



Food and Agriculture Organization  
of the United Nations

# ТЭЙП- Инструмент для оценки эффективности агроэкологии

**Отдел животноводства и здоровья животных (AGA)**  
**Отдел растениеводства и защиты растений (AGP)**  
**Стратегическая программа 2 (СП2)**

Анн Мотте, Абрам Бикслер, Дарио Лукантони, Фабриция де Роса





## Агроэкология: о чем мы говорим?

- 30-е годы: агроэкология как наука.
- 70-е годы: практика защиты окружающей среды путем поощрения использования экологических теорий.
- 80–90-е годы: + продовольственный суверенитет местного населения (ЛАК) и социальные, экономические и политические науки, при частичном распространении от поля к продовольственной системе.
- 00-е годы: + продовольственная безопасность и климат  
Не агроэкологическое районирование и не тип производственных систем



## Последние определения

- Экология всей пищевой системы (Фрэнсис и др., 2003)
- Наука, движение и практика (Везел, 2009)
- Взаимодействие между растениями, животными, людьми и окружающей средой для обеспечения продовольственной безопасности и питания (ХЛПЕ, 2016)



## ТЭЙП в более чем 160 странах

- 2014: Международный симпозиум «Агроэкология для продовольственной безопасности и питания» (Рим)
- 2015-2017: серия из 7 региональных семинаров
- 2018: 2-й Международный симпозиум «Расширение агроэкологии для достижения ЦУР»

(Рим)

Латинская Америка и Карибы	Страны Африки южнее Сахары	Азиатско-Тихоокеанский регион	Европа и Центральная Азия	Ближний Восток и Северная Африка
Бразилия, Бразилия, Июнь 2015	Дакар, Сенегал, Октябрь 2015	Бангкок, Тайланд, Ноябрь 2015	Будапешт, Венгрия, Ноябрь 2016	Тунис, Тунис, Ноябрь 2017
Ла Паз, Боливия, Сентябрь 2016		Кумминг, Китай, Август, 2016		



## Как мы оцениваем производительность в сельском хозяйстве?



Урожайность/га?

\$/хозяйство?

Ккал/чел?

Выщелачивание азота/га?

Количество здоровых людей?

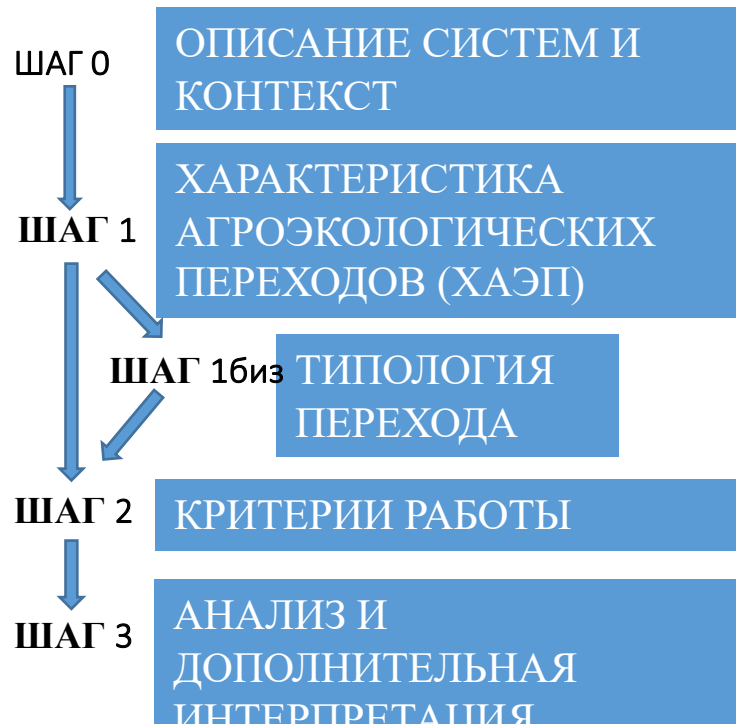


**Для получения глобальных и согласованных данных о многомерных характеристиках агроэкологических систем.**

- **Накапливать знания и расширять возможности производителей** посредством коллективного процесса сбора данных и доказательств из их собственной практики;
- **Поддерживать переход на агроэкологию** в разных масштабах и в разных местах, предлагая диагностику показателей с течением времени и определяя сильные/слабые стороны и благоприятную/ограничивающую среду;
- **Информировать политиков и институты развития**, создавая ссылки на многомерные характеристики агроэкологии и ее потенциал для содействия достижению ЦУР.



# ТЭЙП, шаг за шагом



## Первичная и вторичная информация:

- Производственные системы, тип хозяйства, агроэкологические зоны.
- Существующая политика (включая изменение климата)

## Создание благоприятных условий Обследование на хозяйстве/домохозяйстве:

- Опишите текущее положение
- На основе 10 элементов агроэкологии с описательными шкалами
- Может быть произведена самооценка производителем

## Статистическая и/или совместная кластеризация для уменьшения размера выборки при большом количестве наблюдений в ХАЭП

## Обследование на хозяйстве/домохозяйстве:

- Измерьте прогресс и оцените количественное влияние
- Рассмотрите 5 ключевых аспектов для политиков и ЦУР
- Ограничение по времени/стоимости: не усложняйте!
- Просмотрите результаты ХАЭП, объясните контекст, благоприятную среду
- Просмотрите результаты производительности и объясните с помощью ХАЭП

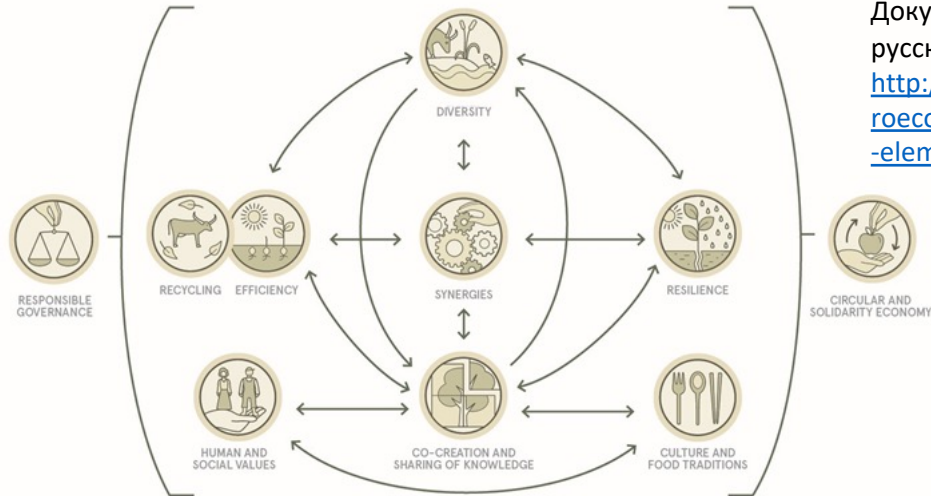


**Обзор ТЭЙП на русском языке  
доступен здесь**  
[here](#)





## Основан на 10 элементах агроэкологии: Направляет при переходе к устойчивым продовольственным и сельхоз системам



Документы на  
русском языке здесь  
<http://www.fao.org/ag/roecology/overview/10-elements/ru/>



# ШАГ 1. ХАЭП – Разнообразие



	Индекс	0	1	2	3	4
<b>РАЗНООБРАЗИЕ</b>	Культуры	Монокультура (или отсутствие возделываемых культур) )	Одна культура, покрывающая более 80% посевных площадей.	Две или три культуры.	Более 3 культур, адаптированных к местным и меняющимся климатическим условиям.	Более 3 культур и разновидностей, адаптированных к местным условиям. Многоотраслевое хозяйство с поликультурами или с совмещением культур
	Животные (включая рыб и насекомых)	Не разводят животных.	Только один вид.	Несколько видов с небольшим поголовьем.	Несколько видов со значительным поголовьем	Большое количество видов разных пород, хорошо адаптированных к местным климатическим условиям
	Деревья (и другие многолетние растения)	Нет деревьев (или других многолетних растений).	Немного деревьев (и/или других многолетних растений) одного вида.	Несколько деревьев (и/или других многолетних растений) более одного вида.	Значительное число деревьев (и/или других многолетних растений) разных видов.	Большое число деревьев (и/или других многолетних растений) разных видов, интегрированных в земли хозяйств
	Разнообразие видов деятельности	Только один вид деятельности (например,	Два или три вида деятельности (например, продажа 2	Более 3 видов	Более 3 видов деятельности и один вид услуги (например, переработка продуктов	Более 3 видов деятельности и



# ШАГ 1. ХАЭП - Человеческие и социальные ценности

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ

Индекс	0	1	2	3
Расширение прав и возможностей женщин	Обычно женщины не имеют права голоса при принятии решений ни в семье, ни в обществе. Организации по расширению прав и возможностей женщин не существуют.	Женщины могут иметь право голоса в своей семье, но не в обществе. и/или одна из форм женских ассоциаций существует, но не в полной мере.	Женщины могут влиять на принятие решений как на уровне семьи, так и на уровне общины, но не являются лицами, принимающими решения. У них нет доступа к ресурсам. и/или некоторые формы женских ассоциаций существуют, но не полностью функционируют	Женщины принимают полноценное участие в процессах принятия решений, но все еще не имеют полного доступа к ресурсам. и/или женские организации существуют и используются.
Труд (производственные условия, социальное неравенство)	Сельскохозяйственные цепочки поставок интегрированы и управляются агробизнесом. Социально-экономический разрыв между землевладельцами и рабочими. и/или рабочие не имеют достойных условий труда, получают низкую заработную плату и сильно подвержены рискам.	Большая часть сельскохозяйственного производства - это тяжелые условия труда, работники имеют среднюю заработную плату для местного рынка и могут подвергаться рискам.	Семейные фермерские хозяйства, но производители имеют ограниченный доступ к капиталу и процессам принятия решений. Рабочие имеют минимальные достойные условия труда.	Сельское хозяйство в основном основано на семейных фермерских хозяйствах, и производители имеют доступ к капиталу и процессам принятия решений. У рабочих есть достойные условия труда
Расширение прав и возможностей молодежи и эмиграция	Молодые люди не видят будущего в сельском хозяйстве и хотят эмигрировать.	Большинство молодых людей думают, что сельское хозяйство - это слишком сложно, и многие хотят эмигрировать	Большинство молодых людей не хотят эмигрировать, несмотря на тяжелые условия труда, и хотят улучшить свои средства к существованию и условия жизни в своем сообществе.	Большинство молодых людей (как мужского, так и женского пола) удовлетворены условиями труда и не хотят эмигрировать
Благополучие	Животные периодически/сезонно	Животные периодически/сезонно	Животные не страдают от голода или	Животные не страдают от голода,



# ШАГ 1. ХАЭП - Другие элементы

Элемент агроэкологии	Индекс
Эффективность	Использование внешних средств производства
	Экологическое управление плодородием
	Экологическое управление вредителями и болезнями
	Продуктивность (почвы и животных)

Элемент агроэкологии	Индекс
Переработка	Переработка биомассы и питательных веществ
	Управление семенами и породами
	Возобновляемая энергия (использование и производство)
	Консервация и экономия воды

Элемент агроэкологии	Индекс
Культура и традиции в потреблении пищи	Приемлемая диета и знание о правильном питании
	Использование традиционных знаний и возможностей (крестьянских и коренных)
	Использование местных сортов и пород в производстве и потреблении



# Шаг 1 ХАЭП - результаты 3 хозяйств на Кубе

## График-паутина



1) Традиционное хозяйство (монокультура табака) (ХАЭП = .4%)

2) Хозяйство в процессе перехода на агроэкологию (ХАЭП = 66%)

3) Многоотраслевое агроэкологическое хозяйство (ХАЭП = 81%)



## ШАГ2: Основные критерии эффективности

Основной параметр	№	Основные критерии эффективности	Предлагаемый метод оценки в опросе
Управление	1	Гарантия землевладения (Мобильность для пастбищепользователей)	Тип владения землей: собственность, аренда + срок, устный, не явный (субиндикатор 11 ЦУР 1.4.2, 5.а.1 и 2.4.1) Наличие и использование пастбищных соглашений и коридоров мобильности
Экономика	2	Производительность	Валовая продукция на гектар (субиндикатор 1 ЦУР 2.4.1) Стоимость валовой продукции на человека
	3	Доход	Доход от сельскохозяйственных культур + животных + прочей деятельности + субсидий - вводимые ресурсы - операционные расходы - амортизация - налоги - проценты (субиндикатор 2 ЦУР 2.4.1)
	4	Добавленная стоимость	Валовая стоимость производства - амортизация - затраты на вводимые ресурсы
Здоровье и питание	5	Воздействие пестицидов	Применяемое количество, площадь, токсичность и наличие оборудования и методов снижения риска
	6	Диетическое разнообразие	Минимальное диетическое разнообразие для женщин - ФАО и FHI (2016)
Общество и культура	7	Расширение прав и возможностей женщин	Сокращенный индекс расширения прав и возможностей женщин в сельском хозяйстве, A-WEAI (IFPRI, 2012)
	8	Занятость молодежи	Доступ к рабочим местам, обучению, образованию или миграции (ЦУР 8.6.1)
Окружающая среда	9	Биоразнообразие сельского хозяйства	Относительная важность разновидностей сельскохозяйственных культур, пород домашнего скота, деревьев и полустественной среды на хозяйствах (субиндикаторы 8.1, 8.6 и 8.7 ЦУР 2.4.1)

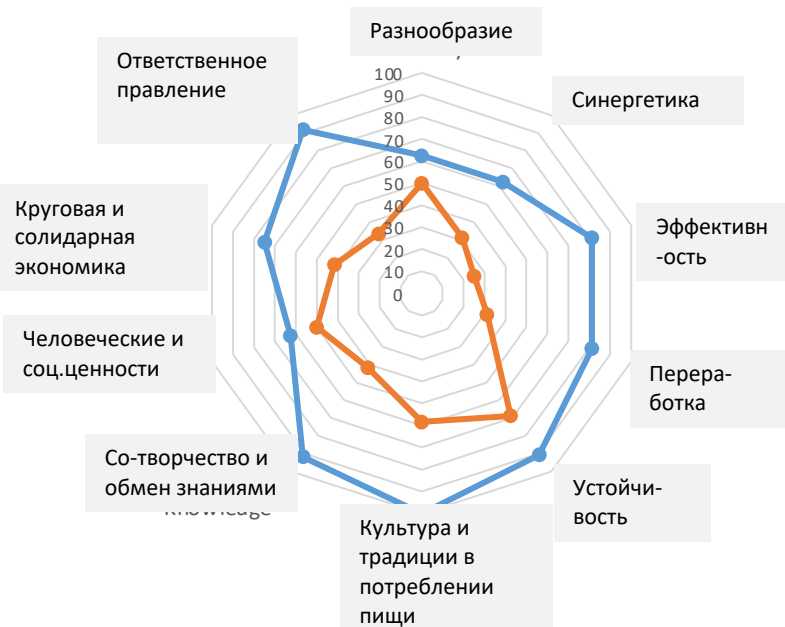


# Non exhaustive list of advance criteria

Основное измерение	Расширенные критерии	Возможные методологии оценки	ЦУР
Экономика	Устойчивость	- Самооценка и целостная оценка устойчивости фермеров и скотоводов к изменению климата (ШАРП)	1 2 8
		- Коэффициент продовольственной самообеспеченности: $\text{производство} \times 100 / (\text{производство} + \text{закупки-продажи})$ - Пищевая ценность сельскохозяйственной продукции	2 3
Здоровье и питание	Продовольственная безопасность и питание	- показатели достойного труда для сельского хозяйства и сельских районов (ФАО, 2015 г.) - Территориальные рынки (ESN)	8
Общество и культура	Достойная работа Доступ к рынку	- эффективность использования воды (например, руководство LEAP для животноводства) - Загрязнение воды (например, руководство LEAP по использованию питательных веществ)	3 6
		- выбросы парниковых газов (например, Ex-Act, GLEAM-i, Cool Farm tool) - Углеродное связывание (в разработке для GLEAM) - GTAE Memento pour l'évaluation de l'agroécologie (Levard et al., 2019)	13



## STEP 1 САЕТ



## ШАГ 2: Критерии эффективности

Основные критерии эффективности	Хозяйство Такео	Хозяйство Кампонг Чнанг
Гарантия землевладения	Официальный документ о владении землей	Официальный документ о владении землей
Производительность	Н/п	Н/п
Доход	12.223 \$	0 \$
Добавленная стоимость	12.330 \$	-1.000 \$
Воздействие пестицидов		
Диетическое разнообразие	9/10	5/10
Расширение прав и возможностей женщин	93.9%	55.7%
Занятость молодежи	Н/п	Н/п






## Он-лайн инструмент для сбора данных

- Использование Open Data Kit (Набор инструментов Кобо)
- Работает также в автономном режиме
- Защищено на сервере ООН
- Доступно на мобильных устройствах Андроид и всех остальных по URL-адресу
- Доступен на многих языках

<https://ee.humanitarianresponse.info/x/#mEov3aas>

Шаг 0: Описание систем и контекст



\*1a. Select your region:

\*2. Location (municipality, province):

3a. Please take GPS of this location.

latitude (x,y °)

longitude (x,y °)


altitude (m)

accuracy (m)

search for place or address



Шаг 1: Характеристика агроэкологических переходов



\*Crops

- 0 - Monoculture (or no crops cultivated).
- 1 - One crop covering more than 80% of cultivated area.
- 2 - Two or three crops with significant cultivated area.
- 3 - More than 3 crops with significant cultivated area adapted to local and changing climatic conditions.
- 4 - More than 3 crops of different varieties adapted to local conditions and spatially diversified farm with multi-, poly- or inter-cropping.

\*Animals (including fish and insects)

- 0 - No animals raised.
- 1 - One species only.
- 2 - Two or three species, with few animals.
- 3 - More than 3 species with significant number of animals.
- 4 - More than 3 species with different breeds well adapted to local and changing climatic conditions.

\*Trees (and other perennials)