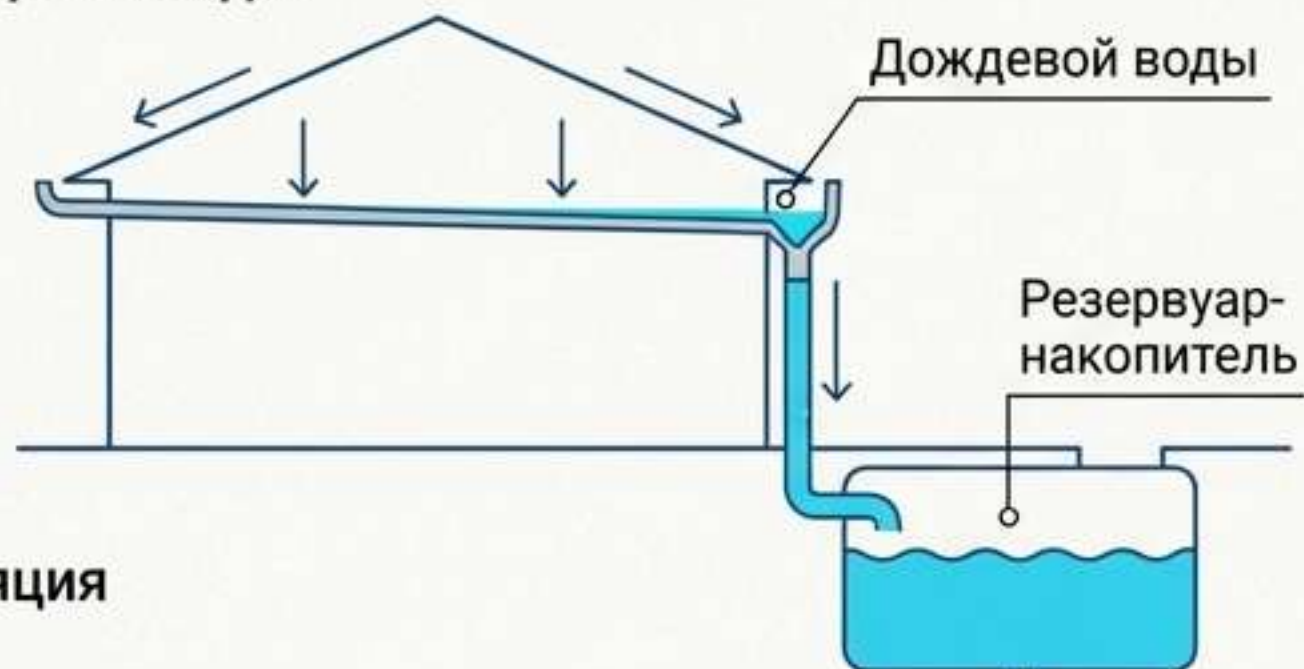
- отсутствие эрозии почвы
- рост урожайности.

[Ресурсосбережение]

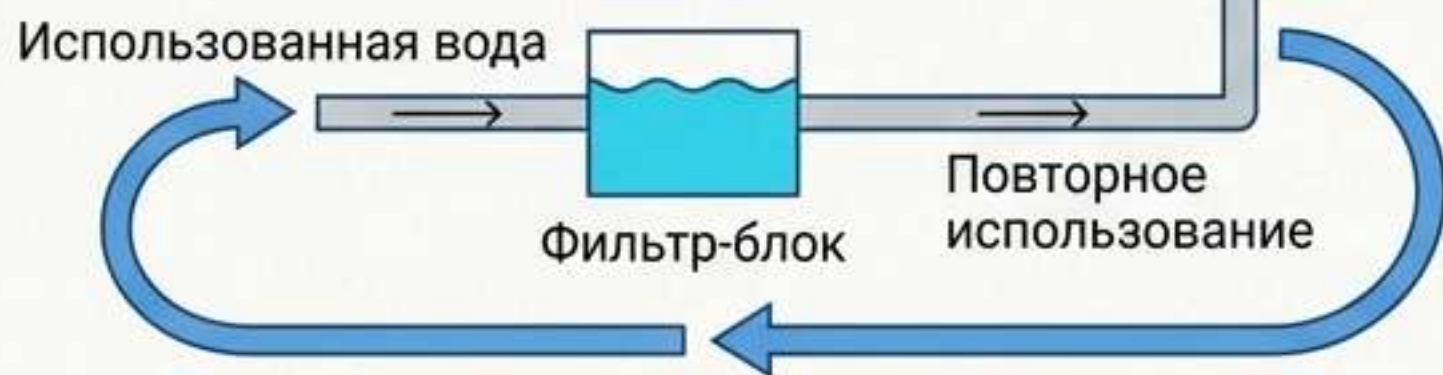
Системы сбора и рециркуляции замыкают цикл потребления воды

Схема работы

Сбор дождевой воды



Рециркуляция



Реальный пример



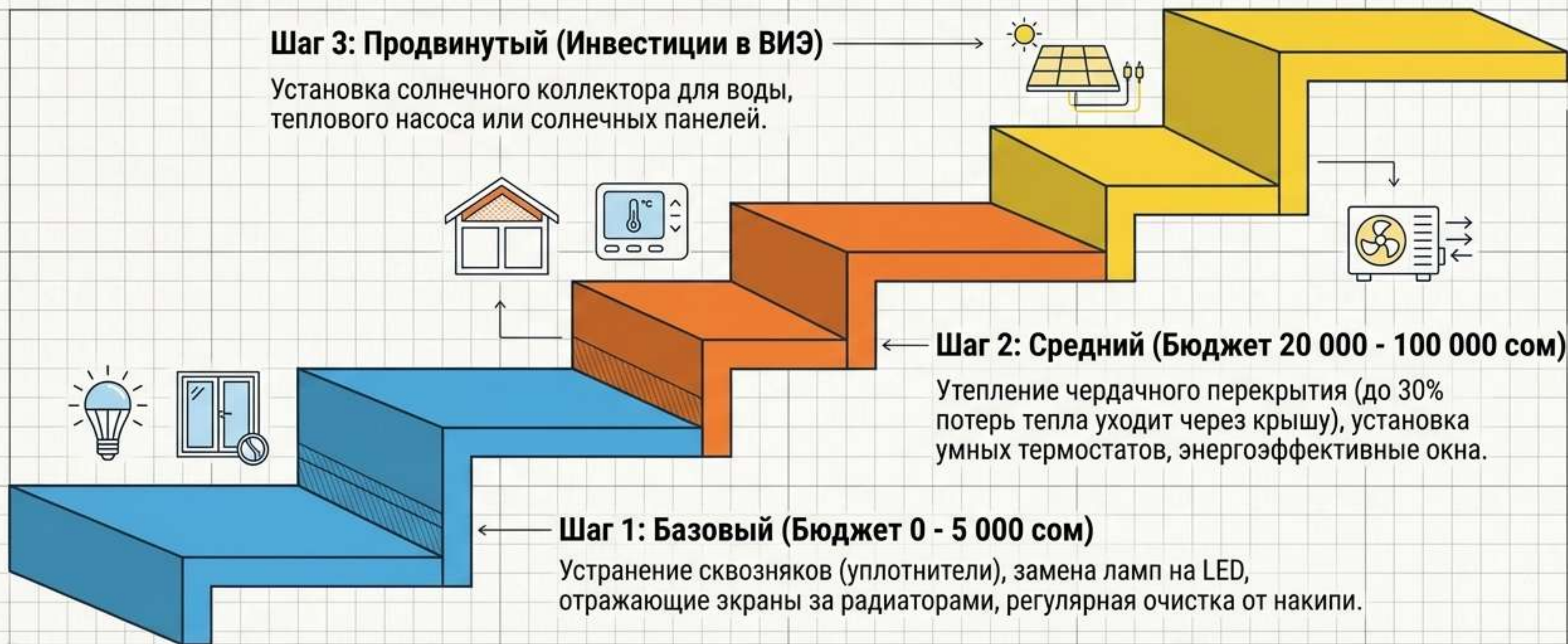
 **Инвестиции:**
\$ – \$\$

 **Окупаемость:**
2–3 года

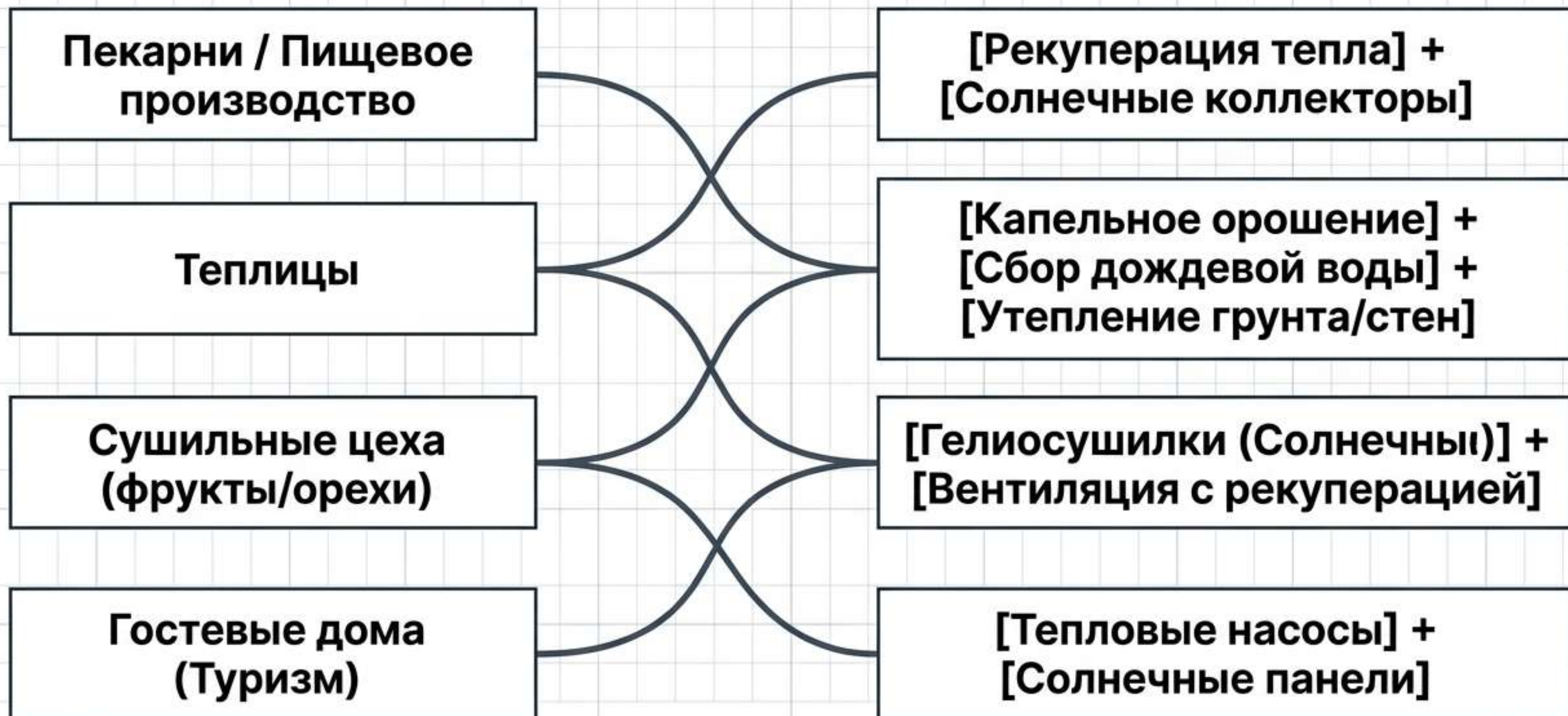
Эффект: ✓

Снижение нагрузки на муниципальные сети водоснабжения.

Энергоэффективность домохозяйства начинается с бесплатных привычек



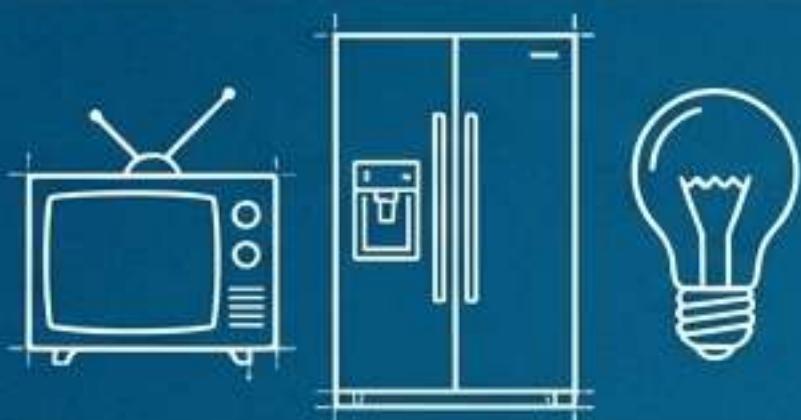
Выбор технологии для бизнеса зависит от производственного профиля



Интеграция "зеленых" решений в планы развития местных сообществ (ПСЭР)



Базовые расчеты мощности оборудования МОЖНО ВЫПОЛНИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО



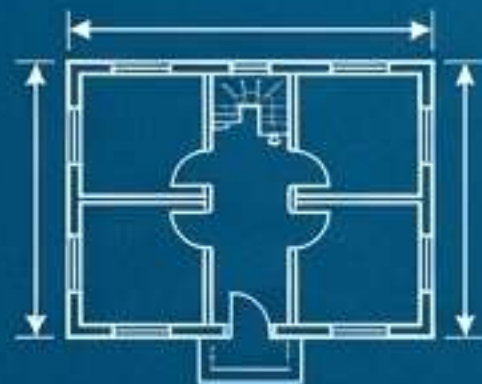
Formula 1: Солнечные панели (Грубый расчет)

Сумма мощности всех приборов (Вт) \times Часы работы = Требуемая емкость (Вт·ч) + 30% запаса.



Formula 2: Бак для солнечного коллектора

50 литров горячей воды на 1 человека в день. \rightarrow Семья из 4 человек = Бак на 200 литров.



Formula 3: Тепловой насос (Мощность)

1 кВт тепловой мощности на каждые 10 м² хорошо утепленного дома. \rightarrow Дом 100 м² = Насос 10 кВт.

Доступные финансовые инструменты превращают капитальные затраты в инвестиции



Целевые кредиты и кэшбэк

Программа KygSEFF (Кредиты с грантовым компонентом - возврат до 20% от суммы при успешном внедрении ЭЭ технологий).
Зеленые кредиты от местных банков (РСК, Айыл Банк).



Донорские программы и фонды

Фонды развития регионов, ПРООН, программы GIZ, АРИС (для социальных объектов и инфраструктуры МСУ).



Сертифицированные поставщики

Ищите компании с официальной гарантией на монтаж и оборудование. Запрашивайте сертификаты соответствия климатическим условиям КР.



Умные инвестиции сегодня — это энергетическая безопасность и экономия на десятилетия.