

**Новые методы и уроки для  
разработки теории и политики при  
адаптации к изменениям климата**

**УООН Конференция Кейстон по составлению карт  
социальной уязвимости**

**Профессор Мишель Лейтон**



*American University  
of Central Asia*

Tian Shan Policy Center



Overview

Climate Baseline

Natural Hazards

Climate Future

Impacts & Vulnerabilities

Adaptation

[Print](#)

[References](#)

### At a Glance

Temperature	Expected to increase by 2060 by 2100	▲ 2°C 4-5°C
Rainfall	Runoff is expected to decrease	▼ 12%
Extreme	Summertime diurnal temperature ranges are projected to increase, suggesting a pronounced increase in maximum temperatures relative to minimum temperatures.	


### Key Climate Changes

- A increase in temperature coupled with a decrease in runoff will result in increased incidence of drought, heat waves and eventual crop losses.
- According to the Kyrgyz Republic's Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change, a significant reduction in the country's glaciers and snowfields is projected, with significant implications for the country's water resources . As glaciers shrink, floods will ensue with greater intensity in some areas while water scarcity will become more acute in others .
- Low and mid-lying parts of central Asia are likely to gradually change into more arid, interior deserts with reduced glacial runoff.
- According to the Intergovernmental Panel on Climate Change's 4th Assessment Report, an increase in winter precipitation and a decrease in summer precipitation are projected for central Asia. The low resolution of available Global Circulation Models (GCMs), however, inadequately captures the topographic diversity and resulting precipitation dynamics across the Kyrgyz republic



сельскохозяйственные сообщества Кыргызстана находятся под значительными воздействиями и, следовательно, оно должно быть фокусом для углубленного изучения и планирования.





**Ключевые задачи для Кыргызстана:** Улучшить продовольственную безопасность – сократить уязвимость сельскохозяйственных сообществ к изменениям климата.

*Для достижения поставленной цели необходимо сформировать научные и политические восприятия о взаимодействиях общества с последствиями изменения климата.*

**Ключевые вопросы:** Каким образом государственные учреждения могут найти различные, но в то же время взаимосвязанные подходы к оценке, планированию и воздействию на местные сообщества?

*Для тех же кто в академической сфере; как можно использовать эти новые инструменты для проведения исследования по совершенствованию базы знаний в стране?*

# Летние академии: Оценка социального риска уязвимости, адаптации к изменению климата



UNITED NATIONS  
UNIVERSITY

**UNU-EHS**

Institute for Environment  
and Human Security

- Инструменты: методы исследования, оценки и планирования адаптации изучаются традиционными DRM-CRM методами при необходимости. Различные методы и подходы, проходят испытания и используется во всем мире, в том числе в Кыргызстане.
- Все изложенные работы были изучены во время летних академий (2010-2012) УООН, также УООН и Munich Re Foundation созвали на Кейстон конференцию экспертов и ученых точных и общественных наук.

# Концептуальная структура для определения рисков стихийных бедствий



UNITED NATIONS  
UNIVERSITY

UNU-EHS  
Institute for Environment  
and Human Security



Source: Davidson 1997 : 5; and Bollin et al. 2003 : 67

# Основная информация для разработки плана по адаптации и снижению риска



**UNU-EHS**  
Institute for Environment  
and Human Security

- **Оценка уязвимости.** Эмпирическая основа по оценке социальной уязвимости отстает от своего концептуального развития. Лишь в последнее десятилетие, были проведены систематические измерения того, кто и что является уязвимым. (Брикман, 2006; Кардона и др., 2012.).
- **Построение устойчивости.** Все чаще делается акцент на изучение устойчивости сообществ к стихийным бедствиям в понимании того, как снизить риски и потери от этих событий. Оно требует понимания областей пересечения природных систем, систем организма человека и искусственной среды



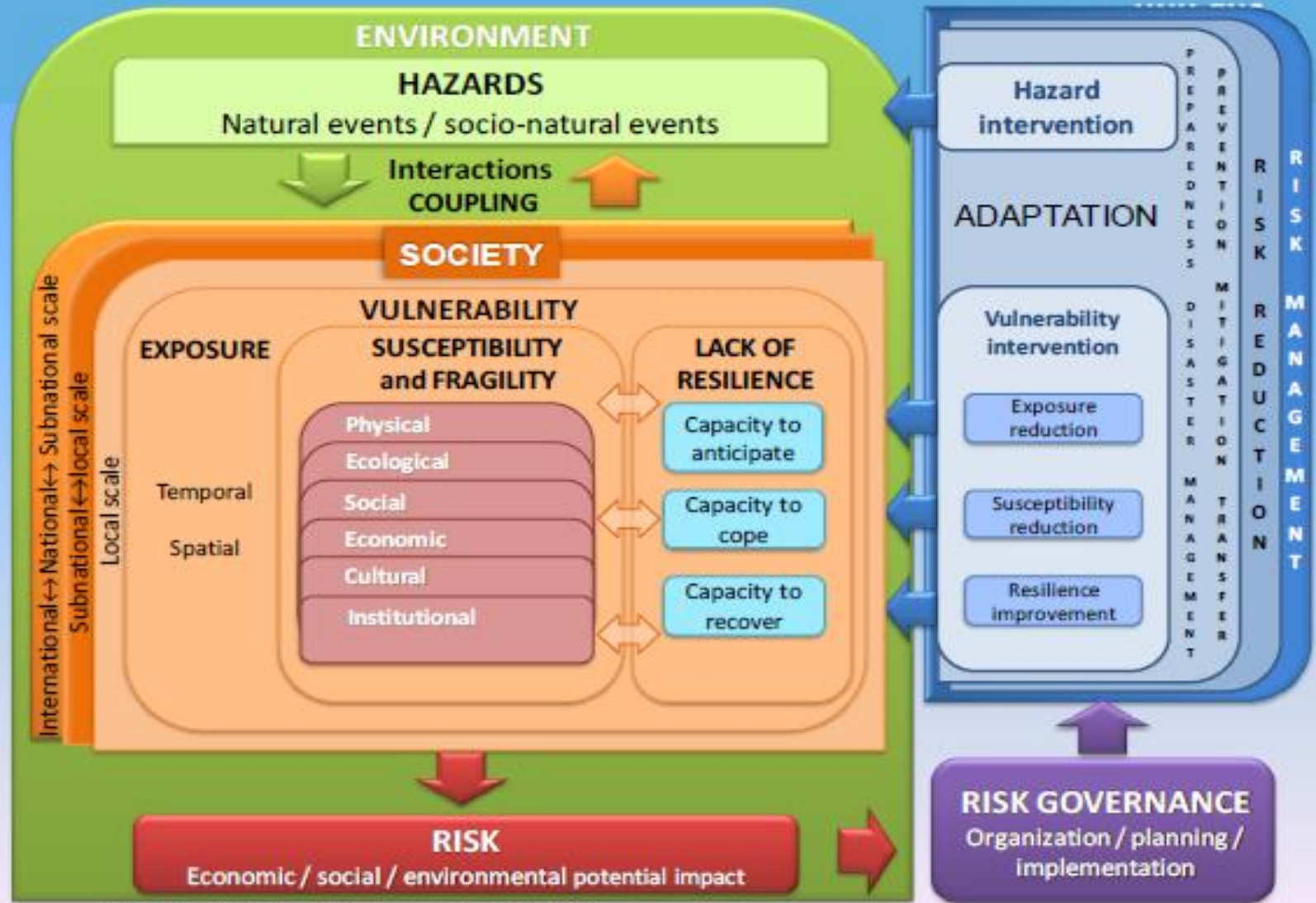
**Специальный доклад МГЭИК по управлению рисками чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий для улучшения адаптации к изменению климата**



Figure 5. IPCC SREX framework. Source: IPCC (2012), modified

Greenhouse Gas Emissions

# The MOVE Framework

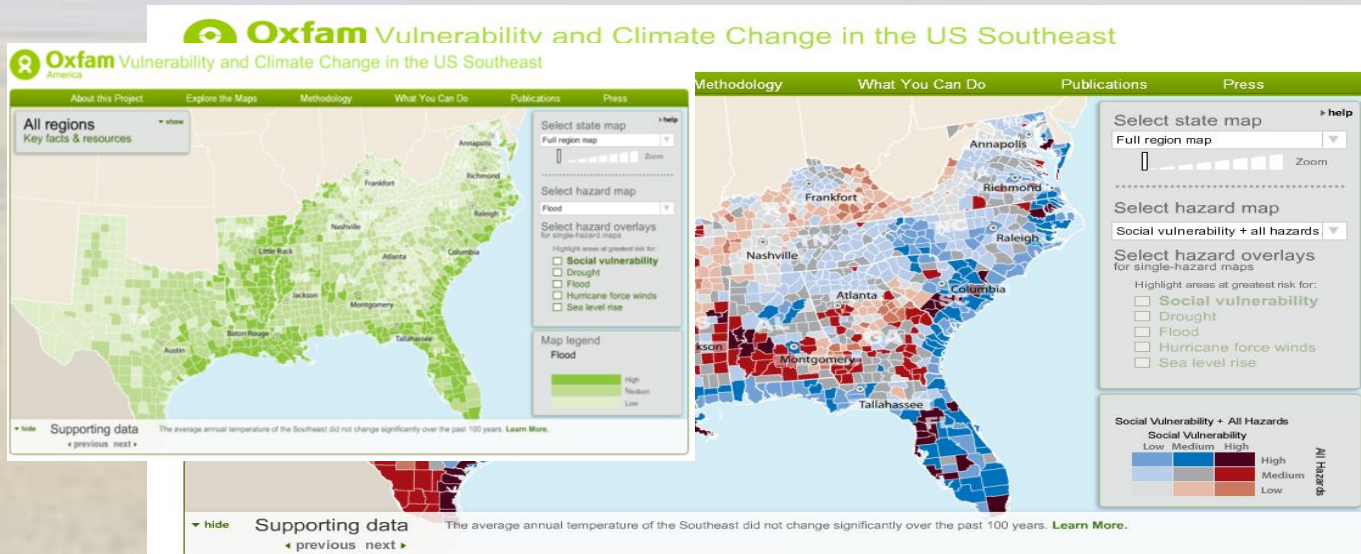


Source: MOVE 2010; Birkmann et al. 2012; based on Cardona, 1999; 2001; Turner, et al., 2003; Birkmann, 2006b; Carreño, et al., 2007a



# Карта социальной уязвимости: индекс SoVI

Социальный Индекс уязвимости (SOVI) является устоявшимся методом для исследования стихийных бедствий по обеспечению объективным снимком социальной уязвимости для указанного региона. Чтобы охватить общие показатели чувствительности, способности к адаптации и социальной подверженности, были применены 32 различных данных переписи населения. *Эти переменные статистически интегрированы с опасностью для создания единой оценки уязвимости для данной переписи единицы (например, переписи села, уезда) (???)* Стандартные отклонения полученных оценок визуально показаны с помощью карт ГИС, которые показывает модели, того как и где уязвимость колеблется в пределах данного региона. . Др. Сюзан Гаттер, Университет Южной Королины, Институт уязвимости и опасности.

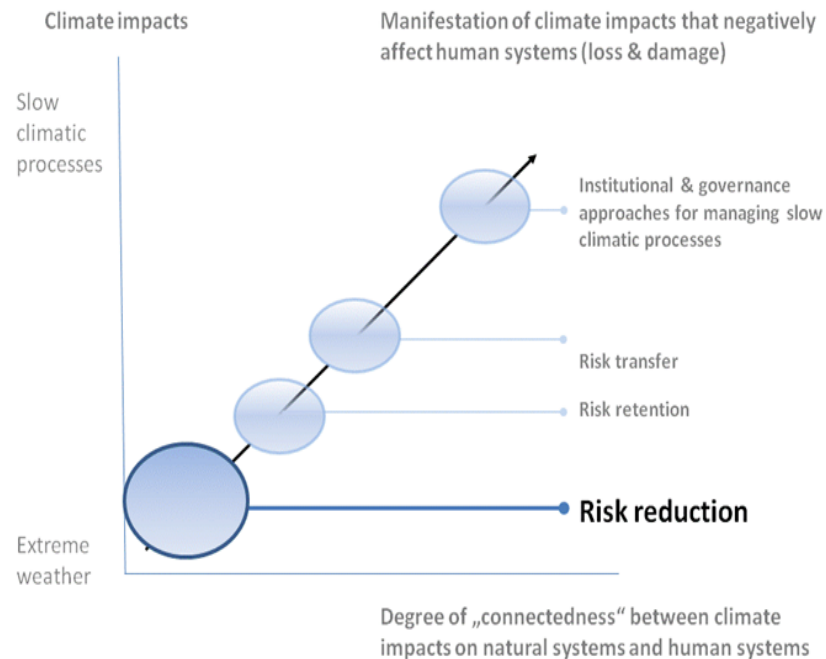


# Понимание РКИК потери и ущерб.

“Воздействия на среду человека проложены через негативные воздействия изменения климата на природную систему.”

UNU-EHS, Доклад Keystone

Таяние ледников из-за изменчивости климата может привести к смене природных систем при этом принося потери и ущерб в человеческой среде, таких как потеря пахотных земель и пресной воды.



Risk reduction measures could be applied with good results for things like frequent storms that may cause annual flooding, recurring small scale droughts, and regular wind storms that may cause minor damage.

# Kyrgyz Republic Dashboard

## Impacts & Vulnerabilities

Kyrgyz Republic ▼

Overview

Climate Baseline

Natural Hazards

Climate Future

Impacts & Vulnerabilities

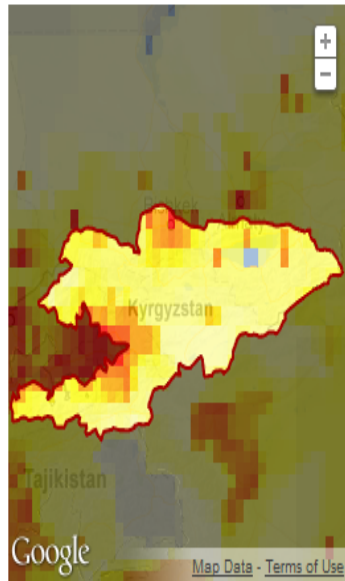
Adaptation

Print

References

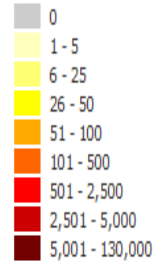
### Implications for Disaster Risk Management

Available data suggests that natural hazards constitute a major part of all economic losses in these countries, with costs between 0.5 and 1.3% of annual GDP. Rising temperatures, changing hydrology conditions and frequency of extreme weather events associated with climate change will exacerbate the Kyrgyz Republic's vulnerability and reduce ability to manage these events unless the appropriate adaptation measures are put in place.



### Legend

Population Density  
(Persons per sq km)



**Data description:** Gridded Population of the World, Version 3 (GPWv3) estimates population for the year 2000 (in 2.5 minute grid cells) by using raw count and population density datasets.

**Source link:** [Columbia University's CIESIN](#)

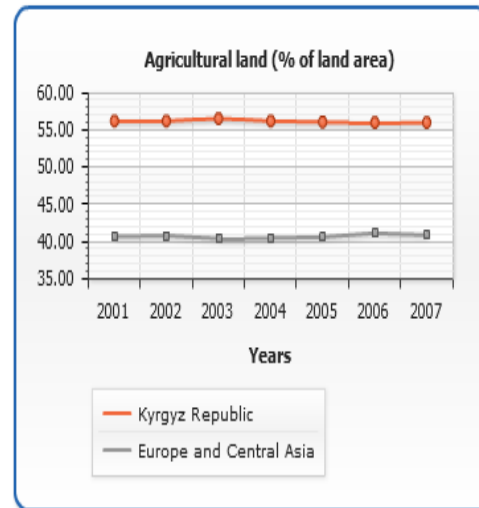
**Further reading:** [GFDRR Country Disaster Risk Management Programs](#)

### Layers

- Population 2000
- Population 2015
- Number of children under the age of 5
- Prevalence of Child Malnutrition
- Irrigated Cultivated Land Year 2000
- Rainfed, Cultivated Land, Year 2000
- Crop Land

### Vulnerability Indicators

Agricultural land (% of land area) ▼



[WB Home Page](#) | [GFDRR Home Page](#) | [Climate Change Knowledge Portal](#)

© 2012 The World Bank Group, All Rights Reserved.



**GFDRR**  
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery

CLIMATE  
INVESTMENT  
FUNDS

Climate  
Change  
Team  
ENV



Если не принять соответствующие адаптационные меры, учащение экстремальных погодных явлений вследствие изменения климата повысит уязвимость Кыргызстана и снизит способность управлять такими явлениями



# Получение более совершенных данных для преодоления с/х рисков: исследования и уроки, извлеченные из пилотных проектов в данной области



Аффилированный преподавательский состав ТШЦП АУЦА будет работать с нашими партнерами из Университета ООН по всестороннему документированию уроков, извлеченных из микропроектов.

- Доработка учебных материалов для служб агротехнических консультаций и общинного образования
- Разработка учебной программы для университетов с включением передовых практик, позволяющих общинам лучше управлять рисками и адаптироваться
- Усовершенствование методики проведения национальных обзоров домашних хозяйств с целью оценки возможных стратегий выживания, напр. миграция

# Устойчивое землепользование в горах Памиро-Алая (PALM)

Д-р Фабрицио Рено, г-жа Невелина Пачова и д-р Дарья Хирш  
Институт окружающей среды и безопасности человека Университета ООН

## ЦЕЛИ:

Окружающая среда: восстановление, поддержание и укрепление продуктивных и защитных функций трансграничных экосистем высокогорий Памира и Памир-Алая в Таджикистане и Кыргызстане

Развитие: улучшение социального и экономического благополучия сельских общин и домашних хозяйств

## СРОКИ:

Подготовительный этап:	2001 – 2003 гг.
Этап развития проекта (PDF-B):	2004 – 2006 гг.
Полная реализация проекта:	2007 – 2011 гг.

**Партнеры:** Главный донор: Глобальный эко-фонд (ГЭФ)

ГЭФ IA: Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП)

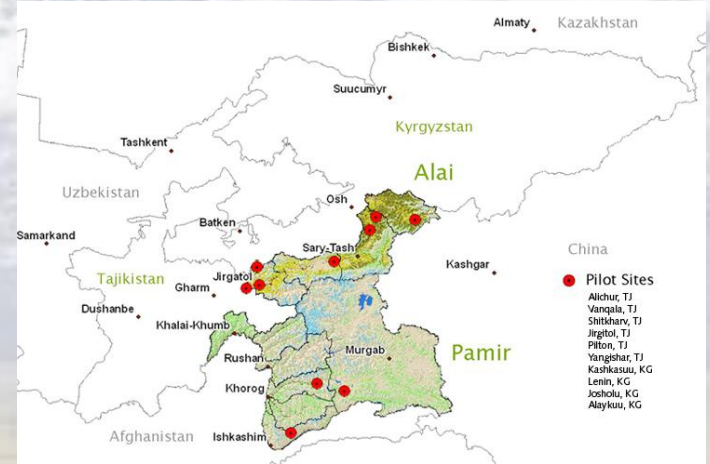
ГЭФ EA: Университет ООН (УООН)

Таджикистан: Комитет по охране окружающей среды, Программа поддержки развития горных сообществ, институт исследования почвы, Памирский биологический институт, 2 НПО

Кыргызстан: Национальный центр развития горных регионов (NCMRD), ОшГУ; ЦАИИЗ, RDF, КГ ГИС

Международные: Центр развития и окружающей среды (CDE), Бернский университет; центр с/х права,

Университет Новой Англии (NE), Австралия; Университеты Хоккайдо и Нихон, Япония; МАГАТЭ, Австрия; Одесский центр, Великобритания







# Сокращение бедности и обеспечение продовольственной безопасности через устойчивое землепользование

Осуществление целевых микропроектов

## • ПАСТБИЦА

- Огораживание пастбищных угодий (КР)
- Строительство или ремонт дорог и мостов на пастбищах (РТ)
- Строительство конюшен на летних пастбищах (РТ)
- Строительство оросительных каналов для пастбищ (РТ)
- Производство кормовых культур (КР и РТ)

## • ПЧЕЛОВОДСТВО

- Альтернативный доход (пчелы, рыбоводство, разведение новых пород, туризм, КР)
- Разведение плантаций быстрорастущих деревьев для получения доходов (КР)
- Предоставление солнечных батарей для малоимущих семей (РТ)



# Innovative crops of the Alai Valley

United Nations University

 Subscribe

302 videos 



3:32 / 8:23



[http://www.youtube.com/watch?v=Fl6fOIBTDVs&list=PL27E7344314E4B5B0&index=3&feature=plpp\\_video](http://www.youtube.com/watch?v=Fl6fOIBTDVs&list=PL27E7344314E4B5B0&index=3&feature=plpp_video)



# Рекомендации для Кыргызстана:

- Разработать национальную стратегию по адаптации, которая включит в себя способы улучшения средств к существованию в сельских районах и широкой общественной осведомленности и вовлечения общин — это предоставит национальным министерствам более полную информацию и даст возможность использовать фонды для программ по адаптации с большим потенциалом успеха.
- Изучить и определить соответствующие концептуальные рамки для лучшего понимания и выявления точек наибольшей уязвимости сельскохозяйственных общин КР к изменениям окружающей среды от климатических воздействий ---рассмотреть возможность установления **социальных индексов уязвимости в связи с изменением климата** в различных пространственных масштабах, которые бы могли быть использованы разработчиками национальной политики и ЛПР в сообществах.
- Использовать ресурсы и финансирование для установления партнерских отношений с университетами и научно-исследовательскими институтами для сбора новых данных и помощи в улучшении доступности данных---это поможет преодолеть серьезные ограничения по сбору данных, испытываемые в настоящее время (найти, улучшить и создать соответствующие наборы исходных данных и соответствующую документацию является постоянной проблемой).
- Обеспечить лучшее взаимовыгодное взаимодействие с разработчиками и пользователями данных/индикаторов;
- Поощрять более активное привлечение данных служб наблюдения Земли и других профессиональных сообществ.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

**Профессор Мишель Лейтон**  
**leighton\_m@mail.auca.kg**

