



Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

КОМИССИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ  
РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



Добровольные руководящие  
принципы интеграции вопросов  
генетического разнообразия  
в национальные планы по  
**адаптации к изменению климата**



# Добровольные руководящие принципы интеграции вопросов генетического разнообразия в национальные планы по **адаптации к изменению климата**

КОМИССИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И  
ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ  
НАЦИЙ  
Рим, 2015 год

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

ISBN 978-92-5-408882-8

© ФАО 2015

ФАО приветствует использование, тиражирование и распространение материала, содержащегося в настоящем информационном продукте. Если не указано иное, этот материал разрешается копировать, скачивать и распечатывать для целей частного изучения, научных исследований и обучения, либо для использования в некоммерческих продуктах или услугах при условии, что ФАО будет надлежащим образом указана в качестве источника и обладателя авторского права, и что при этом никоим образом не предполагается, что ФАО одобряет мнения, продукты или услуги пользователей.

Для получения прав на перевод и адаптацию, а также на перепродажу и другие виды коммерческого использования, следует направить запрос по адресам: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) или [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Информационные продукты ФАО размещаются на веб-сайте ФАО ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).



# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие v

**1** Введение 1

**2** Обоснование 4

**3** Цели и принципы 6

**4** Элементы и шаги 8

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Значение генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства для адаптации к изменениям климата 29

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Глобальные планы действий в области генетических ресурсов животных и растений и лесных генетических ресурсов – избранные действия, связанные с осуществлением руководящих принципов 33

## ПРИЛОЖЕНИЕ С

Направления деятельности, которые могли бы быть включены в планы осуществления 36

Библиография 42





# Предисловие

Решение проблем, связанных с изменением климата, имеет ключевое значение для обеспечения устойчивого будущего в интересах растущего населения планеты, и в основе этих усилий должно лежать решение проблем продовольственной безопасности. Изменение климата является одним из основных факторов утраты биоразнообразия. Различные секторы генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (растения, животные, леса, водные ресурсы, беспозвоночные и микроорганизмы), подвергаются воздействию целого ряда факторов стресса и источников риска, связанных с изменением климата. Однако предполагается, что, несмотря на это, генетические ресурсы для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства сыграют значительную роль в смягчении последствий изменений климата и в адаптации к ним, что позволит достигнуть целей в области продовольственной безопасности и питания. Генетические ресурсы могут значительно повысить эффективность действий, направленных на преодоление последствий изменения климата, однако во многих случаях их масштабы и скорость таковы, что сводят на нет способность человечества определять, отбирать, воспроизводить и в конечном итоге использовать эти ресурсы в производстве.

Изменение климата уже влияет на природные экосистемы и системы производства продовольствия. В своем пятом докладе об оценке изменения климата (2014 год) Межправительственная рабочая группа по изменению климата (МГЭИК), в частности, анализирует уязвимость человеческих и природных систем, наблюдаемые последствия изменения климата и возможности адаптации. В своем сводном докладе МГЭИК признает, что в сельском хозяйстве имеются уникальные возможности для синергизма, которые можно использовать для содействия усилиям по удовлетворению потребностей в сфере адаптации к изменениям климата и смягчения их последствий в ближайшие десятилетия, что будет способствовать достижению целей в области продовольственной безопасности.

Для адаптации сельского хозяйства к последствиям изменения климата необходимы своевременные решения и действия в области управления генетическими ресурсами для производства продуктов питания и сельского хозяйства. Возможность использования генетических ресурсов для производства продовольствия и сельского хозяйства в ходе работы по адаптации к изменению климата и смягчения его последствий в будущем зависит от того, удастся ли и в дальнейшем обеспечить их наличие. Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства Продовольственной и сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций (ФАО) представляет собой межправительственный форум для обсуждения и формирования знаний

и стратегий, касающихся биоразнообразия для производства продовольствия и сельского хозяйства. Ее работа в сфере изменения климата имеет огромное значение в деле поддержки глобальной продовольственной безопасности и устойчивого развития для нынешнего и будущих поколений.

В июне 2015 года Конференция, высший руководящий орган ФАО, утвердила документ Добровольные руководящие принципы интеграции вопросов генетического разнообразия в национальные планы по адаптации к изменению климата. Руководящие принципы, разработанные под эгидой Комиссии ФАО по генетическим ресурсам для продовольствия и ведения сельского хозяйства, призваны помочь странам в управлении генетическими ресурсами как находящимся в их распоряжении важнейшим ресурсом и инструментом адаптации аграрного сектора и обеспечения жизнестойкости систем ведения сельского хозяйства и производства продовольствия.

A handwritten signature in black ink, reading "Maria Elena Semedo". The signature is fluid and cursive, with a prominent flourish at the end.

Мария Элена Семедо,  
заместитель Генерального директора, координатор по вопросам природных  
ресурсов, Продовольственная и сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций (ФАО)



# 1

## ВВЕДЕНИЕ

1. Добровольные руководящие принципы интеграции вопросов генетического разнообразия в национальные планы по адаптации к изменению климата (Руководящие принципы) были утверждены Конференцией Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) на ее 39-й сессии в июне 2015 года (ФАО, 2015а). Они были подготовлены под руководством Межправительственной комиссии ФАО по генетическим ресурсам для продовольствия и ведения сельского хозяйства (Комиссии). На своей четырнадцатой очередной сессии в апреле 2013 года Комиссия утвердила Программу работы в области изменения климата и генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ФАО, 2014а, Приложение D) и приняла решение о подготовке руководящих принципов. В январе 2015 года Комиссия одобрила Руководящие принципы и представила их на утверждение Конференции ФАО.

2. Многие страны уже приступили к разработке планов в подтверждение важности учета вопросов сохранения и использования генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ГРПСХ) в решении проблемы адаптации к изменению климата. Такие планы часто сопряжены с разработкой других национальных планов по адаптации.

3. Национальные адаптационные программы действий, подготавливаемые в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), позволили наименее развитым странам мира установить первоочередные меры по решению их насущных и неотложных



проблем в деле адаптации<sup>1</sup> к изменению климата. Помимо краткосрочного планирования, под эгидой РКИК ООН инициирован процесс разработки национальных планов адаптации (НПА), и некоторые страны уже приступили к формулированию собственных НПА. В рамках данного процесса странам предлагается перейти от краткосрочных и иных изолированных мер по адаптации к комплексному средне- и долгосрочному планированию мер по адаптации. НПА станет главным документом, в котором будут отражены национальные потребности и приоритеты в области адаптации. Процесс НПА предусматривает решение следующих задач: а) снижение уязвимости для последствий изменения климата за счет наращивания потенциала адаптации и сопротивляемости<sup>2</sup>; б) содействие включению проблематики изменения климата в соответствующие новые и существующие меры политики, программы и мероприятия.

4. Общий подход, которым могут пользоваться страны для определения и осуществления мер по адаптации к последствиям изменения климата, изложен в техническом руководстве (UNFCCC, 2012), подготовленном Группой экспертов по наименее развитым странам РКИК ООН. Руководящие принципы, представленное в настоящем документе, имеет ту же структуру, что и подготовленное Группой экспертов по наименее развитым странам, и затрагивает аспекты планирования мер по адаптации, а, следовательно, может использоваться для дополнения и укрепления процесса НПА.

5. Руководящие принципы призваны обеспечить учет проблематики ГРПСХ при разработке страной общего национального плана адаптации посредством определения ясных целей сохранения и использования ГРПСХ в рамках национальной программы адаптации к изменению климата, а также обеспечить

---

1 **Адаптация:** обусловленное деятельностью человека приспособление экологических, социальных или экономических систем или политических процессов в ответ на фактическое или ожидаемое воздействие климата или его последствия. Различают несколько видов адаптации, включая упреждающую и ответную адаптацию, адаптацию частных и государственных субъектов деятельности, автономную и плановую адаптацию. См.: UNFCCC, 2012. Техническое руководство по НПА, стр. 13 английского текста: [http://unfccc.int/files/adaptation/cancun\\_adaptation\\_framework/national\\_adaptation\\_plans/application/pdf/napte\\_chguidelines\\_eng\\_low\\_res.pdf](http://unfccc.int/files/adaptation/cancun_adaptation_framework/national_adaptation_plans/application/pdf/napte_chguidelines_eng_low_res.pdf)

2 **Уязвимость:** Степень восприимчивости системы к неблагоприятным последствиям изменения климата, включая его изменчивость и экстремальные погодные явления, или ее неспособности справляться с таковыми. Уязвимость зависит от характера, масштаба и скорости изменения системы, ее чувствительности и потенциала адаптации. Таким образом, понятие адаптации также включает в себя усилия, предпринимаемые в отношении этих элементов. **Потенциал адаптации** (применительно к последствиям изменения климата): Способность системы приспосабливаться к изменению климата (включая изменчивость климата и экстремальные погодные явления) в целях смягчения потенциального ущерба, использования преимуществ или преодоления последствий. **Сопротивляемость:** Способность социальной или экологической системы выдерживать нарушения нормального функционирования, сохраняя базовую структуру и функциональность, способность самоорганизации и способность адаптации к стрессам и переменам. См.: UNFCCC, 2012, стр. 13

полноценное участие в этом процессе всех заинтересованных сторон. Процесс позволяет ставить четкие задачи и формулировать планы для их решения. Таким образом, руководящие принципы способны помочь в определении приоритетных областей для будущих инвестиций в сохранение и использование ГРПСХ.

6. Руководящие принципы подготовлены с опорой, среди прочего, на результаты предыдущей работы Комиссии, связанной с изменением климата, в том числе на информационно-справочные документы №№ 53-57, № 60 и информацию, полученную по итогам глобального обследования *Полученный опыт применения путей и средств использования генетического разнообразия в целях укрепления жизнестойкости и адаптации систем производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в условиях изменения климата* (ФАО, 2015b), и с учетом глобальных планов действий (ГПД) в области генетических ресурсов растений и животных и лесных генетических ресурсов (см. Приложение В) и соответствующих документов, касающихся водных генетических ресурсов (ФАО, 1995; ФАО, 2008). Оно было рассмотрено межправительственными техническими рабочими группами Комиссии по лесным генетическим ресурсам, по генетическим ресурсам животных и растений.

7. В руководящих принципах учитываются характеристики различных ГРПСХ, у которых возникают разные проблемы и возможности в связи с изменением климата. Однако они также должны отражать связанность и междисциплинарный характер многих аспектов сохранения и использования ГРПСХ и преимуществ принятия комплексного подхода.



# 2

## ОБОСНОВАНИЕ

8. Решение проблем, связанных с изменением климата, имеет ключевое значение для обеспечения устойчивого будущего в интересах растущего населения планеты и в основе этих усилий должно лежать решение проблем продовольственной безопасности. Изменение климата связано с серьезными угрозами и проблемами для сельского, лесного и рыбного хозяйства. Повышение температуры и изменчивость климата, изменение режима выпадения осадков и учащение экстремальных погодных явлений создают риски и усиливают уязвимость производственных систем и природных экосистем. В Пятом докладе об оценках Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC, 2014) подчеркивается, что изменение климата уже отражается на всех аспектах продовольственной безопасности, что указывает на необходимость ускорения темпов адаптации.

9. К генетическим ресурсам, отвечающим за биоразнообразие для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, относится целый ряд разнообразных животных, растений и микроорганизмов, которые необходимы для поддержания структур экосистемы, функций и процессов в производственных системах и вокруг них и используются для производства продовольственных и непродовольственных сельскохозяйственных товаров. Разнообразие, наблюдаемое в производственных системах и вокруг них,

регулируется и управляется фермерами, скотоводами, жителями лесных районов и рыбаками во многих сотнях поколений и отражает разнообразие как человеческой деятельности, так и естественных процессов. Местные общины и исследователи используют ГРПСХ в качестве сырья для повышения качества и объема производства продовольствия.

10. Изменение климата влияет на распространение и распределение ГРПСХ и присущее им генетическое разнообразие. Оно представляет угрозу дальнейшему существованию видов, популяций, пород и сортов во многих районах мира и меняет характер производственных систем, в которых они встречаются. Наряду с этим адаптация к изменению климата предполагает более активное использование разнообразия генетических ресурсов при сохранении, среди прочего, сельскохозяйственного производства, бесперебойного обеспечения экосистемными услугами и источников средств к существованию в меняющихся условиях. Утрата ГРПСХ или невозможность использовать их в полной мере ограничивает способности адаптации человечества к изменению климата. Значение ГРПСХ для адаптации к изменению климата описано в Приложении А.

11. Изменение климата представляет собой непрерывный процесс, и решение новых задач в меняющихся условиях потребует сохранения и постоянной мобилизации ГРПСХ в ближайшие десятилетия. Меры по адаптации, предполагающие полноценное использование потенциала ГРПСХ, должны быть интегрированы в национальный план адаптации, согласованы с целями национального развития и приведены в соответствие с планами адаптации в сфере сельского, лесного и рыбного хозяйства, окружающей среды и охраны здоровья.



# 3

## ЦЕЛИ И ПРИНЦИПЫ

### ЦЕЛИ

12. Цели настоящих руководящих принципов:
- i. содействовать использованию ГРПСХ в целях адаптации к изменению климата и способствовать их интеграции в национальные планы по адаптации к изменению климата;
  - ii. оказывать содействие экспертам в области генетических ресурсов и тем, кто занимается вопросами адаптации к изменению климата, при выявлении и решении проблем и использовании возможностей ГРПСХ в плане адаптации;
  - iii. создавать благоприятные условия для вовлечения заинтересованных сторон, занимающихся генетическими ресурсами, в разработку национальных планов по адаптации к изменению климата.

### ПРИНЦИПЫ

13. Процесс интеграции генетического разнообразия в национальные планы по адаптации к изменению климата согласно принципам процесса разработки НПА (UNFCCC, 2012):

- i. не является обязательным. Руководящие принципы представляют собой добровольный вспомогательный механизм, посредством которого страны могут предпринимать шаги и действия для обеспечения эффективной адаптации. В зависимости от того, как далеко продвинулись страны в процессе разработки и осуществления планов по адаптации, они могут выбирать, какие шаги и действия им

- следует предпринять, чтобы двигаться вперед;
- ii. призван повысить согласованность планирования странами адаптации и развития без дублирования усилий;
- iii. способствует осуществлению странами действий, выработанных ими самостоятельно на основе их собственной инициативы. Страны полностью отвечают за процесс разработки национального плана адаптации на своей территории. Процесс предполагает укрепление и использование национального потенциала с привлечением, по мере необходимости, различных партнеров;
- iv. построен таким образом, чтобы страны имели возможность контролировать и пересматривать его на регулярной основе и вносить пошаговые изменения в свои планы по адаптации. Это важно, принимая во внимание, что климатические данные и прогнозы более высокого качества, а также иная информация, необходимая в процессе планирования, будут становиться все более доступными, а понимание последствий изменения климата в среднесрочной и долгосрочной перспективе будет расти;
- v. предполагает выявление пробелов в потенциале и адаптации на постоянной основе и устранение таких пробелов.

14. Данный процесс также предусматривает:

- i. интеграцию вопросов адаптации к изменению климата в секторальные национальные процессы планирования, разработки стратегий и мониторинга ГРПСХ;
- ii. принятие инклюзивного подхода, который обеспечит полноценное участие множества заинтересованных сторон, имеющих отношение к сохранению и использованию ГРПСХ. К заинтересованным лицам можно отнести соответствующие учреждения, организации и институты; фермеров, скотоводов, рыбаков и жителей лесных районов, а также организации, представляющие их интересы; хранителей традиционных знаний и ученых; объединения потребителей;
- iii. учет предпринимаемых усилий в соответствующих секторах ГРПСХ на национальном уровне, использование этих усилий для осуществления согласованных ГПД и обеспечение максимального синергетического эффекта от взаимодействия между секторами ГРПСХ;
- iv. отработку подходов, способствующих развитию итеративного процесса, и опору на реальные факты;
- v. учет международных аспектов ГРПСХ и поощрение сотрудничества между странами;
- vi. принятие мер, направленных на укрепление усилий по сохранению, обеспечению доступности и использованию и отражающих экосистемный подход к управлению ГРПСХ.



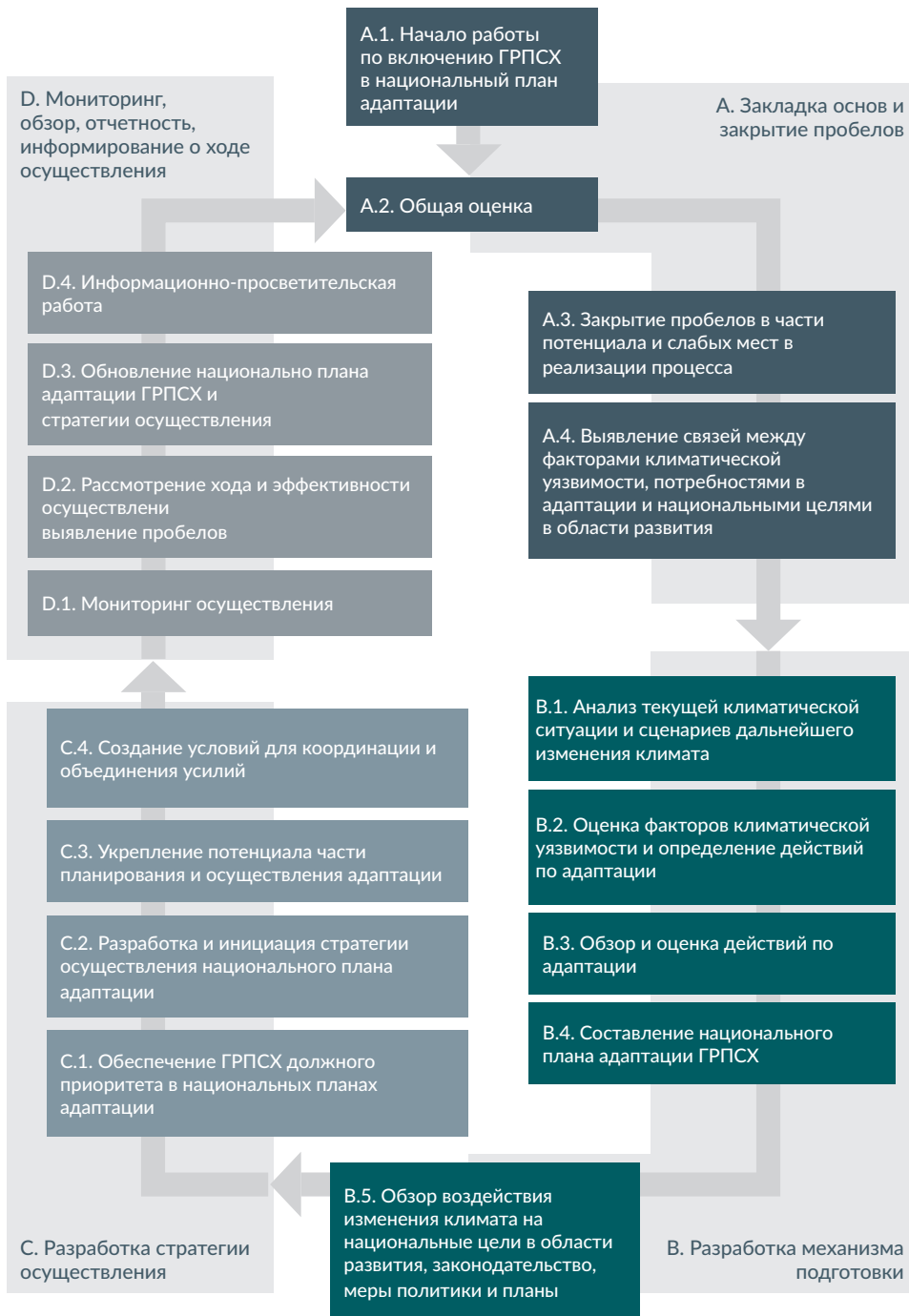
# 4

## ЭЛЕМЕНТЫ И ШАГИ

15. Для обеспечения прямой связи с процессом НПА настоящие руководящие принципы повторяют структуру и подходы технического руководства по НПА. Процесс разбит на четыре основных элемента, по каждому из которых предлагается ряд шагов. Элементы и шаги следует рассматривать как часть единого итерационного процесса, в рамках которого ведется мониторинг достижения или недостижения поставленных целей, а результаты мониторинга направляются обратно в процесс (см. рис. 1).

РИС. 1

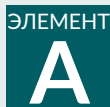
Элементы и шаги по включению генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ГРПСХ) в планирование адаптации на национальном уровне





## Обзор элементов и шагов

16. Основные действия, которые планируется предпринять в рамках отдельных шагов, приведены ниже. Более подробное описание шагов содержится в следующем разделе.



### ЗАКЛАДКА ОСНОВ И ЗАКРЫТИЕ ПРОБЕЛОВ

#### **А.1. Начало работы по включению ГРПСХ в национальный план адаптации**

Создание институциональных механизмов, необходимых для укрепления роли ГРПСХ в национальном плане адаптации. Укрепление сотрудничества, в частности, между секторами генетических ресурсов животных, водных организмов, лесов и растений, определение начальных условий для включения вопросов ГРПСХ в планирование адаптации к изменению климата, привлечение координаторов по изменению климата и политиков.

#### **А.2. Общая оценка**

Проведение общей оценки, включая СВОТ-анализ текущего положения в части сохранения и использования ГРПСХ в контексте адаптации к изменению климата.

#### **А.3. Закрытие пробелов в части потенциала и слабых мест в реализации процесса**

Выявление, на основании результатов СВОТ-анализа, пробелов в потенциале страны в части выполнения работы, необходимой для обеспечения поддержки сохранения и использования ГРПСХ в контексте адаптации к изменению климата.

#### **А.4. Выявление связей между факторами климатической уязвимости, потребностями в адаптации и национальными целями в области развития**

Обеспечение должного учета факторов озабоченности в плане сохранения и использования ГРПСХ, выявленных в ходе общей оценки, в соответствующих национальных целях в области развития, затрагивающих, в том числе, вопросы продовольственной безопасности, питания и здравоохранения, развития сельских районов и управления охраной окружающей среды.



## РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА ПОДГОТОВКИ

### **В.1. Анализ текущей климатической ситуации и сценариев дальнейшего изменения климата**

Обзор доступной информации по сценариям изменения климата в плане ожидаемого воздействия ГРПСХ с учетом факторов озабоченности разных секторов генетических ресурсов и социально-экономических последствий для сельских общин.

### **В.2. Оценка факторов климатической уязвимости и определение действий по адаптации**

Принятие решения по анализу уязвимости и рисков и проведение такого анализа. Определение ожидаемого воздействия изменений, не связанных с изменением климата, и дополнительного воздействия изменения климата на ГРПСХ; определение и оценка действий по адаптации и налаживание процесса мониторинга рисков, связанных с ГРПСХ, и управления такими рисками.

### **В.3. Обзор и оценка действий по адаптации**

Определение действий по адаптации, связанных с ГРПСХ, в плане сохранения и использования ГРПСХ. Обзор соответствия действий набору согласованных критериев и рассмотрение осуществляемых или предлагаемых планов адаптации в соответствующих областях (например, в производстве продовольствия), где требуется широкое использование ГРПСХ.

### **В.4. Составление национального плана адаптации ГРПСХ**

Разработка, на базе итерационного подхода с широким участием, национального плана адаптации ГРПСХ, связанного с общей системой национальных планов адаптации. Определение мер, необходимых для поддержки сохранения и использования ГРПСХ, с учетом существующих ГПД в области генетических ресурсов и других связанных с ГРПСХ планов, а также возможностей, которые открывают скоординированные действия всех секторов ГРПСХ.

### **В.5. Обзор воздействия изменения климата на национальные цели в области развития, законодательство, меры политики и планы**

Обзор национальных целей в области развития, законодательства и мер политики; выявление возможностей для объединения усилий, возможных конфликтов и компромиссов между национальными планами адаптации ГРПСХ и иными аспектами планирования адаптации на национальном уровне.



## РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

### **С.1. Обеспечение ГРПСХ должного приоритета в национальных планах адаптации**

Описание вклада, который ГРПСХ могут внести в национальные приоритеты, и вовлечение политиков местного и национального уровней с целью обеспечения ГРПСХ должного приоритета.

### **С.2. Разработка и инициация стратегии осуществления национального плана адаптации ГРПСХ**

Формирование ключевых элементов стратегии осуществления, включая механизмы координации, критерии приоритизации, пути реализации максимально значимых итогов и продуктов, процедуры осуществления, вовлечение заинтересованных сторон, мобилизацию ресурсов и механизмы поддержки соответствия НПА, ГПД в области генетических ресурсов и другим процессам планирования.

### **С.3. Укрепление потенциала в части планирования и осуществления адаптации**

Укрепление потенциала в поддержку осуществления через комплексную программу развития потенциала, разработанную с учетом потребностей разных заинтересованных групп (в том числе фермеров, рыбаков, лесных жителей, политиков, государственных административных служащих и сотрудников служб распространения опыта).

### **С.4. Создание условий для координации и объединения усилий**

Создание или укрепление связей с соответствующими региональными и международными процессами и реализация мероприятий в поддержку таких процессов. Обеспечение эффективной связи с программами соответствующих министерств, агентств и организаций, в частности, имеющих отношение к сельскому хозяйству и производству продовольствия, охране окружающей среды, здравоохранению, использованию энергии и водопользованию.



## МОНИТОРИНГ, ОБЗОР, ОТЧЕТНОСТЬ, ИНФОРМИРОВАНИЕ О ХОДЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

### **D.1. Мониторинг осуществления**

Разработка процедур и показателей мониторинга, оценка хода осуществления положений руководящих принципов и реализации итогов и продуктов, предусмотренных планом адаптации.

### **D.2. Рассмотрение хода и эффективности осуществления, выявление пробелов**

Разработка согласованного процесса рассмотрения и использования результатов мониторинга совместно с новой доступной информацией по вопросам изменения климата и адаптации, использование такого процесса для рассмотрения хода и эффективности осуществления положений руководящих принципов и национального плана адаптации ГРПСХ, выявление пробелов и слабых мест в осуществлении.

### **D.3. Обновление национального плана адаптации ГРПСХ и стратегии осуществления**

Обновление национального плана адаптации ГРПСХ и стратегии осуществления на основе результатов мониторинга и рассмотрения, новой информации и результатов уже осуществленных действий по адаптации.

### **D.4. Информационно-просветительская работа**

Оповещение политиков, заинтересованных сторон и широкой публики о результатах осуществления положений руководящих принципов и национального плана адаптации ГРПСХ, предоставление данных соответствующим международным процессам.

## Описание элементов и шагов

ЭЛЕМЕНТ

**A**

### ЗАКЛАДКА ОСНОВ И ЗАКРЫТИЕ ПРОБЕЛОВ

17. Первый элемент касается шагов, направленных на развитие надлежащей концептуальной и оперативной базы, на определение отправных точек включения ГРПСХ в национальные планы адаптации и на признание соответствующими директивными органами важности интеграции ГРПСХ для решения проблемы адаптации.

#### **A.1. Начало работы по включению ГРПСХ в национальный план адаптации**

18. Необходимо предпринять следующие действия:

- i. инициировать или укрепить сотрудничество, в частности, между секторами генетических ресурсов животных и растений, водных и лесных генетических ресурсов;
- ii. выявить и пересмотреть существующие механизмы в сфере национальных планов адаптации;
- iii. задействовать координаторов по вопросам изменения климата, специалистов по планированию, политиков и политические процессы в целях более широкого признания важности потенциального включения ГРПСХ в национальный план адаптации;
- iv. установить отправные точки для определения перспектив ГРПСХ в процессе разработки национальных планов адаптации и возможности информационной интеграции ГРПСХ в этом процессе;
- v. определить и попытаться выстроить институциональные механизмы, способные обеспечить отражение необходимых элементов НПА в разработке соответствующих планов и стратегий в области ГРПСХ и поддержку следующих действий:
  - координация и связи между различными организациями, учреждениями и министерствами, задействованными в процессе сохранения и использования ГРПСХ и адаптации к изменению климата;
  - анализ и оценка уязвимости и риска и определение действий по адаптации;
  - меры по осуществлению, которые будут приняты самыми разными заинтересованными сторонами на национальном, региональном и местном уровнях;
  - развитие потенциала, необходимого для реагирования на постоянно меняющиеся условия;
  - интеграция и учет вариантов, предполагающих использование ГРПСХ, в процессе адаптации к изменению климата, а также

учет перспектив изменения климата в процессе сохранения и использования ГРПСХ; и

- разработка и осуществление коммуникационной стратегии в целях повышения осведомленности о ГРПСХ.

19. Комплексный подход, охватывающий все секторы ГРПСХ, способен повысить эффективность участия и обеспечить более широкое политическое признание роли ГРПСХ в плане адаптации. Наряду с этим создаваемые механизмы должны строиться с учетом характерных особенностей генетических ресурсов и институтов, участвующих в их сохранении и использовании. Принятый подход может быть основан на существующих ГПД, механизмах сотрудничества, созданных в целях подготовки страновых докладов *Состояние биоразнообразия в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*, или иных соответствующих инструментах и должен учитывать различные институциональные механизмы, обеспечивающие связь секторов ГРПСХ с национальными организациями или ведомствами в сфере сельского хозяйства, окружающей среды, здравоохранения и планирования.

## A.2. Общая оценка

20. Интеграция ГРПСХ в национальные планы по адаптации и разработка плана адаптации ГРПСХ потребуют оценить сложившуюся ситуацию с изменением климата и сохранением и использованием ГРПСХ. Такой анализ предусматривает оценку следующих элементов:

- i. состояние различных секторов ГРПСХ и связанных с ними аспектов биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, включая существующие способы использования и сохранения ГРПСХ, такие как *in situ* и *ex situ* (генные банки);
- ii. институты и институциональные механизмы, способствующие сохранению и использованию ГРПСХ, в том числе роль организаций гражданского общества, местных и неформальных структур, таких как местные рынки;
- iii. важность наличия у страны международного доступа и международных потоков генетических ресурсов;
- iv. общие наблюдаемые и ожидаемые последствия изменения климата для страны;
- v. существующая или ожидаемая уязвимость для изменения климата;
- vi. соответствующие исследования в отношении ГРПСХ и изменения климата;
- vii. традиционные знания в сфере сохранения и использования ГРПСХ в контексте адаптации;
- viii. совершенные ранее и ведущиеся действия по адаптации;
- ix. действия или программы, связанные с адаптацией, такие как предпринятые в рамках осуществления ГПД или для решения Айтинских задач в области биоразнообразия.

21. К источникам информации, необходимой для проведения оценки,

относятся национальные доклады, подготовленные в целях переоценки состояния имеющихся в мире растительных, животных и лесных генетических ресурсов, национальные информационные системы и глобальные системы, такие как Всемирная система информации и раннего предупреждения (ВСИРП) в отношении генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, Система информации о разнообразии домашних животных (DAD-IS) и Всемирная информационная система по лесным генетическим ресурсам (REFORGEN). Важнейшим элементом для извлечения ранее полученной информации и опыта являются знания, приобретенные в ходе осуществления ГПД. Информация об уязвимости для изменения климата будет поступать из национальных и международных источников в Межправительственную группу экспертов по изменению климата, а также может быть почерпнута из национальных докладов об оценке изменения климата. Международные программы, такие как Программа КГМСХИ по изменению климата, сельскому хозяйству и продовольственной безопасности, также будут использоваться в качестве источника необходимой информации в отношении текущих исследований.

22. Процесс оценки должен включать анализ сильных и слабых сторон, угроз и возможностей (СВОТ-анализ), который позволит повысить информированность и активизировать действия, описанные выше в шаге А.1. Проведение СВОТ-анализа даст возможность выявить проблемы, требующие решения в первую очередь, пробелы в части потенциала и институциональные барьеры. Основная цель заключается в том, чтобы собрать воедино информацию по всем секторам ГРПСХ и создать панорамное представление о проблематике ГРПСХ с учетом вклада разных секторов в процесс адаптации. Выполнение СВОТ-анализа потребует участия заинтересованных сторон, представляющих все секторы ГРПСХ и целый ряд разнообразных институтов и организаций. В частности, это организации, представляющие интересы фермеров, скотоводов, рыбаков и жителей лесных районов, а также другие срезы гражданского общества, частный сектор, ученых и других специалистов, профессиональная деятельность которых имеет отношение к сельскому, рыбному и лесному хозяйству. Процесс СВОТ-анализа позволит этим разноплановым группам принять полноценное участие и внести свои предложения, основываясь на всем многообразии имеющегося у них опыта.

### **А.3. Закрытие пробелов в части потенциала и слабых мест в реализации процесса**

23. Процесс оценки и СВОТ-анализа, описанный в А.2., дает возможность выявить пробелы и слабые места в части потенциала реализации различных действий, связанных с сохранением и использованием ГРПСХ в контексте адаптации к изменению климата. Подобные пробелы и недочеты могут носить институциональный или технический характер, быть связаны с механизмами, способствующими усилению роли ГРПСХ, или с участием заинтересованных сторон и широкой общественности. Этот шаг предполагает закрытие выявленных институциональных и технических пробелов, в том числе при помощи обучающих программ, направленных на овладение навыками, которые

необходимы ключевым организациям для полноценного участия в различных видах деятельности. Слабые места в имеющихся механизмах поддержки могут ликвидироваться посредством создания необходимых операционных систем и при помощи вспомогательных мер политики и программ. Потенциал участия заинтересованных сторон, занимающихся генетическими ресурсами, и широкой общественности в действиях по адаптации может быть усилен за счет надлежащей коммуникационной деятельности и применения коллегиальных подходов в поддержку привлечения максимально широкого круга участников, в частности фермеров, скотоводов, рыбаков и жителей лесных районов (см. также шаг С.3.). Предпринимаемые действия должны учитываться при разработке институциональных механизмов, создаваемых в соответствии с шагом А.1.

#### **А.4. Выявление связей между факторами климатической уязвимости, потребностями в адаптации и национальными целями в области развития**

24. Процесс общей оценки, описанный в А.2., также дает основания для того, чтобы надлежащим образом отразить национальные цели в области развития в мерах по адаптации, определенных для ГРПСХ. Соответствующие цели могут включать повышение продовольственной безопасности и качества питания, расширение источников средств к существованию, рост доходов и укрепление жизнеспособности в сельских районах, охрану окружающей среды и наращивание сопротивляемости на национальном уровне. Необходимо четко обозначить способы участия ГРПСХ в достижении этих целей и выявить и описать проблемы и возможности, которые возникают в связи с изменением климата в плане участия ГРПСХ в достижении этих целей. Синергетический эффект от взаимодействия между секторами ГРПСХ в части их вклада в определение целей в области развития и возможности для более эффективного участия должны рассматриваться в общенациональном контексте с учетом конкретных проблем отдельных стран.

25. Важным вкладом в успешную реализацию данного шага будет повышение осведомленности политиков о значении ГРПСХ. Необходимо подготовить материалы политического свойства и определить соответствующие меры политики, которые существуют сейчас или могут потребоваться в будущем. ГПД и доклады о состоянии генетических ресурсов в мире дают представление о тех шагах, которые необходимо предпринять для обеспечения более эффективного участия ГРПСХ в решении вопросов продовольственной безопасности и других соответствующих задач, и должны использоваться для подтверждения результатов СВОТ-анализа при подготовке таких материалов.



## ЭЛЕМЕНТ

## В

## РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА ПОДГОТОВКИ

26. Цель этого элемента – обеспечить понимание ожиданий, связанных с изменением климата, сопутствующих рисков и угроз и вариантов адаптации. Исходя из такого понимания, может быть разработан национальный план адаптации с сохранением и использованием ГРПСХ, предусматривающий эффективную интеграцию вопросов ГРПСХ в процесс планирования.

### В.1. Анализ текущей климатической ситуации и сценариев дальнейшего изменения климата

27. Данный шаг предполагает оценку различных имеющихся сценариев дальнейшего изменения климата. Такую оценку следует проводить с учетом выявленных факторов неопределенности и в дополнение к другим действиям в области национального планирования, уделяя особое внимание тем аспектам, которые с большой долей вероятности окажутся наиболее значимыми для сохранения и использования ГРПСХ. Необходимо принимать во внимание возможные последствия реализации сценариев для разных секторов ГРПСХ, а также трезво оценивать реализуемость планов, подготавливаемых для секторов (например, в отношении роста производства продукции животноводства). Социально-экономические последствия для сельских общин и текущие государственные планы по предупреждению последствий или сокращению выбросов углерода также должны учитываться при проведении оценки.

28. Большая часть работы, проделанной для разработки сценариев изменения климата, касалась изменений на глобальном или региональном уровне. Тем не менее, все больше фактов указывают на необходимость более пристально рассмотреть последствия изменения климата на местном уровне. Сведения о различных агроэкологических зонах и производственных системах<sup>3</sup> страны можно использовать для построения актуальной и информативной шкалы данных в процессе оценки.

### В.2. Оценка факторов климатической уязвимости и определение действий по адаптации

29. Перечень мероприятий, которые предполагается провести в рамках оценки рисков и факторов уязвимости, и действий по адаптации приведен на рис. 2 и включает следующие пункты: принятие решений относительно структуры и сферы охвата оценки; проведение необходимой оценки факторов неопределенности и риска; определение ожидаемого воздействия других изменений и ожидаемого дополнительного воздействия изменения климата; определение и оценка действий по адаптации и

<sup>3</sup> Агроэкологические зоны представляют собой однородные протяженные объекты, обладающие сходными грунтовыми, земельными и климатическими характеристиками. Более подробная информация представлена на сайте <http://www.fao.org/nr/gaez/programme/en/#sthash.CLjKW9wQ.dpuf>. В рамках подготовки первого доклада о состоянии биоразнообразия в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Приложение 2 к *Руководству по подготовке страновых докладов для сводного доклада «Состояние мирового биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства»* [http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/documents/CGRFA/Guidelines\\_SOWBFA\\_R.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/documents/CGRFA/Guidelines_SOWBFA_R.pdf)) разработана надлежащая классификация производственных систем.

налаживание процесса мониторинга рисков, связанных с ГРПСХ, и управления такими рисками. Выполнение технических аспектов оценки потребует участия национальных исследовательских институтов и университетов и предполагает наличие экспертного опыта в масштабе всех секторов ГРПСХ, на основании которого можно будет сделать выводы о возможных последствиях для продовольственной безопасности, безопасности воды или охраны здоровья. Необходимо активно поощрять и стимулировать участие фермеров, скотоводов, рыбаков, жителей лесных районов, соответствующих сообществ и организаций и частного сектора.

30. Оценка должна проводиться с учетом рисков, связанных как с сохранением, так и с использованием ГРПСХ. Ресурсы, которые находятся в зоне риска и в отношении которых не принимаются меры по их сохранению, становятся недоступны для дальнейшего использования, что может ограничить варианты действий по адаптации. Оценка риска и факторов уязвимости должна включать оценку рисков, связанных с генетическим разнообразием в системе производства, с поддержанием ключевых признаков и с сохранением соответствующих знаний (в особенности традиционных).

31. Во многих случаях будет не хватать информации в отношении угроз для конкретных ресурсов или их потенциала для адаптации. Таким образом, при проведении анализа следует использовать всю имеющуюся информацию, выявлять информационные лакуны, определять способы получения отсутствующей информации и ее использования после того, как к ней будет получен доступ. Необходимо изучить возможности использования в этих целях существующих национальных систем управления информацией.

32. Оценка риска и факторов уязвимости должна проводиться с учетом взаимосвязанного характера многих рисков. Это предполагает изучение характера и взаимосвязей многих выявленных изменений. Например, изменения в характере распространения вредителей и болезней могут приводить к большей уязвимости многих видов, популяций, сортов или разновидностей, которые также находятся в зоне риска в связи с непосредственными изменениями температурных режимов или режимов выпадения осадков. Рекомендуется использовать экосистемный подход, предполагающий учет связанных аспектов биоразнообразия. Несмотря на то, что различные секторы ГРПСХ могли разработать собственные методы оценки рисков и факторов уязвимости, которыми они предпочитают пользоваться, они должны стремиться интегрировать свои выводы при помощи испытанных методов, что может содействовать осуществлению анализа на межсекторальной основе.

### **V.3. Обзор и оценка действий по адаптации**

33. По завершении ранжирования факторов уязвимости и рисков необходимо определить действия по адаптации и заняться ими. Действия по адаптации, связанные с ГРПСХ, могут охватывать стратегию управления и операционную стратегию, изменения в инфраструктуре, корректировки политики или наращивание потенциала и, скорее всего, принадлежат к одной из двух категорий: действий, обеспечивающих адаптацию к конкретному изменению направления (например, к росту температур, более частым засухам или наводнениям), и действий, при помощи которых можно справиться с фактором неопределенности (например, с переменным количеством осадков, температурными колебаниями или с экстремальными явлениями). Меры по адаптации могут быть связаны с необходимостью использовать подход, предполагающий комплексное решение всех

этих вопросов. Ключевой элемент заключается в определении мер, направленных на увеличение потенциала адаптации, что обеспечит возможность для успешного решения проблем, связанных с дальнейшим изменением климата.

34. Существенную роль в определении действий по адаптации должны сыграть традиционные знания. Местные практики часто становятся важной составляющей мер по адаптации и определение, оценка и обобщение таких практик должны происходить при полноценном участии коренных и местных общин.

35. Необходимо обдумать, какое влияние на выбор тех или иных действий по адаптации могут оказать действующие меры национальной или международной политики. Это особенно актуально в отношении положений, регулирующих доступ к видам растений и породам животных, географическим лесным культурам или популяциям рыб и обмен ими и вместе с тем препятствующих передаче нежелательных чужеродных и инвазивных видов. Особое значение будут иметь меры политики, способствующие переходу на благоприятные для климата модели производства и обеспечивающие устойчивую интенсификацию. В качестве примера можно привести меры политики, поощряющие более широкое применение агролесомелиорации, развитие лесопастбищных систем и усовершенствование методов ведения аквакультуры посредством улучшения популяций видов рыб. Принимая во внимание международный характер усилий по сохранению и использованию ГРПСХ, в ходе проведения анализа необходимо также учитывать меры торговой политики.

## РИС. 2

Проведение оценки рисков и факторов уязвимости

# 1

### Определение структуры и сферы охвата оценки, в том числе

- Принятие решения относительно географического района, вызывающего озабоченность
- Определение вопросов, требующих решения, и шагов, которые необходимо предпринять
- Определение политического контекста
- Создание проектной группы и определение рабочего процесса
- Обеспечение участия заинтересованных сторон
- Разработка процедур или плана коммуникации

# 2

### Проведение оценки факторов уязвимости – определение рисков, связанных с климатической изменчивостью и изменением климата

- Анализ текущей климатической ситуации и сценариев дальнейшего изменения климата на соответствующем уровне (например, национальном, субнациональном)
- Оценка прямых рисков для генетических ресурсов, имеющих и (или)сохраняющихся в избранной области
- Оценка рисков для сельского хозяйства и производства сельскохозяйственных культур, продукции животноводства, рыболовства и лесной промышленности
- Оценка рисков, связанных с сохранением и использованием генетических ресурсов, для окружающей среды
- Оценка рисков, связанных с сохранением и использованием генетических ресурсов, для продовольственной безопасности и качественного питания, источников средств к существованию и доходов в сельских районах, охраны здоровья

36. Избранные действия по адаптации потребуются проверить по ряду согласованных критериев, с тем чтобы расставить в порядке важности наиболее перспективные для реализации меры. К важным критериям оценки относятся действенность, эффективность, справедливость, актуальность, гибкость, надежность, практическая целесообразность, легитимность и сопутствующие выгоды (UNFCCC, 2010). Процесс оценки также предполагает анализ степени неопределенности, связанной с выявленными факторами уязвимости и с возможной эффективностью действий по адаптации.

#### В.4. Составление национального плана адаптации ГРПСХ

37. Национальный план адаптации, предусматривающий сохранение и использование ГРПСХ, потребуется для того, чтобы, помимо прочего, определить порядок учета ГРПСХ в процессе адаптации, способствовать обеспечению актуальности ГРПСХ в контексте национального планирования, представить комплексную и последовательную программу действий и определить объем необходимых ресурсов. Свое отражение в плане должны найти результаты процесса оценки, анализ политических аспектов и национальных целей. Такой план будет не только отвечать конкретным задачам планирования мер по адаптации, но и способствовать реализации более долгосрочной цели повышения сопротивляемости, способности к адаптации и стабильности в стране. Необходимо выделить наиболее приоритетные задачи и сформулировать подход, в рамках которого будут учтены направленные климатические изменения, факторы климатической изменчивости и экстремальные явления. Данный план должен стать частью общего национального планирования в области адаптации и, в соответствующих случаях, частью НПА страны.

3

4

5

#### Проведение оценки воздействия

- Анализ ожидаемого воздействия изменений, связанных с проблемами развития, и других изменений безотносительно к изменению климата
- Анализ дополнительного воздействия изменения климата

#### Определение и оценка действий по адаптации

- Определение и оценка действий по сохранению, включая *ex situ*, *in situ* или перемещение ресурсов (в том числе трансграничное)
- Определение и оценка действий по изменению компонентов производственных систем или методов производства
- Определение и оценка действий по управлению изменениями окружающей среды
- Разработка мер политики, которые потребуются для осуществления адаптационных программ
- Определение финансовых ресурсов, необходимых для решения проблем адаптации

#### Формирование итеративного процесса мониторинга рисков, связанных с ГРПСХ, и управления такими рисками

- Разработка программы мониторинга и оценки, способной учитывать изменения степени уязвимости и результаты действий по адаптации
- Установление обратной связи для анализа и внесения изменений в процесс оценки степени уязвимости и адаптации

38. Процесс разработки национального плана адаптации ГРПСХ определяется страной с учетом национального контекста и потребностей, а также характера национальных институтов и программ в сфере ГРПСХ. При подготовке плана следует использовать итеративный подход, который предусматривает участие организаций, представляющих интересы фермеров, скотоводов, рыбаков и жителей лесных районов, а также других срезов гражданского общества, женских организаций, частного сектора, ученых и других специалистов, профессиональная деятельность которых имеет отношение к сельскому, рыбному и лесному хозяйству. План должен иметь комплексный характер и учитывать интересы всех секторов ГРПСХ. В ходе подготовки плана следует рассмотреть следующие элементы:

- i. существующие способы использования генетических ресурсов в сфере сельского хозяйства и охраны окружающей среды и особенности ведения сельского, лесного и рыбного хозяйства в стране;
- ii. механизмы управления и сотрудничества в сфере ГРПСХ для ведения сельского, рыбного и лесного хозяйства;
- iii. потенциал и потребности в развитии потенциала в поддержку реализации предлагаемых действий по адаптации;
- iv. результаты оценки рисков и факторов уязвимости;
- v. программы непрерывного мониторинга и исследовательские программы;
- vi. практика, возможности и потребности в сфере коммуникаций;
- vii. готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них; и
- viii. процедуры мониторинга, оценки и обратной связи.

39. В плане также необходимо учесть следующие аспекты:

#### **А. Вклад разных секторов ГРПСХ и их взаимодополняемость**

В то время как каждый сектор ГРПСХ определяет меры по адаптации сообразно имеющимся ресурсам, план должен быть составлен на основании комплексного подхода. Необходимо изучить вопросы взаимодополняемости, синергии и взаимовлияния секторов ГРПСХ и понять, каким образом меры, предполагающие участие разных типов ГРПСХ, могут быть вписаны в общую программу адаптации, направленную на решение общих задач.

#### **В. Существующие ГПД и другие планы или руководства, предусматривающие участие ГРПСХ**

Многие страны уже разработали свои планы в области ГРПСХ, предполагающие осуществление действий по адаптации к изменению климата. Также имеются международные планы и руководства в отношении ГРПСХ (например, ГПД), в рамках которых прописаны соответствующие приоритетные действия. Соответствующие действия, предусмотренные этими документами, должны быть включены в предлагаемый национальный план адаптации ГРПСХ.

#### **С. Различные уровни приложения сил, на которых могут быть уместны меры по адаптации**

Меры по адаптации часто предполагают вмешательство на разных стадиях и в качестве их объектов могут выступать, например, фермерское хозяйство, деревня, община, ландшафт или страна. Различные виды адаптации снижают

степень уязвимости и повышают сопротивляемость на разных уровнях приложения сил и важность вмешательства на всех этих уровнях должна найти свое отражение в плане.

#### **D. Относительный вклад мер по адаптации в решение проблемы сохранения, обеспечения доступности и использования ГРПСХ**

Сохранение, доступность и использование ГРПСХ представляют собой важнейшие аспекты адаптации к изменению климата и должны стать неотъемлемой частью любого плана. Для того чтобы уделить им надлежащее внимание, необходимо определить, какое именно значение будут иметь запланированные меры для этих разнообразных аспектов адаптации.

40. В плане должны быть не просто описаны предполагаемые меры по адаптации, но и обозначены способы их интеграции и учета на уровне страны. Он представляет собой важнейший инструмент планирования в поддержку вклада ГРПСХ в НПА страны и будет способствовать эффективной коммуникации с политиками и более широкими кругами заинтересованных сторон, включая не только лиц, задействованных в процессе производства, но и потребителей. Действенность усилий, направленных на включение мер по адаптации в процесс планирования на национальном уровне, может быть обеспечена при условии привлечения сельских общин страны и, таким образом, их участие в разработке плана адаптации обязательно. Рекомендуется предусмотреть в плане оценку общих затрат и потребностей в наращивании потенциала для реализации плана, а также оценку вероятных преимуществ. В ходе анализа эффективности затрат следует учитывать более широкий круг социальных и культурных затрат и результатов, а также, там, где это возможно, экономические оценки.

### **V.5. Обзор воздействия изменения климата на национальные цели в области развития, законодательство, меры политики и планы**

41. Работа по интеграции планов адаптации ГРПСХ в более широкий процесс планирования мер по адаптации и установлению взаимосвязи с национальными целями в области развития была начата в рамках исполнения Элемента А. Эти более ранние действия должны найти свое отражение в плане адаптации ГРПСХ, который будет представлять собой многолетний процесс, предполагающий участие различных заинтересованных сторон, что позволит не упустить из виду национальные потребности и цели и предусмотреть потенциальный вклад ГРПСХ при работе над таковыми.

42. Необходимо проанализировать воздействие изменений климата на национальные цели в области развития, законодательство, меры политики и планы, с тем чтобы облегчить интеграцию плана адаптации ГРПСХ в другие процессы планирования. В рамках такого обзора следует оценить синергетический эффект, взаимодополняемость или возможные противоречия при взаимодействии с другими аспектами национального плана адаптации. Необходимо выявить области взаимовлияния и изучить их воздействие, проанализировав, при необходимости, целесообразность соответствующих затрат. Это может оказаться особенно важно в контексте вклада ГРПСХ в достижение более масштабных социально значимых целей, в том числе в сфере здравоохранения или питания, и потребует принять во внимание последствия, которые будут иметь для ГРПСХ разработка планов в таких областях, как энергетика, транспорт или рациональное водопользование.

## ЭЛЕМЕНТ

## С

## РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

43. Цель этого элемента – разработать стратегию в поддержку реализации национального плана адаптации ГРПСХ.

### С.1. Обеспечение ГРПСХ должного приоритета в национальных планах адаптации

44. Определение вклада ГРПСХ в адаптацию в более широком контексте планирования национального развития поможет политикам и соответствующим заинтересованным сторонам осознать значение мер по адаптации, связанных с ГРПСХ, с учетом противоречивых потребностей развития. Для этого потребуется обозначить национальные приоритеты и критерии, используемые для их определения, и описать возможный вклад ГРПСХ в осуществление указанных приоритетных действий. Для того чтобы понять, как осуществляется процесс расстановки приоритетов и какие конкретные действия следует предпринять, чтобы обеспечить учет перспектив ГРПСХ, важно будет вступить в контакт с политиками на местном и национальном уровнях. Критерии, используемые для оценки действий по адаптации в В.З., создают необходимую основу для определения таких действий.

### С.2. Разработка и внедрение стратегии осуществления

45. В стратегии осуществления, разрабатываемой согласно этому шагу, описывается подход, который может быть использован для достижения целей и результатов, обозначенных в национальном плане адаптации ГРПСХ. Намечаются механизмы, посредством которых можно обеспечить осуществление различных действий, перечисленных в плане, в том числе определяются роли различных секторов, институтов и других заинтересованных сторон, связанных с ГРПСХ. Стратегия дает представление о способах установления взаимосвязей между новыми действиями и существующими инициативами, которые уже реализуются в поддержку адаптации, и определяет, каким образом инициативы в сфере ГРПСХ будут связаны с другими усилиями по разработке национального плана адаптации, например, в сфере ведения сельского хозяйства и производства продовольствия, рационального водопользования, здравоохранения и использования энергоносителей.

46. Разработка стратегии осуществляется при участии всех соответствующих заинтересованных сторон (включая ученых, работников службы распространения специальных знаний, фермеров, организаций, занимающихся вопросами лесного и рыбного хозяйства, женских организаций, профильных организаций гражданского общества, ассоциаций селекционеров и частного сектора). Потребуется выработать механизмы, способные обеспечить постоянное участие соответствующих заинтересованных сторон в реализации конкретных мер.

47. К ключевым элементам стратегии относятся обеспечение надлежащего доступа к источникам дополнительного генетического разнообразия и наличие таковых. Соответствующие действия, предусматриваемые планом адаптации ГРПСХ, могут включать повышение доступности традиционных пород и сортов, географических лесных культур, которые могут демонстрировать лучшую



способность приспосабливаться к изменяющимся условиям, и популяций видов рыб с подходящими адаптивными характеристиками. При разработке стратегии следует помнить о том, что многие необходимые ресурсы физически расположены в других частях света. В связи с этим необходимо прописать четкий план действий, направленных на организацию перемещения материалов и упрочение регионального и международного сотрудничества.

48. Стратегия должна в полной мере отражать существующие национальные стратегии и планы реализации ГПД и предусмотренных там мер. Некоторые из наиболее важных действий, которые должны быть реализованы в рамках стратегии, включают совершенствование подходов к сохранению *in situ* и *ex situ*; характеристику и оценку сохраняемых материалов; выведение новых видов, популяций, сортов и пород; повышение способности к приспособлению и сопротивляемости производственной системы посредством диверсификации; повышение качества вспомогательных и регулирующих экосистемных услуг, таких как опыление, борьба с вредителями и болезнями и регулирование качества воды; разработка более эффективных методов обеспечения доступа к новым источникам разнообразия и селекция новых сельскохозяйственных и лесных культур, пород животных и популяций сортов рыб. Также стратегия осуществления должна предусматривать способы наращивания потенциала, повышение доступности материалов и информации и повышение осведомленности о значении ГРПСХ. В Приложении В перечислены некоторые действия, которые предполагается реализовать в соответствии с ГПД в области генетических ресурсов растений и животных и лесных генетических ресурсов. В Приложении С перечислен ряд мер по адаптации, возможность реализации которых может быть необходимо прописать в стратегии, и обозначены результаты, которых можно ожидать от реализации таких мер.

49. Как свидетельствует опыт, накопленный на сегодняшний день, многие страны сталкиваются с серьезными ограничениями при мобилизации ресурсов, необходимых для осуществления мер по адаптации. В связи с этим проблеме мобилизации ресурсов должно быть уделено особое внимание в рамках стратегии осуществления. Варианты решения могут включать способы мобилизации национальных финансовых ресурсов, обращение за международной поддержкой в Глобальный экологический фонд и другие международные организации и способы привлечения частного финансирования. Финансирование – не единственный ресурс, который может быть мобилизован в поддержку плана осуществления. В ходе проведения кампаний по информированию общественности и в случае использования иных методов могут появляться возможности, связанные с разработкой при общественной поддержке программ мониторинга или опирающихся на общины программ испытания новых материалов, например, на базе краудсорсинга.

### **С.3. Укрепление потенциала в части планирования и осуществления адаптации**

50. Существенное значение будет иметь укрепление потенциала для поддержки процесса осуществления. Это предполагает содействие лучшему пониманию вероятного воздействия изменения климата на сохранение и использование ГРПСХ и возможных для ГРПСХ условий адаптации заинтересованными сторонами. Потребуется комплексная программа развития потенциала, разработанная с



учетом потребностей разных заинтересованных групп. В числе примеров действий, направленных на надлежащее развитие потенциала, можно назвать следующие:

- i. обеспечение широкого участия фермеров, рыбаков и жителей лесных районов и опора на их опыт в определении соответствующих действий и выстраивание местных процессов мониторинга;
- ii. содействие лучшему пониманию политиками и государственными административными служащими того значения, которое имеют генетические ресурсы для ведения сельского хозяйства, охраны окружающей среды и здравоохранения; и
- iii. обучение работников службы распространения специальных знаний и местных административных служащих, направленное на поддержку мер, предусмотренных планом осуществления.

#### **С.4. Создание условий для координации и объединения усилий**

51. В то время как многие необходимые меры (или их большая часть) будут реализованы в рамках секторальных программ ГРПСХ, на страновом уровне следует создать координационный механизм для наблюдения и координации процесса осуществления и связать его, при необходимости, с соответствующими механизмами НПА. Координационный механизм должен быть устроен таким образом, чтобы обеспечить непрерывное наблюдение и контроль за ходом осуществления действий, некоторые из которых распланированы на несколько лет вперед.

52. Межсекторальные перспективы и связи ГРПСХ с другими областями деятельности, такими как ведение сельского хозяйства, охрана окружающей среды и здравоохранение, должны быть приняты во внимание при разработке региональных или многострановых аспектов стратегии осуществления. Такие стратегические элементы коллективной ответственности означают, в частности, что все соответствующие страны и региональные структуры несут полную ответственность за все проекты, и предполагают всеобъемлющее участие и вовлечение в процесс всех необходимых партнеров.

53. При разработке стратегии осуществления важно в полной мере учесть ее региональные и международные аспекты. Распространение многих важных видов или популяций не ограничено территорией одной страны, и обеспечение надлежащего доступа к ГРПСХ и наличия таковых представляет собой важнейший элемент любой стратегии осуществления. Следует помнить о международных соглашениях о доступе к ГРПСХ и распределении выгод от их использования, а также о наличии целого ряда региональных механизмов, которые занимаются вопросами сохранения и использования ГРПСХ и чьи программы работ связаны с адаптацией к изменению климата.

## ЭЛЕМЕНТ

## D

МОНИТОРИНГ, ОБЗОР, ОТЧЕТНОСТЬ,  
ИНФОРМИРОВАНИЕ О ХОДЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

54. Цель этого элемента – разработать процедуры для оценки хода осуществления, сделать возможными обзор и обновление различных элементов и выполненных действий и обеспечить доведение информации о ходе осуществления до всех заинтересованных сторон и надлежащих международных органов.

### D.1. Мониторинг осуществления

55. Для успешного мониторинга и оценки процесса осуществления необходимо разработать набор поддающихся измерению контрольных параметров. Эти параметры должны быть хорошо описаны и снабжены четкими правилами сбора данных, понятны всем участникам процесса и привязаны к другим имеющимся в стране национальным процессам мониторинга и оценки адаптации. В идеале, используемые параметры должны быть относительно немногочисленны, отличаться простотой и постоянством сбора данных и хорошо вписываться в другие процессы мониторинга и анализа (например, связанные с мониторингом хода осуществления ГПД или достижения Айтинских задач в области биоразнообразия). Они должны быть сосредоточены на оценке сохранения и использования ГРПСХ в контексте адаптации к изменению климата и включают показатели изменения степени риска и уязвимости.

56. В практических целях различают три уровня мониторинга и оценки, составляющих единый процесс.

- i. **Мониторинг процесса.** Необходимо определить четкий порядок мониторинга процесса осуществления руководящих принципов. Порядок мониторинга определяется в соответствии с Элементом А и должен включать мониторинг степени интеграции мер, связанных с ГРПСХ, в общий национальный план адаптации.
- ii. **Мониторинг промежуточных результатов.** Результатом осуществления руководящих принципов станет ряд действий и мер по адаптации, степень результативности которых потребует оценить.
- iii. **Мониторинг конечных результатов.** Определение того, насколько принятые меры по адаптации действительно обеспечивают адаптацию к наблюдаемому изменению климата, возможно, представляет собой наиболее сложную и неоднозначную часть процесса мониторинга. Рекомендуется полностью интегрировать данный процесс мониторинга в общий национальный процесс мониторинга адаптации.

57. Показатели, разработанные ФАО под руководством Комиссии, служат отправной точкой для процесса разработки надлежащих параметров мониторинга в отношении принятых мер по адаптации и могут комбинироваться с другими показателями, которые используются для мониторинга хода осуществления настоящих руководящих принципов.

## D.2. Рассмотрение хода и эффективности осуществления, выявление пробелов

58. Осуществление настоящих руководящих принципов и других связанных процессов, таких как ГПД, приведет к получению новых знаний о лучших способах сохранения и использования ГРПСХ в рамках национального плана адаптации. По результатам мониторинга также появится информация о степени эффективности тех или иных действий по смягчению рисков и факторов уязвимости к изменению климата. Еще одним источником новых знаний станут международные исследования и усилия по адаптации. Анализ данных, полученных из таких разнообразных источников, поможет оценить ход осуществления и выявить пробелы, которые надлежит заполнить путем выполнения новых действий. Необходимо организовать поддающийся учету процесс, на основании которого можно обеспечить регулярность и согласованность выполнения анализа при полноценном участии заинтересованных сторон. Анализ новой информации и данных и предложения по результатам анализа доводятся до сведения широкой общественности.

## D.3. Обновление национального плана адаптации ГРПСХ и стратегии осуществления

59. Адаптация к изменению климата – непрерывный процесс, связанный со множеством факторов неопределенности в отношении наиболее адекватных мер, которые следует принять для ее осуществления, и степени эффективности этих мер. Вероятно возникновение новых рисков и уязвимых мест, которые потребуют новых действий.

60. Результаты мониторинга и процесса анализа следует использовать для внесения любых надлежащих изменений в план адаптации ГРПСХ и стратегию его осуществления. Изменения могут вноситься с учетом достижения реальных промежуточных результатов, отражать воздействие последующих изменений в ГРПСХ, происходящих под влиянием непрерывного изменения климата, или основываться на успешном опыте выполнения других соответствующих действий в стране или в других местах.

## D.4. Информационно-просветительская работа

61. Данные мониторинга и анализа и сведения об обновлении национального плана адаптации ГРПСХ или стратегии осуществления должны доводиться до сведения всех задействованных заинтересованных сторон. К ним относятся группа по управлению НПА на национальном уровне, где он и появился, надлежащие министерства и международные процессы, а также другие заинтересованные стороны. Отчеты о ходе осуществления играют важнейшую роль в выявлении передовой практики и поддержке интеграции. Информационно-просветительская программа должна быть включена в коммуникационную стратегию, разработанную в соответствии с шагом А.1.

62. Планы и действия, осуществляемые в рамках информационно-просветительской работы, не должны ограничиваться информированием заинтересованных сторон о достигнутых результатах. Следует разработать комплексный план коммуникации, обеспечивающий непрерывное распространение информации среди политиков и широкой общественности, который станет постоянной частью работы по осуществлению настоящих руководящих принципов.



# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Значение генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства для адаптации к изменению климата

В соответствии с выводами Пятого доклада об оценках Межправительственной группы экспертов по изменению климата, фактор изменения климата оказывает влияние на все аспекты продовольственной безопасности и ведения сельского хозяйства и воздействие на урожайность сельскохозяйственных культур уже заметно в нескольких регионах мира. Это свидетельствует о необходимости ускорить адаптационный процесс.

Генетические ресурсы для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ГРПСХ) будут играть центральную роль в решении проблем изменения климата в сфере продовольственной безопасности и питания, а также в поддержании и повышении производительности в сельском хозяйстве, в обеспечении источников средств к существованию и укреплении сопротивляемости в сельских районах и в повышении устойчивости к внешним воздействиям. В связи с этим чрезвычайно важно получить и мобилизовать эти ресурсы в рамках национального и глобального планов адаптации к изменению климата.

### Проблема изменения климата

Изменение климата связано с серьезными угрозами и проблемами для сельского, лесного и рыбного хозяйства. Повышение температуры, изменение режима выпадения осадков, все большая изменчивость климата, повышение уровня моря и учащение экстремальных погодных явлений, – все это создает риски и усиливает уязвимость производственных систем. Происходящие изменения требуют появления других форм

#### **В Пятом докладе об оценках Межправительственной группы экспертов по изменению климата подчеркивается следующее:**

- изменение климата влияет на существующее обилие и распределение пресной воды и морских уловов;
- недавние скачки цен на продовольствие были связаны с экстремальными климатическими явлениями в крупных областях производства;
- изменение климата оказывает влияние на питательные качества и безопасность пищевых продуктов;
- текущее изменение климата в наибольшей степени затрагивает тропические сельскохозяйственные культуры, животноводство и рыбное хозяйство; регионы, наиболее подверженные изменению климата, – это одновременно регионы, характеризующиеся большими масштабами распространения бедности и отсутствием продовольственной безопасности;
- большая подверженность климатическим рискам повышает уязвимость лиц и домохозяйств, неблагополучных в плане продовольственной безопасности.

сельскохозяйственных, лесных и рыбных культур во многих, если не в большинстве производственных систем. В некоторых частях света новые сочетания температуры, влажности и продолжительности светового дня создают условия производства, которых не было раньше и для которых могут отсутствовать адаптированные материалы. Повышение уровня моря приведет к утрате многих наиболее продуктивных площадей или к росту засоленности воды и почвы и к потере производственного потенциала важных, зачастую высокопроизводительных, производственных систем.

### **Генетические ресурсы для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства**

К ГРПСХ относится целый ряд разнообразных животных, растений и микроорганизмов, которые используются для производства продовольственных и непродовольственных сельскохозяйственных товаров и необходимы для поддержания структур экосистемы, функций и процессов в производственных системах и вокруг них. Эти ресурсы регулируются и управляются фермерами, скотоводами, жителями лесных районов и рыбаками и на протяжении сотен поколений помогали человечеству справляться с изменениями окружающей среды и социальными изменениями. ГРПСХ обеспечивают генетическое разнообразие, которое будет необходимо для преодоления последствий изменения климата в мире ограниченных ресурсов при возрастании роли устойчивости и сопротивляемости.

### **Использование генетических ресурсов для производства продукции и ведения сельского хозяйства в целях адаптации к меняющимся условиям производства**

Сорта сельскохозяйственных культур, породы животных, популяции лесных культур и видов рыб, которые потребуются в условиях изменения климата, должны быть доступны в рамках существующего пула ГРПСХ. Потребуется обеспечить большую устойчивость к стрессам, вызванным абиотическими факторами (например, жарой, засухой, наводнениями, заморозками, повышением температуры воды), и во всем мире уже идет работа над выведением новых сортов, пород и популяций, адаптированных к более высоким производственным температурам и к увеличению или уменьшению количества осадков. Некоторые из характеристик, которые окажутся востребованы в будущем, имеют более сложную структуру и хуже поддаются прогнозированию. Повышение температур и новые режимы выпадения осадков сказываются на частотности и характере распространения вредителей и патогенов и могут повлиять на частоту возникновения и тяжесть эпидемий, в результате чего возрастут потери при производстве или хранении продовольствия. Во многих случаях будет наблюдаться потребность в новых сортах сельскохозяйственных культур, породах животных, популяциях видов рыб или лесных культур и возможность их выведения будет зависеть от успешного сохранения и использования ГРПСХ. Помимо этого, меняются характер распространения и свойства опылителей и других видов, которые имеют существенное значение для производства благодаря обеспечению экосистемных услуг. Мировые расходы на опыление на 2015 год оцениваются в 153 млрд евро (Gallai *et al.*, 2009), и от него зависят урожайность и качество не менее 70% основных мировых производственных культур, главным образом обладающих важными питательными свойствами фруктовых и овощных культур (Klein *et al.*, 2003). Новые сорта сельскохозяйственных культур, породы животных, популяции

видов рыб или лесных культур потребуются для учета происходящих изменений и обеспечат потенциал адаптации к будущим изменениям. Наша способность вывести эти новые сорта будет в существенной степени зависеть от эффективности сохранения, характеристики и использования ГРПСХ.

### **Адаптация к росту неустойчивости**

Еще более серьезную проблему представляет собой адаптация к росту неустойчивости производственных систем, наблюдаемая во многих районах мира. Необходимы виды и сорта сельскохозяйственных культур, виды и породы животных, виды и популяции лесных культур и рыб, способные сохраняться в более широком, чем прежде, диапазоне внешних условий. Через год мы можем столкнуться с более скорыми изменениями в объемах доступных водных ресурсов, а спустя еще год – с внезапными температурными изменениями. Помимо этого, от года к году разница может нарастать таким образом, что сорта, породы и популяции, адаптированные к изменениям в одном году, могут оказаться менее пригодны для следующего. Часто считается, что традиционные сорта и породы демонстрируют способность к адаптации, необходимую для сохранения в более изменчивых условиях, и могут приспосабливаться к более широкому диапазону зачастую субоптимальных условий производства, чем многие современные сорта. Во многих случаях сельские общины уже используют традиционные сорта и традиционные знания для лучшей адаптации к изменению условий, с которым им пришлось столкнуться.

### **Укрепление потенциала адаптации**

Изменение климата – непрерывный процесс, как и адаптация к нему в условиях постоянного повышения температур и изменения прочих условий. Даже после того, как температуры стабилизируются (если это произойдет), изменения будут по-прежнему оказывать влияние на производственные системы на протяжении последующих десятилетий. Возрастет важность таких характеристик производственных систем, как потенциал адаптации к изменениям с течением времени (потенциал адаптации), способность обеспечивать разные производственные выгоды в пределах одной системы (ценность альтернативного использования), компенсаторная способность различных элементов системы в случае, когда условия неблагоприятны для отдельных элементов (взаимодополняемость и «эффект портфолио»), и способность к восстановлению после ряда климатических проблем и к наращиванию нового потенциала перед лицом перемен (сопротивляемость).

### **Обеспечение необходимого генетического разнообразия**

Было бы чрезвычайно опасно полагать, что потребность в ГРПСХ сама по себе обеспечит их наличие. ГРПСХ также находятся в зоне риска в связи с изменением климата. Некоторые сорта, породы и популяции могут утратить способность адаптироваться к меняющимся условиям в местах их нынешнего произрастания и обитания, что потребует дополнительных усилий по их сохранению.

Сохранение и мобилизация ГРПСХ в целях обеспечения их доступности и возможности использования для решения проблем, связанных с изменением климата, потребует конкретных целенаправленных действий. Такие действия должны включать:

- эффективное сохранение, *in situ* и *ex situ*, сортов, пород и популяций полезных видов и их диких сородичей, находящихся в зоне риска и обладающих характеристиками, востребованными для адаптации к изменению климата и смягчения его последствий;
- повышение качества информации о ГРПСХ и о характеристиках, присущих различным материалам;
- улучшение доступности ГРПСХ внутри страны и между странами;
- усовершенствование путей использования, что позволит заниматься разработкой и распространением новых адаптированных материалов, отталкиваясь от той роли, которую играют ГРПСХ в обеспечении продовольственной безопасности и питания, источников средств к существованию в сельских районах, экосистемных услуг, устойчивости и сопротивляемости.

### Развитие устойчивости и сопротивляемости

Повышение разнообразия в рамках производственных систем представляет собой важнейший аспект адаптации к изменению климата. Оно может принимать разные формы: разнообразные сочетания различных типов (растительной, лесной, рыбной и животной) продукции; увеличение численности видов, популяций, сортов или пород, более активное использование материалов, которые сами по себе отличаются генетическим разнообразием, таких как многолинейные сорта сельскохозяйственных культур. Такое богатство подходов позволит разработать стратегии, предусматривающие взаимодополняемость, ценность альтернативного использования и исключение риска, и их значение в будущем будет расти. Поиск способов сочетания стратегий, обеспечивающих решение задачи разнообразия, с производственными потребностями будущего – одна из серьезнейших проблем завтрашнего дня, в основе решения которой – совершенствование процессов поддержания и использования ГРПСХ.

### Совместное начинание

Обеспечение и мобилизация ГРПСХ в поддержку национальных и глобальных планов адаптации – это совместное начинание. Состояние ресурсов уже периодически подвергается оценке и мониторингу в рамках работы Комиссии, разработаны Глобальные планы действий в области генетических ресурсов растений и животных и лесных генетических ресурсов, которые направлены на решение проблем, связанных с изменением климата, в части сохранения и использования ГРПСХ (см. Приложение В) (ФАО, 1995; ФАО, 2008). Добровольные руководящие принципы интеграции вопросов генетического разнообразия в национальные планы по адаптации к изменению климата создают основу для организации сотрудничества между различными партнерами, которых необходимо задействовать, и для полноценного и эффективного учета ГРПСХ в национальном плане адаптации.

# ПРИЛОЖЕНИЕ В

## Глобальные планы действий в области генетических ресурсов животных и растений и лесных генетических ресурсов – избранные действия, связанные с осуществлением добровольных руководящих принципов

Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Комиссия) согласовывает Глобальные планы действий (ГПД), призванные создать эффективную систему сохранения и устойчивого использования генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. ГПД задуманы как комплексный механизм, определяющий направление действий и стимулирующий их на общинном, национальном, региональном и международном уровнях путем активизации сотрудничества, совершенствования координации и планирования и укрепления потенциала. В них представлен ряд рекомендаций и приоритетных направлений деятельности, которые соответствуют потребностям и приоритетам, отраженным по результатам глобальных оценок в докладах о состоянии генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. ГПД принимаются соответствующими руководящими органами ФАО, т. е. Конференцией или Советом ФАО либо на специальных межправительственных конференциях, созываемых по их просьбе. Комиссия обеспечивает надзор, мониторинг и оценку осуществления ГПД.

### **i) Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных**

В 2007 году Международная техническая конференция по генетическим ресурсам животных для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, прошедшая в Швейцарии в Интерлакене, приняла Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных (ФАО, 2007) и Интерлакенскую декларацию. Итоги Интерлакенской конференции были впоследствии одобрены на Конференции ФАО как крупный вклад в общий международный механизм обеспечения сельскохозяйственного биоразнообразия. Конференция ФАО поручила Комиссии функции надзора за выполнением и оценки осуществления ГПД. В 2009 году Комиссия утвердила Стратегию финансирования выполнения ГПД в области генетических ресурсов животных.

В различных стратегических приоритетных областях, предусмотренных ГПД, перечислен ряд действий, связанных с сохранением и использованием генетических ресурсов животных. В контексте изменения климата к ним относятся (ФАО, 2011a):

### **СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ПРИОРИТЕТНАЯ ОБЛАСТЬ 1**

#### **Характеризация, каталогизация и мониторинг тенденций и связанных с ними рисков**

- выявление потенциальных угроз, связанных с изменением климата, для отдельных генетических ресурсов животных, в целях мониторинга долгосрочных угроз (т. е. постепенных изменений окружающей среды) и принятия срочных мер для борьбы с непосредственными угрозами (например, связанными с малочисленными популяциями, которые находятся в серьезной опасности из-за климатических катастроф);
- расширение знаний о текущем географическом распределении пород и условиях их разведения в поддержку вышеуказанных мер и для содействия планированию мер по адаптации к изменению климата и стратегий сохранения генетических ресурсов животных;
- улучшение доступности вышеописанных знаний, в том числе через DAD-IS и другие информационные системы, в которых хранятся сведения о генетических ресурсах животных;
- обеспечение должного учета тенденций и рисков, связанных с изменением климата, в стратегиях мониторинга и системах раннего предупреждения в области генетических ресурсов животных.



## СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ПРИОРИТЕТНАЯ ОБЛАСТЬ 2

### Устойчивое использование и развитие

- пересмотр и, при необходимости, коррекция целей селекции с учетом воздействия изменения климата.

## СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ПРИОРИТЕТНАЯ ОБЛАСТЬ 3

### Сохранение

- обеспечение должного учета наблюдаемого и прогнозируемого воздействия изменения климата, включая агроэкологические изменения и риски, связанные со стихийными бедствиями, а также, если это уместно, влияния мер политики, направленных на смягчение последствий изменения климата, в стратегиях сохранения;
- обеспечение достаточной полноты, хорошей организации и должного размещения коллекций *ex situ* для защиты от климатических и прочих катастроф (включая создание резервных образцов).

## СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ПРИОРИТЕТНАЯ ОБЛАСТЬ 4

### Меры политики, организации и создание потенциала

- обеспечение должного учета воздействия изменения климата в национальных стратегиях и планах действий в области генетических ресурсов животных и возможности их пересмотра и, при необходимости, коррекции для отражения будущих обстоятельств, связанных с изменением климата;
- поощрение обмена информацией о стратегиях адаптации к изменению климата в области управления животноводческими системами и генетическими ресурсами животных, о необходимой корректировке и эффективности селекции в определенных условиях разведения пород;
- улучшение использования трансграничных, особенно региональных, пород, которые хорошо адаптируются к тяжелым условиям.

### ii) Глобальный план действий в области лесных генетических ресурсов

Глобальный план действий по сохранению, устойчивому использованию и развитию лесных генетических ресурсов (ФАО, 2014b) был согласован Комиссией на своей четырнадцатой очередной сессии и утвержден Конференцией ФАО в 2013 году. К приоритетным областям действий относятся обеспечение наличия и облегчение доступа к информации о лесных генетических ресурсах; сохранение *in situ* и *ex situ* лесных генетических ресурсов; устойчивое использование лесных генетических ресурсов, их развитие и управление ими; меры политики, организации и создание потенциала.

В ГПД описан один стратегический приоритет, который напрямую касается проблем изменения климата и лесных генетических ресурсов.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПРИОРИТЕТ 14

### Поддержка мер по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий посредством надлежащего управления и использования лесных генетических ресурсов

**Обоснование:** В настоящее время все большую озабоченность вызывает изменение климата и его воздействие на экосистемы и показатели лесных систем, связанных с производством, что ставит перед заинтересованными сторонами важную задачу в области управления лесными генетическими ресурсами, которая заключается в том, чтобы лучше понять лесные виды и механизмы адаптации к текущим и будущим изменениям климата. Генетическое разнообразие необходимо для того, чтобы гарантировать, что виды могут адаптироваться, а также для обеспечения искусственного отбора и селекции с целью повышения продуктивности. Таким образом, генетическое разнообразие, в том числе разнообразие видов, является ключом к обеспечению сопротивляемости лесных экосистем и адаптации лесных видов к изменению климата.

**Мероприятие:** Разработка стандартных методов и руководящих принципов на субнациональном, национальном и региональном уровне для выявления и отбора единиц сохранения популяции видов, основанных на экологических и социально-культурных факторах, которые являются основными факторами, определяющими статус леса и разнообразие агролесомелиорационных экосистем.

Оказание помощи странам в их усилиях по повышению эффективности сохранения и рационального использования лесных генетических ресурсов в условиях изменения климата посредством:

- содействия передовой практике в области управления лесными генетическими ресурсами, в частности, в области сохранения, исследования, испытания, селекции и рационального использования; и
- содействия вкладу лесных генетических ресурсов в обеспечение экологической устойчивости на основе развития и использования наиболее подходящего генетического материала.

### iii) Второй Глобальный план действий в области генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

Второй Глобальный план действий в области генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ФАО, 2011b) стал стратегической рамочной программой в области сохранения и устойчивого использования генетического разнообразия растений. Он принят Советом ФАО в ноябре 2011 года и подтверждает приверженность правительств продвижению генетических ресурсов растений как важнейшего компонента продовольственной безопасности в рамках устойчивого сельского хозяйства в условиях изменения климата.

Во введении к ГПА перечислены следующие стратегические элементы, направленные на защиту генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и их оптимальное использование в целях преодоления последствий изменения климата (ФАО, 2011b):

- уделение большего внимания сохранению *in situ* генетически разнообразных популяций, особенно диких сородичей культурных растений, что обеспечит продолжение эволюции и тем самым продолжение формирования адаптивных особенностей;
- значительное расширение программы сохранения *ex situ*, особенно диких сородичей культурных растений, с целью поддержания разнообразия видов, популяций и сортов, в том числе приспособленных к экстремальным условиям и происходящих из регионов, которые, как ожидается, серьезнее всего пострадают от климатических изменений;
- расширение исследований и повышение доступности информации о характеристиках хранящегося *ex situ* материала, которые окажутся востребованными в новых климатических условиях;
- усиленная поддержка обеспечения доступности и перемещения генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства для решения задач, связанных с более высоким уровнем взаимозависимости стран в новых экологических условиях;
- усиленная поддержка действий по наращиванию потенциала в области селекции растений и управления семеноводческими системами, обеспечивающими эффективное и устойчивое использование генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства;
- целенаправленное и расширенное привлечение фермеров и фермерских общин к деятельности по улучшению культур на национальном и местном уровнях, включая оказание поддержки в коллективных исследованиях и селекции растений.

Эти элементы отражены в соответствующих направлениях деятельности ГПД.



# ПРИЛОЖЕНИЕ С

## Направления деятельности, которые могли бы быть включены в план осуществления

Возможные направления деятельности	Предполагаемые результаты
<b>і) Сохранение</b>	
Приоритизация в целях сохранения в соответствии с ожидаемым изменением климата видов, сортов, пород и популяций (включая полезных диких сородичей), в том числе как видов, имеющих непосредственное социальноэкономическое значение, так и сопутствующих видов, связанных с обеспечением экосистемными услугами (далее “целевые и сопутствующие виды”).	Приоритетные (также “целевые и сопутствующие”) виды определены, порядок их сохранения установлен.
Сбор информации о распределении и встречаемости приоритетных видов, сортов сельскохозяйственных культур, пород животных и популяций рыбных и лесных культур; выявление рисков и факторов уязвимости, связанных с текущим и будущим изменением климата, для целевых и сопутствующих видов.	Среди целевых и сопутствующих видов выявлены виды, сорта, породы и популяции, находящиеся в зоне риска.
Сбор научных и традиционных знаний об адаптации и использовании видов, сортов, пород и популяций.	Определены существующие и потенциальные области их использования в процессе адаптации.
Разработка или согласование стандартных методов определения, отбора и использования потенциально ценного материала целевых и сопутствующих видов, популяций, сортов и пород в условиях изменения климата.	Стандартные методы определены и используются.
Разработка и осуществление планов сохранения <i>ex situ</i> в отношении целевых и сопутствующих видов, популяций, сортов и пород (включая диких сородичей) и укрепление информационных систем сообразно потребностям реализации действий по адаптации к изменению климата.	Виды, популяции, сорта и породы сохранены <i>ex situ</i> ; информация о материале, сохранном <i>ex situ</i> , доступна.
Расширение паспортных данных, содержащихся в коллекциях <i>ex situ</i> , за счет уточнения экогеографических характеристик и признаков, имеющих отношение к адаптации.	Экогеографические и прочие характеристики, связанные с адаптацией к изменению климата, доступны в отношении материалов, сохраненных <i>ex situ</i> .
Разработка и осуществление планов сохранения <i>in situ</i> в отношении целевых и сопутствующих видов, популяций, сортов и пород (включая диких сородичей).	Виды, сорта, породы и популяции сохранены <i>in situ</i> .

Возможные направления деятельности	Предполагаемые результаты
<b>i) Сохранение (продолжение)</b>	
Выявление агроэкологических систем, предусматривающих высокий уровень биологического разнообразия, и разработка и осуществление механизмов их поддержания.	Определены и поддерживаются приоритетные агроэкологические системы, в которых вероятно дальнейшая эволюция ГРПСХ как реакция на изменение климата (например, объекты, относящиеся к системам сельскохозяйственного наследия мирового значения).
Разработка программ мониторинга на национальном, субнациональном и общинном уровнях в целях оценки риска и факторов уязвимости для целевых и сопутствующих видов, популяций, сортов и пород и в целях определения эффективности принятых мер по сохранению.	Постоянное наличие информации о рисках и факторах уязвимости.
<b>ii) Повышение способности к адаптации и сопротивляемости производственных систем</b>	
Выявление и укрепление учреждений на уровне общины, связанных с управлением ГРПСХ; активизация участия местных общин в подготовке плана адаптации с упором на вовлечение женщин и поддержку использования традиционных знаний.	<p>Стороны, заинтересованные в действиях по адаптации на местном уровне, установлены.</p> <p>Более активное принятие действий по адаптации на местном уровне; более активное вовлечение женщин.</p> <p>Интегрированный коллективный мониторинг воздействия изменения климата и оценка потенциально адаптируемых сельскохозяйственных культур, скота, рыбы, деревьев, веществ биологического контроля.</p> <p>Доступ общин к технологиям в целях мониторинга изменения климата и его последствий; выявления, оптимизации и использования ГРПСХ, которые могут оказаться полезны в контексте мер по адаптации.</p>
Создание или укрепление связей между местными, национальными и международными организациями, которые принимают участие в подготовке плана адаптации и его осуществлении при использовании ГРПСХ.	Укрепление партнерских отношений между общинными и специализированными организациями, которые занимаются проблемами изменения климата и сельского хозяйства.

Возможные направления деятельности	Предполагаемые результаты
<b>ii) Повышение способности к адаптации и сопротивляемости производственных систем (продолжение)</b>	
<p>Разработка мер политики и увеличение инвестиций в поддержку выявления, наличия и использования ГРПСХ и большего разнообразия.</p>	<p>Прямая и косвенная поддержка развития и использования биоразнообразия в сельскохозяйственном производстве на уровне фермерских хозяйств и ландшафта.</p> <p>Инвестиции в исследования и разработки.</p> <p>Реформы в области доступа и распределения выгод, контроля качества, правил страхования и т. д. для обеспечения доступности и использования разнообразия ГРПСХ.</p>
<p>Определение и принятие мер в поддержку диверсификации производственных систем на уровне ландшафта, отдельных деревень, общин и фермерских хозяйств. Возможно оказание поддержки по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• агролесоводство и более широкое использование многолетних видов;</li> <li>• интродукция новых культур;</li> <li>• интродукция новых видов и пород животных;</li> <li>• посадки лесных культур с примесью сопутствующих пород;</li> <li>• поддержание смешанных популяций и интродукция новых материалов в рыбном хозяйстве.</li> </ul>	<p>Определены и приняты меры, направленные на повышение способности к адаптации, устойчивости и сопротивляемости в рамках производственных систем.</p> <p>Расширение источников средств к существованию у производителей.</p>
<p>Оказание поддержки в защите и восстановлении разнообразных производственных систем в целях уменьшения их уязвимости и повышения сопротивляемости. Возможно оказание поддержки по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• более активное использование традиционных сортов и пород;</li> <li>• агролесоводство и поддержание традиционных зон лесного хозяйства;</li> <li>• традиционные методы управления рыбным хозяйством.</li> </ul>	<p>Определены и реализованы меры в поддержку и обеспечение экосистемных функций и услуг.</p>
<p>Оказание поддержки во внедрении улучшенных методов рационального использования почв на основе более эффективного управления и использования почвенных организмов, например, при помощи методов нулевой обработки почвы, природоохранного сельского хозяйства и иных соответствующих приемов рационального использования почв.</p>	<p>Реализованы методы более эффективного обеспечения экосистемных услуг, в частности в отношении свойств почвы.</p>

Возможные направления деятельности	Предполагаемые результаты
<b>ii) Повышение способности к адаптации и сопротивляемости производственных систем (продолжение)</b>	
Оценка эффективности оказания услуг опыления, выявление рисков и факторов уязвимости в связи с изменением климата и реализация мер по поддержанию или повышению качества опыления, например, поддержка пчеловодства, представление материалов.	Приняты меры по поддержанию или расширению производства видов, зависимых от опыления Создание местных источников доходов.
Оказание поддержки в усилении роли ГРПСХ в рациональном водопользовании (с точки зрения количества и качества) на уровне ландшафта, отдельных деревень или общин и фермерских хозяйств посредством поддержания надлежащего управления рыбными ресурсами, прибрежных участков, надлежащего управления водными растениями и т. д.	Приняты меры по повышению качественных и количественных характеристик воды.
Оказание поддержки в проведении исследований в отношении использования ГРПСХ для повышения способности к адаптации и сопротивляемости. Анализ, использование и совершенствование соответствующих технологий.	Расширение знаний о роли ГРПСХ в повышении способности к адаптации и сопротивляемости.
Совершенствование путей распространения инноваций посредством укрепления потенциала и повышения доступности.	Повышение эффективности реагирования на изменение климата.
<b>iii) Повышение качества специфической адаптации культур, домашних животных, лесных деревьев и водных видов</b>	
Выявление основных угроз для производства продукции растениеводства и животноводства.	Основные угрозы для производства продукции растениеводства и животноводства в связи с изменением климата установлены.
Выявление ГРПСХ страны, адаптированных или обладающих потенциалом адаптации к угрозам для основных видов культур, животных, деревьев и рыб, посредством оценки и характеристики.	ГРПСХ для селекционных или вводимых программ определены.

Возможные направления деятельности	Предполагаемые результаты
<b>iii) Повышение качества специфической адаптации культур, домашних животных, лесных деревьев и водных видов (продолжение)</b>	
<p>Разработка и осуществление программ повышения качества видов культур, животных, деревьев или рыб для обеспечения наличия материалов, адаптированных к изменению климата, например, посредством:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• повышения устойчивости к стрессам, вызванным абиотическими факторами;</li> <li>• укрепления потенциала для решения проблем неустойчивости производственных систем;</li> <li>• адаптации к изменениям условий и методов производства.</li> </ul> <p>Предпочтение в программах должно отдаваться поддержанию широкой генетической базы, и программы должны содержать конкретные свойства, полезные для адаптации к изменению климата.</p> <p>Также программы должны предусматривать инициативы коллективной селекции.</p>	<p>Повышение доступности пород, сортов или популяций, адаптированных к изменению климата.</p>
<p>Определение, анализ и выведение новых потенциальных культур или менее значимых и забытых сейчас культур, животных, лесных или рыбных видов с потенциалом адаптации к изменению климата.</p>	<p>Увеличение спектра полезных материалов для производственных систем в обеспечение диверсификации, расширения возможностей для получения средств к существованию, способности к адаптации и сопротивляемости.</p>
<p>Обеспечение долгосрочной поддержки в оценке и использовании диких сородичей.</p>	<p>Расширение разнообразия селекционных программ.</p>
<p>Поддержка общинных программ по обеспечению повторной интродукции и улучшению традиционных сортов и пород, адаптированных к местным условиям.</p>	<p>Повышение способности общин справляться с последствиями изменения климата.</p> <p>Повышение эффективности сохранения и использования традиционных сортов и пород, адаптированных к местным условиям.</p> <p>Повышение способности к адаптации, устойчивости и сопротивляемости производственных систем.</p>
<p>Повышение качества взаимодействия между сторонами, отвечающими за улучшение (развитие), и пользователями ГРПСХ через оказание поддержки службам по распространению опыта и (или) другим механизмам обмена информацией и технологиями.</p>	<p>Повышение осведомленности о нуждах пользователей и более эффективное реагирование на них.</p> <p>Более эффективная интеграция адаптированных материалов и соответствующих технологий.</p>

Возможные направления деятельности	Предполагаемые результаты
<b>iv) Наличие и доступность</b>	
Создание надлежащих механизмов обеспечения доступа и распределения выгод в соответствии с действующим национальным и международным законодательством.	Наличие надлежащих механизмов обеспечения доступа и распределения выгод.
Создание и обеспечение поддержки систем и методов сохранения и распределения на уровне общины.	Наличие у местных общин прямого доступа к адаптированным материалам.
Совершенствование информационных систем в области ГРПСХ и повышение их доступности.	Начат процесс идентификации потенциально полезных ГРПСХ.
Совершенствование методов сотрудничества внутри страны и между странами в сфере выявления, оптимизации и использования ГРПСХ в целях адаптации, в том числе посредством передачи ГРПСХ, распространения информации и передачи соответствующих технологий.	Наличие потенциально полезных ГРПСХ и повышение качества сопутствующей информации.
<b>v) Вспомогательные мероприятия</b>	
Обеспечение постоянного участия в программах заинтересованных сторон и активизация участия всех соответствующих учреждений, организаций, обществ, групп гражданского общества, общин и производителей, в том числе женщин, на всех уровнях.	Более активное участие всех заинтересованных сторон в действиях по адаптации.
Установление связей между базами данных по генетическим ресурсам и сценариями изменения климата в целях более эффективного выявления потенциально уязвимых или потенциально полезных видов, популяций, сортов и пород.	Усовершенствован процесс идентификации потенциально уязвимых или потенциально полезных ГРПСХ.
Задействование и информирование политиков о значении ГРПСХ в процессе адаптации.	Повышение осведомленности о значении ГРПСХ на политическом уровне.
Осуществление действий по повышению осведомленности в целях улучшения понимания обществом значения ГРПСХ в процессе адаптации к изменению климата; в частности, задействование основных организаций гражданского общества (церковь, профессиональные союзы и пр.) и предприятий частного сектора, имеющих отношение к производству продовольствия.	Повышение осведомленности о значении ГРПСХ на национальном уровне.
Поддержка программ подготовки, распространения опыта и обмена информацией, школ фермеров и других мероприятий, направленных на усиление потенциала лиц, профессионально занимающихся проблемами ГРПСХ, и сельских общин в осуществлении планов и действий по адаптации.	Лица, профессионально занимающиеся проблемами ГРПСХ, имеют возможность осуществлять эффективную деятельность в сфере адаптации.
Определение и мобилизация ресурсов, в том числе финансовых.	Надлежащая поддержка мер по осуществлению.





# Библиография

- ФАО, 2015а. Доклад Конференции ФАО. Тридцать девятая сессия. Рим, 6-13 июня 2015 года, С 2015/REP, <http://www.fao.org/3/a-mo153r.pdf>
- ФАО, 2015b. *Lessons Learned about Ways and Means to Conserve and Use Genetic Diversity to Build Resilience to Climate Change in Food and Agriculture Systems - Survey Report.* CGRFA-15/15/Inf.16 <http://www.fao.org/3/a-mm501e.pdf>
- ФАО, 2014а. Доклад Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Четырнадцатая очередная сессия. Рим, 15-19 апреля 2013 года. CGRFA-14/13/Report. <http://www.fao.org/docrep/meeting/028/mg538r.pdf>
- ФАО, 2014б. Глобальный план действий по сохранению, рациональному использованию и развитию лесных генетических ресурсов. <http://www.fao.org/3/a-i3849r.pdf>
- ФАО, 2011а. *Climate change and animal genetic resources for food and agriculture: state of knowledge, risks and opportunities. Background Study Paper of the Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture N. 53.* <http://www.fao.org/docrep/meeting/022/mb386e.pdf>
- ФАО, 2011б. Второй Глобальный план действий в области генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства <http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/seeds-pgr/gpa/en/>
- ФАО, 2008. Развитие аквакультуры Управление генетическими ресурсами. Техническое руководство ФАО по ответственному рыбному хозяйству. Том 5, Приложение 3. <http://www.fao.org/docrep/017/i0283r/i0283r00.htm>
- ФАО, 2007. Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных и Интерлакенская декларация. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1404r/a1404r00.pdf>
- ФАО, 1995. Кодекс ведения ответственного рыболовства. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/v9878r/v9878ru00.pdf>.
- Gallai, N., Salles, J.-M., Settele, J., Vaissière, B.E. 2009. *Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline.* Ecol. Econ. 68. 810–821.
- IPCC, 2014. Intergovernmental Panel on Climate Change. *Fifth Assessment Report.* <http://www.ipcc.ch/>
- Klein, A., Steffan Dewenter, I. and Tscharntke, T. 2003. *Fruit set of highland coffee increases with the diversity of pollinating bees.* Proceedings of the Royal Society, 270: 955-961.
- UNFCCC, 2012. *National Adaptation Plans: Technical guidelines for the national adaptation plan process.* [http://unfccc.int/adaptation/workstreams/national\\_adaptation\\_plans/items/6057.php](http://unfccc.int/adaptation/workstreams/national_adaptation_plans/items/6057.php)
- UNFCCC, 2010. *Assessing the costs and benefits of adaptation options: an overview of approaches.* [http://unfccc.int/resource/docs/publications/pub\\_nwp\\_costs\\_benefits\\_adaptation.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/publications/pub_nwp_costs_benefits_adaptation.pdf)

Добровольные руководящие принципы интеграции вопросов генетического разнообразия в национальные планы по адаптации к изменению климата (руководящие), подготовленные под руководством Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и утвержденные Конференцией ФАО на ее 39-й сессии в 2015 году, посвящены вопросам учета проблематики генетических ресурсов при планировании адаптационных мер.

Эти руководящие принципы разработаны с учетом особенностей использования различных генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, для которых характерны различные проблемы и возможности в свете изменения климата. Цель этих добровольных руководящих принципов – способствовать использованию генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в условиях адаптации к изменению климата и поддержать интеграцию проблематики генетических ресурсов в национальные планы адаптации; помочь экспертам по генетическим ресурсам и всем, кто связан с адаптацией к изменению климата, определить и решить проблемы использования генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в условиях адаптации к изменению климата, а также изыскать и реализовать связанные с ними возможности; способствовать привлечению всех заинтересованных сторон к процессу разработки национальных планов адаптации к изменению климата.

Данные руководящие принципы разработаны с учетом структуры и подхода, использованных Группой экспертов Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата по наименее развитым странам при определении порядка разработки национальных планов адаптации. Процесс разбит на четыре основных элемента, по каждому из которых предлагается ряд шагов.

Секретариат Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства  
Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italy  
<http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-home/ru/>  
[cgrfa@fao.org](mailto:cgrfa@fao.org)



ISBN 978-92-5-408882-8



9 7 8 9 2 5 4 0 8 8 8 2 8

14940R/1/11.15