

# Руководящие указания по разработке национальной политики в области борьбы с засухой: Руководство к действию



Комплексная программа борьбы с засухой



ВСЕМИРНАЯ  
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1164

ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА



Global Water  
Partnership

Towards a water secure world



**Всемирная Метеорологическая Организация (ВМО)** является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций. ВМО — это авторитетный источник информации в системе ООН по вопросам состояния и поведения атмосферы Земли, ее взаимодействия с океанами, формируемого им климата и итогового распределения водных ресурсов. Членский состав ВМО насчитывает 191 страну (включая территории).

[www.wmo.int](http://www.wmo.int)



**Глобальное водное партнерство (ГВП)** является международной сетью, концепция которой заключается в обеспечении глобальной безопасности в области водных ресурсов. Основная задача ГВП состоит в содействии руководству и управлению водными ресурсами в целях обеспечения устойчивого и справедливого развития. Сеть ГВП является открытой для всех организаций, признающих принципы комплексного управления водными ресурсами, которых придерживается сеть.

[www.gwp.org](http://www.gwp.org)



**Национальный центр по смягчению последствий засухи (НЦСПЗ)**, созданный в Университете штата Небраска в Линкольне в 1995 г., оказывает помощь населению и учреждениям в осуществлении мер по снижению социальной уязвимости к засухе, делая упор на обеспечение готовности к засухе и управление рисками, а не на управление действиями в кризисных ситуациях. НЦСПЗ сотрудничает со многими федеральными агентствами, учреждениями штатов и международными агентствами.

[www.drought.unl.edu](http://www.drought.unl.edu)

**Руководящие указания  
по разработке национальной  
политики в области  
борьбы с засухой**

**Руководство к действию**

**Комплексная программа борьбы с засухой (КПБЗ)**

**Примечание для читателей:**

Данная публикация является частью «Серии средств и руководящих указаний по комплексной борьбе с засухой», составляемой Комплексной программой борьбы с засухой (КПБЗ). Настоящие *Руководящие указания по разработке национальной политики в области борьбы с засухой* основаны на имеющейся литературе и на использовании, по мере возможности, результатов соответствующих исследований. В них учитываются потребности специалистов-практиков и лиц, определяющих политику. Эта публикация рассматривается как справочное руководство/материал для специалистов-практиков, а не как научная статья.

Настоящая публикация является «живым документом» и будет обновляться на основе опыта читателей. КПБЗ рекомендует ответственным за водное хозяйство лицам и соответствующим экспертам, занимающимся борьбой с засухами во всем мире, принять участие в дальнейшем улучшении данной публикации. Для этой цели им любезно предлагается делать свои комментарии и дополнения. Имена авторов и их вклады будут с признательностью отмечены. Просьба направлять материалы на адрес электронной почты: [idmp@wmo.int](mailto:idmp@wmo.int) с указанием темы сообщения: «Руководящие указания по разработке национальной политики в области борьбы с засухой».

Цитирование:

World Meteorological Organization (WMO) and Global Water Partnership (GWP) (2014) National Drought Management Policy Guidelines: A Template for Action (D.A. Wilhite). Integrated Drought Management Programme (IDMP) Tools and Guidelines Series 1. WMO, Geneva, Switzerland and GWP, Stockholm, Sweden.

© 2014 Всемирная Метеорологическая Организация и Глобальное водное партнерство

ISBN: 978-92-63-41164-8 и 978-91-87823-13-8

**Правовая оговорка:**

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы не означают выражения со стороны Секретариата Всемирной Метеорологической Организации какого бы то ни было мнения в отношении правового статуса какой-либо страны, территории, города или района или их властей, либо в отношении делимитации их границ.

Использование данного текста в образовательных или некоммерческих целях санкционировано без предварительного разрешения Глобального водного партнерства при условии указания надлежащих ссылок на источник и точного воспроизведения материала в достоверном контексте. Мнения, выраженные в данной публикации, могут не совпадать с мнением ГВП.

## Содержание

<b>Предисловие</b>	<b>1</b>
<b>Выражение признательности</b>	<b>2</b>
<b>Введение</b>	<b>3</b>
<b>Политика в отношении засухи и готовность: формирование основы</b>	<b>4</b>
<b>Политика в отношении засухи: характеристики и направление дальнейших действий</b>	<b>8</b>
<b>Национальная политика по борьбе с засухой: процесс</b>	<b>11</b>
Шаг 1: Создание комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой	12
Шаг 2: Изложение или определение целей и задач национальной политики по борьбе с засухой, основанной на оценке риска	14
Шаг 3: Стремление к обеспечению участия заинтересованных сторон, определение и разрешение конфликтов между основными секторами водопотребления с учетом, в том числе, трансграничных аспектов	17
Шаг 4: Составление списка имеющихся данных и финансовых ресурсов и определение групп, подверженных риску	19
Шаг 5: Подготовка/описание основных положений национальной политики по борьбе с засухой и планов обеспечения готовности, включая следующие элементы: мониторинг, заблаговременное предупреждение и прогноз, оценку риска и последствий, смягчение последствий и реагирование	20
Шаг 6: Выявление потребностей в научных исследованиях и ликвидация институциональных пробелов	35
Шаг 7: Интеграция научных и политических аспектов борьбы с засухой	36
Шаг 8: Пропаганда национальной политики по борьбе с засухой и планов обеспечения готовности и повышение информированности и согласованности действий населения	37
Шаг 9: Разработка образовательных программ для всех возрастных и заинтересованных групп	38
Шаг 10: Оценка и пересмотр национальной политики по борьбе с засухой и поддерживающих ее планов по обеспечению готовности	38
<b>Резюме и выводы</b>	<b>41</b>
<b>Литература</b>	<b>42</b>
<b>Дополнение: Контрольный перечень последствий засух прошлых лет, текущих и возможных в будущем засух</b>	<b>43</b>



## Предисловие

В ходе открытия Сессии высокого уровня по национальной политике в отношении засухи в марте 2013 г. Генеральный секретарь Всемирной Метеорологической Организации Мишель Жарро заявил:

**Во** многих частях мира подход к засухам, как правило, носит характер реагирования и ориентирован на управление в условиях кризисных ситуаций. Как на национальном, так и на региональном уровнях меры реагирования зачастую несвоевременны, плохо скоординированы и недостаточно интегрированы. В результате во многих регионах мира значительно увеличились экономические, социальные и экологические последствия засух. Мы просто не можем позволить себе продолжать действовать разрозненно, руководствуясь необходимостью борьбы с кризисом, а не предупредительных мер. Мы обладаем знаниями, у нас имеется опыт, и мы можем обеспечить уменьшение последствий засух. То, что нам сейчас требуется, это политическая рамочная основа и действия на местах во всех странах, страдающих от засух. В отсутствие согласованной национальной политики в отношении засухи страны будут продолжать реагировать на засуху в экстренном режиме. То, что нам требуется, это системы мониторинга и заблаговременных предупреждений для предоставления своевременной информации лицам, принимающим решения. Нам также необходимы эффективные процедуры оценки последствий, упреждающие меры по управлению рисками, планы по обеспечению готовности, нацеленные на повышение возможностей преодоления связанных с засухой проблем, и эффективные программы реагирования на чрезвычайные ситуации, направленные на смягчение последствий засухи.

В 2013 г. Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций Пан Ги Мун заявил:

**В течение** последней четверти столетия мир стал более подвержен воздействию засух, и прогнозируется увеличение их масштаба, интенсивности и частоты в результате изменения климата. Длительные засухи оказывают сильное долгосрочное воздействие на экосистемы, ускоряя процесс деградации земель и опустынивания. Последствия такого воздействия включают обнищание и риск возникновения локальных конфликтов из-за водных ресурсов и плодородных земель. Засухи трудно предотвратить, но их воздействие можно смягчить. Поскольку засухи редко наступают в пределах границ одного государства, для борьбы с ними необходимы коллективные ответные меры. Затраты на обеспечение готовности к засухам минимальны в сравнении с затратами на оказание помощи в экстренных ситуациях. Поэтому давайте переходить от управления кризисами к подготовке к засухам и укреплению устойчивости путем полного претворения в жизнь результатов Сессии высокого уровня по национальной политике в отношении засухи, состоявшегося в Женеве в марте прошлого года<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Полный текст заявления доступен по адресу <http://www.un.org/sg/statements/?nid=6911>

## Выражение признательности

Настоящие *Руководящие указания по разработке национальной политики в области борьбы с засухой* являются инициативой Комплексной программы борьбы с засухой и разработаны Дональдом А. Уилхайтом, директором-основателем Национального центра по смягчению последствий засухи, в настоящее время профессор прикладной климатологии в Университете штата Небраска в Линкольне. Авторами тематических исследований являются: Бразилия — Нэйт Энгл, Всемирный банк; Мексика — Марио Лопес-Перес, Национальная комиссия по водным проблемам (КОНАГУА); Марокко — Мохаммед Аит-Кади, Генеральный совет по сельскохозяйственному развитию и Технический комитет ГВП; США — Дональд А. Уилхайт, Университет штата Небраска в Линкольне.

Предоставили свои комментарии и внесли вклады: Педро Басабе, Международная стратегия Организации Объединенных Наций по уменьшению опасности бедствий (МСУОБООН); Елена Фатулова, ГВП Словакия; Ания Гробики, ГВП; Януш Киндлер, ГВП Польша; Юко Кураути, Центр освоения засушливых земель Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН); Аннука Липпонен, Европейская экономическая комиссия ООН; Роберт Стефански, ВМО; Даниэль Тзегай, Программа по наращиванию потенциала Десятилетия водных ресурсов Организации Объединенных Наций.

Общая координация обеспечена Фредериком Пишке, Комплексная программа борьбы с засухой ВМО/ГВП.



## Введение

Осуществление политики в отношении засухи, основанной на философии, заключающейся в уменьшении риска, может изменить национальный подход к борьбе с засухой за счет уменьшения соответствующих последствий (риска). Именно эта идея вдохновила Всемирную Метеорологическую Организацию (ВМО), Секретариат Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБОООН) и Продовольственную и сельскохозяйственную организацию Объединенных Наций (ФАО) в сотрудничестве с рядом учреждений ООН, международных и региональных организаций и ключевых национальных агентств на организацию и проведение Совещания высокого уровня по национальной политике в отношении засухи (СВУНПЗ), которое проходило в Женеве с 11 по 15 марта 2013 г. Темой СВУНПЗ являлось «Снижение социальной незащищенности — помощь обществу (сообществам и секторам)».

Нарастающие последствия засухи для все большего количества секторов вызывают серьезное беспокойство. Засуха больше не ассоциируется в первую очередь с потерями или снижением сельскохозяйственного производства. Сегодня наступление засухи также связано со значительными последствиями для энергетики, транспорта, здравоохранения, туризма и отдыха и других секторов. Не менее важным является непосредственное воздействие нехватки воды на водные ресурсы, энергетическую и продовольственную безопасность. В свете текущего и прогнозируемого увеличения частоты, суровости и продолжительности засухи в результате изменения климата пришло время двигаться вперед и перейти от управления кризисными ситуациями к управлению рисками. Такой подход направлен на повышение устойчивости или возможностей стран для преодоления проблем, связанных с засухой.



Результаты СВУНПЗ и вынесенные на нем рекомендации привлекают растущее внимание правительств, международных, региональных и неправительственных организаций к этой проблеме. Одним из конкретных результатов СВУНПЗ явилось начало осуществления Всемирной Метеорологической Организацией (ВМО) и Глобальным водным партнерством (ГВП) Комплексной программы борьбы с засухой (КПБЗ). В рамках КПБЗ решаются соответствующие вызывающие озабоченность проблемы совместно с рядом ее партнеров с целью оказания поддержки заинтересованным сторонам на всех уровнях путем предоставления им руководящих указаний по политике и организации борьбы с засухой посредством глобально скоординированной подготовки научной информации, а также обмена передовым опытом и знаниями в области комплексной борьбы с засухой. КПБЗ, в частности, стремится оказать поддержку регионам и странам в разработке упреждающей политики борьбы с засухой, а также более совершенных механизмов прогнозирования, и настоящие руководящие указания вносят вклад в достижение этой цели.

## Политика в отношении засухи и готовность: формирование основы

Засуха — это сложное опасное природное явление, последствия которого являются результатом многочисленных климатических факторов и широкого спектра социальных факторов, определяющих уровень устойчивости обществ. Рост населения и перераспределение и изменение структур потребления и производства являются двумя факторами, определяющими уязвимость региона, сектора экономики или группы населения. Многие другие факторы, такие как нищета и уязвимость сельских районов, слабое или неэффективное управление, изменения в землепользовании, деградация окружающей среды, осведомленность в области проблем окружающей среды и природоохранное законодательство, а также устаревшая или неэффективная политика управления являются лишь немногими из тех, которые также способствуют изменению уязвимости.

Несмотря на то, что разработка политики в отношении засухи и планов обеспечения готовности к ней может быть сложной задачей, результат этого процесса может значительно повысить устойчивость общества к этим климатическим потрясениям. Одной из главных целей руководящих указаний, представленных в настоящем документе, является предоставление руководства в отношении того, как упростить процесс разработки политики в отношении засухи и планов обеспечения готовности к ней на субнациональном уровне.

Проще говоря, национальная политика в отношении засухи должна установить четкий набор принципов или оперативных руководящих указаний, регулирующих борьбу с засухами и их последствия. Главный принцип политики в отношении засухи должен заключаться в акценте

на управлении рисками путем применения мер обеспечения готовности и смягчения последствий<sup>2</sup> (СВУНПЗ, 2013 г.). Такая политика должна быть направлена на снижение рисков за счет повышения осведомленности и понимания того, в чем заключаются опасность засух и причины уязвимости общества, а также на развитие более глубокого понимания того, каким образом предупредительные действия и принятие широкого спектра мер по обеспечению готовности могут повысить устойчивость обществ. Управлению рисками могут способствовать:

- содействие улучшению и применению сезонных и более краткосрочных прогнозов;
- развитие комплексных систем мониторинга и раннего предупреждения о засухах и соответствующих систем предоставления информации;
- разработка планов обеспечения готовности к засухе на различных уровнях государственной власти;
- принятие программ и действий по смягчению последствий засухи;
- создание «страховочной сетки» программ реагирования на чрезвычайные ситуации, обеспечивающих своевременную и целевую помощь;
- обеспечение наличия организационной структуры, способствующей усилению координации внутри и между уровнями государственного управления, а также с заинтересованными сторонами.

<sup>2</sup> В отношении опасных природных явлений такие меры обычно определяются как действия, предпринимаемые в преддверии засухи для снижения последствий при наступлении следующей засухи. Смягчение в контексте изменения климата направлено на сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) и, таким образом, на смягчение или ограничение роста температур в будущем.

Эта политика должна быть последовательной, учитывающей интересы всех регионов, групп населения и секторов экономики и находиться в соответствии с целями устойчивого развития.

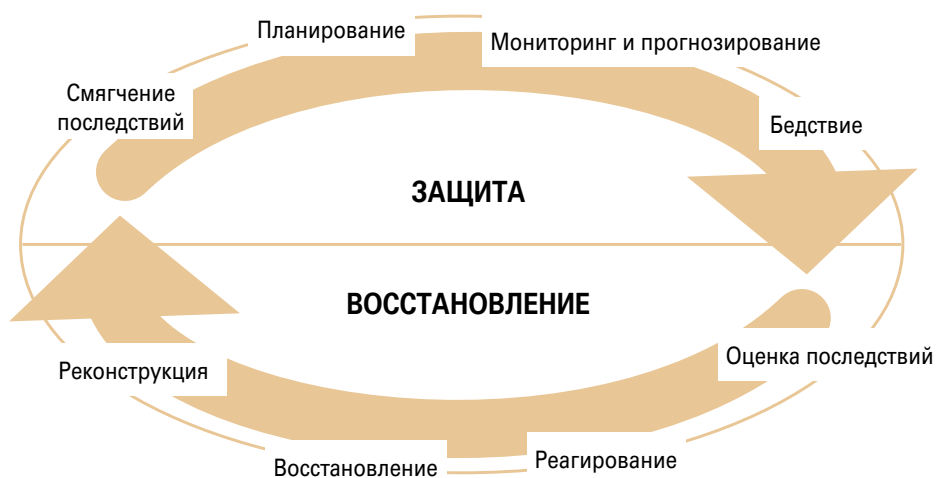
В связи с глобальным ростом уязвимости к засухе и увеличением частоты засух все больше внимания уделяется снижению рисков, связанных с ее наступлением, за счет улучшения планирования с целью повышения оперативных возможностей (например, мониторинга климата и водообеспеченности, наращивания институционального потенциала), а также мерам по смягчению воздействий засух, направленным на снижение их последствий. Такое изменение в расстановке акцентов назрело давно. Для смягчения последствий засухи необходимо использовать все компоненты цикла предотвращения стихийных бедствий и ликвидации их последствий (рисунок 1), а не только его часть, связанную с управлением кризисными ситуациями.

Обычно при наступлении засухи действия, предпринимаемые правительствами и донорами, заключаются в оценке последствий, реагировании, восстановлении и реконструкции для возвращения региона или местности к докризисному состоянию. В историческом плане, вопросам готовности, смягчения последствий или прогнозирования/раннего предупреждения (т. е. управлению рисками), а также разработке основанных на учете рисков национальных программ по борьбе с засухой, которые могли бы помочь избежать будущих последствий или уменьшить их, а также снизить необходимость будущего вмешательства правительств и доноров, уделяется мало внимания. Управление кризисами учитывает только признаки засухи, поскольку они проявляются в виде ее непосредственных или косвенных последствий. Управление рисками, с другой стороны, концентрирует внимание на выявлении уязвимостей (в конкретных секторах, регионах, населенных пунктах или группах населения)

### Рисунок 1. Цикл предотвращения стихийных бедствий и ликвидации их последствий

(Источник: Национальный центр по смягчению последствий засухи, Университет штата Небраска в Линкольне)

#### Управление рисками



#### Управление кризисными ситуациями

и решает проблемы, связанные с этими рисками, за счет систематического применения мер по смягчению последствий и адаптации, которые будут снижать риск, связанный с наступлением засух в будущем. Поскольку общество в своей предыдущей деятельности по борьбе с засухами делало акцент на управлении кризисными ситуациями, страны переживали каждую последующую засуху, практически не снижая степень риска либо снижая его очень незначительно. Кроме того, во многих подверженных засухе регионах существует вероятность наступления следующей засухи еще до того, как регион полностью восстановится после предыдущей. Если в будущем частота засух увеличится, как это предсказывают для многих регионов, на восстановление между засухами будет оставаться меньше времени.

Разработка политики в отношении засухи и мер по обеспечению готовности к ней происходит медленно по ряду причин. Это, безусловно, связано с особенностью засухи, заключающейся в ее медленном развитии, и отсутствием ее универсального определения. Засуха, как и изменение климата, отличается медленным развитием процессов, что ставит перед людьми сложную задачу распознать изменения, происходящие медленно или с постепенным нарастанием в течение долгого периода времени. Эти характеристики засухи делают раннее предупреждение, оценку последствий и принятие ответных мер трудной задачей для ученых, руководителей и определяющих политику лиц, чья деятельность связана с природными ресурсами. Отсутствие универсального определения часто приводит к путанице и бездействию со стороны лиц, принимающих решения, так как среди ученых могут возникать разногласия в отношении наличия засухи и характеристики ее интенсивности (т. е. различия во времени наступления и восстановления, касающиеся метеорологической, сельскохозяйственной и гидрологической засухи). Характеристика интенсивности засухи также вызывает затруднения, поскольку

наиболее полно она оценивается на основе не отдельной переменной, а целого комплекса показателей и индексов. Последствия засухи также в значительной мере не структурированы и охватывают большие территории. В силу этих особенностей оценка результатов воздействия засухи и своевременное и эффективное реагирование на них вызывают затруднения. Последствия засухи не так заметны визуально, как последствия других опасных природных явлений, что затрудняет для СМИ передачу информации о степени серьезности явления и его последствиях для населения. Общество часто не настроено принимать ответные меры, как это происходит в случае с другими опасными природными явлениями, которые приводят к человеческим жертвам и уничтожению имущества.

При использовании подхода, связанного с управлением кризисными ситуациями, отсутствует понимание того, что засуха является естественной частью климата. В результате изменения климата и соответствующих прогнозируемых изменений в его колебаниях, вероятно, повысится частота и интенсивность засух и других экстремальных климатических явлений. В случае наступления засухи длительность этих явлений может также увеличиваться. Поэтому всем странам, подверженным воздействию засухи, крайне необходимо внедрить подход к борьбе с засухой, направленный на снижение рисков. Этот подход повысит устойчивость к засухе в будущем.

Важно отметить, что каждый случай наступления засухи открывает возможность для перехода к политике более активного превентивного управления рисками. Сразу же после сильной засухи лица, определяющие политику, управляющие ресурсами и все подвергшиеся воздействию сектора осознают ее последствия, и в это время гораздо легче понять причинные факторы этих последствий (т. е. причины уязвимости). Любые недостатки в ответных действиях государственных или донорских организаций могут также быть

легче выявлены. Это наилучший момент для того, чтобы обратиться к лицам, определяющим политику, по вопросу концепции разработки национальной политики в отношении засухи и планов обеспечения готовности к ней, нацеленных на повышение устойчивости обществ.

Для того чтобы предоставить руководящие указания относительно подготовки национальной политики в отношении засухи и методик планирования, важно определить ключевые компоненты политики в отношении засухи, ее цели и шаги на пути к ее осуществлению. Важным компонентом национальной политики в отношении засухи является повышение внимания к обеспечению готовности к засухе в целях создания институционального потенциала для более эффективного решения проблем, связанных с этим широко распространяющимся опасным природным явлением. В определении путей создания более устойчивых к засухе обществ будет полезен опыт некоторых стран, использующих в экспериментальном порядке этот подход. По этой причине в настоящий документ включено несколько тематических исследований. Это живой документ, который будет пересматриваться по мере накопления опыта последующих тематических исследований.

Нехватка методик планирования, имеющихся в распоряжении у лиц, определяющих политику и занимающихся планированием, является препятствием к обеспечению готовности к засухе. Физические характеристики засухи различны в различных климатических режимах, а ее последствия в локальном масштабе определяются уникальными социально-экономическими

особенностями, а также особенностями окружающей среды. В методике, разработанной Уилхайтом (Wilhite, 1991), и ее пересмотренном варианте, где больше внимания уделяется аспекту управления рисками (Wilhite et al., 2000; 2005), представлен комплекс общих шагов, которые могут быть предприняты на любом уровне государственного управления (т. е. от национального до субнационального) или в любых географических условиях для разработки плана обеспечения готовности к засухе.

КПБЗ, инициатива ВМО и ГВП, признает неотложную необходимость предоставления странам руководящих указаний по разработке национальной политики в области борьбы с засухой. Для достижения этой цели методика планирования действий по обеспечению готовности к засухе, о которой говорилось выше, была скорректирована, и теперь в ней содержится определение общего процесса, при помощи которого правительства могут разрабатывать национальную политику по борьбе с засухой и планы обеспечения готовности, поддерживающие принципы этой политики, на национальном и субнациональном уровнях. Этот процесс описан ниже с целью предоставления некоего руководства к действию, которому правительства и организации могут следовать с учетом своих нужд для снижения уязвимости обществ к засухе, повышая, таким образом, устойчивость всех секторов к засухе в будущем. Национальная политика в отношении засухи может быть самостоятельной, а может являться частью уже существующих планов снижения риска стихийных бедствий, устойчивого развития, комплексного управления водными ресурсами или адаптации к изменению климата.

## Политика в отношении засухи: характеристики и направление дальнейших действий

В качестве исходной точки обсуждения политики в отношении засухи необходимо определить различные виды такой политики, которые существуют и уже использовались для борьбы с засухой. Первый и наиболее общий подход, который чаще всего применяется как в развивающихся, так и в развитых странах, заключается в государственном (или негосударственном) вмешательстве после произошедшей засухи. Меры вмешательства обычно представляют собой мероприятия по оказанию помощи в виде программ оказания помощи в чрезвычайных ситуациях, рассчитанных на предоставление денежных средств или других конкретных видов помощи (например, животноводческих кормов, воды, продуктов питания) пострадавшим (или тем, кто испытывает наиболее тяжелые последствия засухи). Данный подход, который основан на реагировании и описывается «гидрологическим»

циклом (рисунок 2), имеет серьезные недостатки с точки зрения задач снижения уязвимости, поскольку не предполагает, чтобы получатели этой помощи меняли свое поведение или способы ресурсопользования как условие получения помощи. Бразилия, где обычно использовался подход, связанный с управлением кризисными ситуациями, в настоящее время пересматривает этот подход и серьезно изучает вопрос разработки национальной политики в отношении засухи, нацеленной на снижение риска.

Несмотря на то, что помощь, предоставляемая в качестве реагирования на чрезвычайные ситуации, может обеспечивать краткосрочные нужды, в более долгосрочном плане она может фактически снижать потенциал противодействия опасным явлениям отдельных лиц и сообществ, позволяя им больше полагаться на эту помощь, чем развивать

**Рисунок 2.** «Гидрологический» цикл

(Источник: Национальный центр по смягчению последствий засухи, Университет штата Небраска в Линкольне)





уверенность в собственных силах. Например, животноводы, не имеющие достаточных запасов кормов для скота в своем фермерском хозяйстве в рамках стратегии по борьбе с засухой, станут теми, кто в первую очередь испытает на себе последствия продолжительного отсутствия осадков. Такие производители первыми обратятся к правительству или другим организациям за помощью, с тем чтобы обеспечить поддержание стада до окончания засухи и возвращения кормовой базы на надлежащий уровень. Точно так же и городские сообщества, которые не расширили возможности водоснабжения в связи с ростом населения или же не поддерживают в должном состоянии или не совершенствуют системы водоснабжения, могут обратиться к правительству за помощью в периоды нехватки воды, вызванной засухой. Возникающая нехватка воды является скорее результатом плохого планирования, чем непосредственного воздействия засухи. Подобный принцип полагаться на помощь государства прямо противоположен философии поощрения готовности к экстремальным ситуациям, обеспечиваемую путем инвестирования производителями, водохозяйственниками и другими лицами в создание более мощного потенциала противодействия засухе. Помощь государства или стимулы в поддержку таких инвестиций стали бы сменой самой философии с точки зрения того, каким образом государства обеспечивают реагирование, и это потребовало бы от животноводов изменить свои ожидания в отношении роли государства в деятельности по реагированию. Более традиционный подход к

предоставлению помощи имеет ещё недостатки и с точки зрения времени предоставления помощи. Зачастую недели или месяцы уходят на получение помощи, а это время значительно выходит за тот временной интервал, когда помощь была бы наиболее ценной в плане устранения последствий засухи. Кроме того, животноводы, которые ранее применяли соответствующие методы снижения риска, вероятно, не будут получать помощь, поскольку воздействие, которое они испытывали, было снижено и не отвечает требованиям в отношении права на получение помощи. Такой подход поощряет тех, кто не применяет надлежащую практику ресурсопользования.

Несмотря на то, что иногда существует необходимость обеспечить реагирование на чрезвычайные ситуации в различных секторах (т. е. последующие процедуры оценки последствий), для

### Анализ устойчивости на уровне общин в Кении и Уганде

Центр по освоению засушливых земель Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) посредством Анализа устойчивости на уровне общин (CoBRA) в Кении и Уганде продемонстрировал существование «устойчивых» домохозяйств, способных поддерживать свою жизнеспособность и источники средств к существованию без гуманитарной помощи даже в наиболее тяжело пострадавших районах. Консультации с владельцами этих домохозяйств показали, что их хозяйства являются устойчивыми к любому опасному явлению благодаря сильной имущественной базе и широкому спектру вариантов управления рисками. Одной из основных причин такого более высокого уровня устойчивости во всех четырех засушливых и полусухих районах Кении и Уганды, в которых проводилась оценка, является образование, причем не начальное, а среднее либо высшее, обеспечившее необходимые знания для преодоления любых проблем, связанных с опасными явлениями. Более высокий уровень образования обеспечил больше возможностей получения дохода, что привело к улучшению доступа к различным товарам и услугам.



## Смягчение последствий засухи

Как отмечалось ранее, смягчение применительно к опасным природным явлениям отличается от смягчения воздействий в контексте изменения климата, где основной акцент делается на сокращении выбросов парниковых газов (ПГ). Смягчение применительно к опасным природным явлениям относится к действиям, предпринимаемым заранее до наступления засухи в целях снижения последствий в будущем.

Существует множество мер по смягчению последствий засухи, однако они могут быть более неоднозначными для населения, чем меры, касающиеся землетрясений, паводков и других опасных природных явлений, последствия которых по большей части являются структурированными. Последствия засухи в основном не структурированы, и, следовательно, менее заметны, труднее поддаются оценке (например, снижение урожайности) и не требуют реконструкции в качестве части процесса восстановления. Меры по смягчению последствий засухи предусматривают создание комплексных систем заблаговременных предупреждений и распространения информации; улучшение сезонных прогнозов; придание большего

значения экономному использованию воды (сокращение спроса); повышение или расширение возможностей водоснабжения благодаря более активному использованию ресурсов подземных вод, повторному использованию и оборотному водоснабжению, строительству водохранилищ и созданию взаимосвязанных систем водоснабжения между соседними общинами; разработку планов по обеспечению готовности к засухе для создания более мощного институционального потенциала, а также повышение уровня информированности и образования.

В некоторых случаях такие меры по увеличению запасов водных ресурсов наилучшим образом разрабатываются совместно с соседним штатом (или страной) или, по крайней мере, такие меры следует координировать в том случае, если они могут иметь последствия для другого штата (или, как правило, для водопользования на нижерасположенном участке). Программы страхования, существующие в настоящее время во многих странах, можно также отнести к этой категории в рамках различных типов политики.

целей дальнейшего перехода к стратегии более активного превентивного управления рисками критически важно, чтобы два описанных ниже подхода к политике в отношении засухи стали краеугольным камнем в развитии такой политики.

Второй тип подхода к политике в отношении засухи заключается в разработке и осуществлении программ и планов по обеспечению готовности, которые включают в себя организационные структуры и оперативные механизмы, созданные заранее до наступления засухи и поддерживаемые в период между засухами правительством или другими органами. В рамках данного подхода предпринимается попытка создать более мощный институциональный потенциал, основная задача которого состоит в улучшении координации и сотрудничества внутри различных уровней государственных органов и между ними, а

также с заинтересованными кругами в наиболее подверженных последствиям засухи секторах и огромным количеством частных организаций, имеющих собственный интерес в рамках борьбы с засухой (например, общины, территории с природными ресурсами или орошаемые районы, управляющие работники в этой области, коммунальные предприятия, агробизнес, фермерские организации и другие).

Третий тип подхода к политике в отношении засухи обращает особое внимание на разработку упреждающих государственных программ или мер, которые направлены на уменьшение уязвимости и последствий. Этот подход можно рассматривать как разновидность описанного выше второго подхода. В отношении опасных природных явлений такие программы или меры обычно называют мерами по смягчению последствий.



## Национальная политика по борьбе с засухой: процесс

Проблемы, с которыми сталкиваются страны при разработке национальной политики по борьбе с засухой, основанной на учете рисков, носят комплексный характер. Этот процесс требует политической воли на максимально высоком уровне и координации внутри различных государственных уровней и между ними, а также с большим числом заинтересованных сторон, которые должны быть вовлечены в процесс разработки политики. Национальная политика в отношении засухи может быть самостоятельной программой либо, как вариант, она может вносить вклад в национальную политику в области уменьшения опасности бедствий с целостными и учитывающими многие опасные явления подходами, основное внимание в которой уделяется принципам управления рисками (UNISDR, 2009)<sup>3</sup>, или являться ее частью.

Эта политика должна обеспечивать рамочную основу для сдвига парадигмы с традиционно концентрирующейся на ответных мерах и управлении кризисными ситуациями в сторону упреждающего подхода, основанного на оценке рисков, целью которого является повышение возможностей преодоления проблем и, следовательно, обеспечение большей устойчивости к засухе в будущем.

<sup>3</sup> С этой целью *Хиогская рамочная программа действий на 2005-2015 годы: Создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин*, принятая государствами-членами в 2005 г., предоставляет стратегические направления для охвата всех этапов уменьшения опасности бедствий — от разработки политики и законодательной базы до институциональных рамочных основ, определения рисков многих опасных явлений, ориентированных на население систем заблаговременных предупреждений, знаний и инноваций для создания культуры устойчивости, уменьшения исходных факторов риска и повышения готовности к бедствиям. Идут обсуждения осуществления Хиогской рамочной программы действий и программы, которая ее заменит. Этот процесс завершится на третьей Всемирной конференции по уменьшению опасности стихийных бедствий, которая будет проходить по решению Генеральной Ассамблеи ООН с 14 по 18 марта 2015 г. в Сендае, Япония.

Несмотря на то, что разработка национальной политики в отношении засухи обеспечивает рамочную основу для сдвига парадигмы, она является только первым шагом к снижению уязвимости. Разработка национальной политики в отношении засухи должна напрямую увязываться с разработкой и осуществлением планов по обеспечению готовности и смягчению последствий на субнациональном уровне. Эти планы будут являться инструментами осуществления этой политики.

Представленные ниже 10 шагов описывают процесс разработки политики и планов по обеспечению готовности. Этот процесс задуман как общий образец или дорожная карта, иными словами, применение данной методики требует ее адаптации к существующему институциональному потенциалу, политической инфраструктуре и техническому потенциалу соответствующей страны. Он разработан на основе состоящего из 10 шагов процесса или методологии связанного с проблемами засухи планирования, разработанной в Соединенных Штатах Америки для применения на уровне штатов. В настоящее время 47 из 50 штатов США разработали планы обеспечения готовности к засухе, и большинство из этих штатов следовали этим руководящим указаниям при подготовке или пересмотре своих планов<sup>4</sup>. Эта методология также использовалась другими странами при разработке национальных стратегий борьбы с засухой. Например, начиная с 2000 г. она применяется в Марокко в качестве части процесса разработки национальной стратегии борьбы с засухой (см. тематическое исследование на с. 24). Стратегия, разработанная в Марокко, продолжает развиваться последние десять лет.

<sup>4</sup> Drought planning resources by State: Available at <http://drought.unl.edu/Planning/PlanningInfoByState.aspx>

Процесс, впервые разработанный в начале 1990-х годов, многократно пересматривался, и с каждым разом все большее внимание уделялось планированию смягчения последствий. Последние корректировки отражают особый акцент на развитии национальной политики по борьбе с засухой, включая разработку планов обеспечения готовности к засухе на субнациональном уровне в поддержку целей национальной политики.

Десять шагов процесса разработки политики в отношении засухи и обеспечению готовности к ней заключаются в следующем:

---

**Шаг 1: Создание** комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой

---

**Шаг 2: Изложение** или **определение** целей и задач национальной политики по борьбе с засухой, основанной на оценке риска

---

**Шаг 3: Стремление** к обеспечению участия заинтересованных сторон; **определение** и **разрешение** конфликтов между основными секторами водопотребления с учетом, в том числе, трансграничных аспектов

---

**Шаг 4: Составление списка** имеющихся данных и финансовых ресурсов и **определение** групп, подверженных риску

---

**Шаг 5: Подготовка/написание** основных положений национальной политики по борьбе с засухой и планов обеспечения готовности, включая следующие элементы: мониторинг, заблаговременное

предупреждение и прогноз; оценку риска и последствий; смягчение последствий и реагирование

---

**Шаг 6: Выявление** потребностей в научных исследованиях и **ликвидация** институциональных пробелов

---

**Шаг 7: Интеграция** научных и политических аспектов борьбы с засухой

---

**Шаг 8: Пропаганда** национальной политики по борьбе с засухой и планов обеспечения готовности и **повышение** информированности и согласованности действий населения

---

**Шаг 9: Разработка** образовательных программ для всех возрастных и заинтересованных групп

---

**Шаг 10: Оценка и пересмотр** национальной политики по борьбе с засухой и поддерживающих ее планов по обеспечению готовности

---

**Шаг 1:** **Создание** комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой

Процесс разработки национальной политики по борьбе с засухой должен начинаться с учреждения национальной комиссии для обеспечения контроля за разработкой политики и содействия этому процессу. Принимая во внимание сложный характер засухи как опасного

явления, а также междисциплинарный характер управления всеми аспектами мониторинга, заблаговременного предупреждения, оценки последствий, реагирования, смягчения последствий и планирования, крайне важно координировать и интегрировать деятельность многих правительственных организаций/министерств на всех уровнях; частного сектора, в том числе групп основных заинтересованных сторон; и гражданского общества. Для того чтобы обеспечить скоординированный процесс, президент/премьер министр или другой ведущий политический лидер должен взять на себя руководство созданием комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой. В противном случае она может не получить всесторонней поддержки и участия всех соответствующих сторон.

Цель работы комиссии является двойственной. Во-первых, она будет контролировать и координировать процесс разработки политики. Сюда входит объединение всех необходимых ресурсов национального правительства и интеграция ресурсов различных министерств и правительственных уровней с целью разработки политики и сопутствующих планов обеспечения готовности. Благодаря привлечению ресурсов правительства этот начальный этап потребует, вероятно, привлечения лишь минимального количества новых ресурсов наряду с перераспределением существующих (например, финансовых, информационных и людских ресурсов) в поддержку этого процесса. Во-вторых, как только политика будет разработана, эта комиссия будет являться органом, ответственным за ее осуществление на всех правительственных уровнях. Принципы этой политики будут создавать основу для разработки и осуществления планов по смягчению последствий или обеспечению готовности на субнациональном уровне. Кроме того, комиссии будет поручена активизация различных элементов политики в периоды засухи. Комиссия будет координировать действия и осуществлять программы по смягчению

последствий и реагирования или передаст эти полномочия органам государственного управления на субнациональном уровне. Помимо этого, комиссия сформулирует рекомендации по этой политике для политического лидера и/или соответствующего законодательного органа и будет выполнять конкретные рекомендации в рамках полномочий комиссии и представленных министерств.

Комиссия должна отражать многоплановый характер засухи и ее последствий, и в ее состав должны входить все соответствующие министерства национального правительства. Целесообразно также рассмотреть привлечение ключевых экспертов по засухе из университетов для работы в качестве консультантов либо официальных членов комиссии. Следует также включить в ее состав представителя бюро президента для содействия информационному обеспечению, а также осведомленности о последствиях засухи, текущем положении дел и предпринимаемых действиях.

Возможно, целесообразно также рассмотреть вопрос о включении представителей ключевых секторов, профессиональных ассоциаций, природоохранных организаций и организаций по защите интересов общественности. Если члены этих организаций не войдут в состав комиссии, альтернативой может служить создание общественного консультативного комитета, состоящего из представителей данных организаций, для обеспечения этим группам права голоса в процессе разработки политики и при определении и осуществлении соответствующих мер по реагированию и смягчению последствий. С другой стороны, представители данных организаций будут также принимать участие в процессе разработки планов обеспечения готовности на уровне штата/ провинции, и тогда их работа в комиссии или в качестве самостоятельного общественного консультативного комитета может быть излишней.

Также важно, чтобы в состав комиссии входил специалист по информированию населения в качестве эксперта по стратегиям коммуникации. Этот специалист сможет составлять эффективные информационные сообщения для всех средств массовой информации. Комиссии настоятельно необходимо говорить со средствами массовой информации единым голосом, для того чтобы доводить до сведения населения понятные и краткие информационные сообщения. Из-за сложности научных, региональных и секторальных аспектов, связанных с засухой, суровости засухи и ее последствий, а также широкого спектра программ/деятельности по реагированию и смягчению последствий, которые могут осуществляться, при поступлении информации из разных источников общественность может быть легко введена в заблуждение.

Учитывая широкий спектр групп заинтересованных сторон, которые будут принимать участие в разработке, осуществлении и активизации политики, следует привлечь специалиста-практика по вопросам участия общественности. Это лицо будет являться наблюдателем или членом комиссии в силу занимаемой должности и регулярно участвовать в заседаниях комиссии. Также это лицо будет содействовать координации многих аспектов процесса разработки политики с целью получения вклада множества групп заинтересованных сторон, которые будут принимать участие в процессе. Кроме того, оно будет обеспечивать участие в процессе всех групп заинтересованных сторон как хорошо финансируемых, так и имеющих ограниченные возможности.

Члены комиссий по национальной политике в области борьбы с засухой, принимающие участие в процессе разработки политики в конкретных странах, могут предоставлять полезную аналитическую информацию. Например, в Мексике о национальной программе по борьбе с засухой было объявлено президентом Энрике Пенья Ньето 10 января 2013 г. Целями этой программы являются заблаговременное

предупреждение и своевременное принятие мер для определения предупреждающих действий, ведущих к своевременному принятию решений по предотвращению и/или смягчению последствий засухи.

## Шаг 2:

### Изложение или определение целей и задач национальной политики по борьбе с засухой, основанной на оценке риска

Засуха — это обычное климатическое явление, однако имеются существенные доказательства и растет обеспокоенность в отношении того, что частота, интенсивность и продолжительность засух увеличиваются или будут увеличиваться в будущем во многих частях мира в результате антропогенного изменения климата. Проведение СВУНПЗ в марте 2013 г. было организовано главным образом в ответ на эту обеспокоенность, а также на неэффективность традиционного подхода принятия экстренных мер в кризисных условиях или реагирования на наступление засухи. Совещание обеспечило форум для обсуждения и ввело в действие КПБЗ.

Основными элементами национальной политики по борьбе с засухой, определенными СВУНПЗ, являются:

- разработка упреждающих мер по смягчению последствий и планированию действий в связи с ними и подходов, основанных на управлении рисками, развитие информационно-просветительской деятельности и рационального управления ресурсами;
- укрепление взаимодействия между национальными, региональными и глобальными сетями наблюдений и разработка систем предоставления информации, повышающих уровень понимания засухи и готовности к ней общества;
- создание всеобъемлющих государственных и частных страховочных и финансовых стратегий;

## Национальная программа по борьбе с засухой в Мексике

Повторяющиеся засухи в большинстве частей страны в период 2010-2013 гг. побудили президента Мексики объявить в январе 2013 г. о начале Национальной программы по борьбе с засухой (ПРОНАКОС), координируемой Национальной комиссией по водным ресурсам (КОНАГУА). Техническую поддержку правительству Мексики предоставляет Комплексная программа борьбы с засухой ВМО/ГВП (КПБЗ).

Целью ПРОНАКОС является разработка инструментов и нового упреждающего и превентивного подхода для комплексной борьбы с засухой на уровне бассейновых советов. Цели можно кратко изложить следующим образом:

- Инициировать целевую образовательную программу по основным понятиям, связанным с проблемой засухи, и передовому опыту для создания местного потенциала в целях обеспечения устойчивого осуществления комплексной борьбы с засухой в Мексике.
- Повысить уровень осведомленности в масштабах бассейна и разработать большое количество мер по предотвращению и смягчению последствий засухи.
- Создать межучрежденческий комитет для координации существующих программ по борьбе с засухой и управления ими, руководства и оценки ПРОНАКОС, а также финансирования деятельности, предлагаемой заинтересованными сторонами в масштабах бассейна.
- Привлекать экспертов и исследователей для обеспечения реагирования на выявляемые потребности при борьбе с засухой.
- Разработать информационно-коммуникационную программу для акцентирования внимания на вопросах уязвимости, участия, предупреждения и эволюции засухи.

Помимо пяти упомянутых выше пунктов важным элементом, который необходимо учесть в рамках ПРОНАКОС, является механизм оценки эффективности каждого осуществляемого вида деятельности/стратегии и обеспечения устойчивости за счет учета непрерывной обратной связи и извлеченных уроков на различных этапах осуществления.

ПРОНАКОС включает в себя три основных направления деятельности:

- Разработка и осуществление мер по предотвращению и смягчению последствий засухи, включая мониторинг и заблаговременное предупреждение.
- Создание нормативно-правовой базы для обеспечения непрерывного снабжения питьевой водой в периоды засухи.
- Координация мер по смягчению последствий засухи, осуществляемых различными ведомствами.

В рамках ПРОНАКОС КОНАГУА осуществляет на ежемесячной основе мониторинг засух в масштабах бассейна на государственном и муниципальном уровнях в соответствии со стандартом, согласованным с Программой мониторинга засух в Северной Америке в 2013 г.

Еженедельно на крупных дамбах и гидрометрических станциях производятся измерения для определения стандартизированного индекса осадков (СИО) и индекса плотности взвешенных частиц (SDI), которые публикуются на веб-сайте КОНАГУА.

ПРОНАКОС должна осуществляться в течение шести лет. В качестве отправной точки КОНАГУА разработала 26 программ по мерам предотвращения и смягчения последствий засухи (ПМПМС) для каждого бассейнового совета, основываясь на опыте других стран и, в частности, на опыте Национального центра смягчения последствий засухи в США. В этих программах учитываются характеристики засухи и уязвимость каждого бассейна. Было разработано руководство и проведено обучение персонала КОНАГУА, а также исследователей из 12 национальных учреждений по вопросам стандартизации деятельности в рамках ПМПМС и их содержания. Эти программы будут осуществляться в течение второго и третьего годов реализации ПРОНАКОС, в течение четвертого и пятого годов будет проведена их оценка, и начиная с шестого года они будут усовершенствованы и осуществлены повторно. Цель заключается в обеспечении передачи управления программами бассейновым советам и непрерывном постепенном осуществлении этих программ после шестого года.

5 апреля 2013 г. была создана межведомственная комиссия по исследованию засух и наводнений с целью оценки 26 ПМПМС в каждом бассейновом совете, а также для формулирования и предоставления руководящих указаний федеральным учреждениям по вопросу финансирования деятельности, предлагаемой бассейновыми советами. Был создан комитет экспертов для разработки и предложения стратегий и направлений научных исследований, а также для оценки ПРОНАКОС, руководства ею и оказания ей поддержки.

С начала осуществления Программы существенно важным оказалось проведение обширной информационно-просветительской кампании, в ходе которой основное внимание уделялось вопросам коммуникации и образования. Несмотря на то, что засуха в Мексике часто повторяется, документация, описывающая причины ее возникновения, а также экономические и социальные последствия, отсутствует. Систематизация и распространение исторической информации является частью стратегии, имеющей целью повысить осведомленность среди водопользователей и общества в целом.

Как оказалось, решающее значение имеет обучение всех заинтересованных и должностных лиц в бассейновых советах по вопросам эволюции засухи и смягчению ее последствий. Участие национальных и международных экспертов в целях поддержки наращивания потенциала на местном уровне является основной предпосылкой ПРОНАКОС.

- признание необходимости наличия для целей оказания чрезвычайной помощи «страховочной сетки», основанной на рациональном и экологичном использовании природных ресурсов и организации самопомощи на различных уровнях управления;
- координация программ, касающихся засух, и мер реагирования эффективным, действенным и ориентированным на потребителя способом.

После создания комиссии ее первым официальным действием будет установление конкретных и достижимых целей национальной политики в отношении засухи, а также сроков осуществления различных аспектов этой политики и достижения ее целей. При формулировании стратегии перехода от управления кризисными ситуациями к подходу, предусматривающему снижение рисков, связанных с засухой, необходимо учесть несколько руководящих принципов. Во-первых, мероприятия по оказанию помощи, если таковые осуществляются, не должны отбивать желание внедрять необходимые и эффективные практики управления, способствующие смягчению последствий засухи, у производителей сельскохозяйственной продукции, муниципалитетов и других секторов или групп (т. е. мероприятия по оказанию помощи должны поддерживать цели повышения устойчивости или способности к преодолению связанных с засухой проблем). Эти мероприятия по оказанию помощи должны содействовать укреплению уверенности в своих возможностях противостоять засухам в будущем. Во-вторых, помощь должна предоставляться на справедливой (т. е. наиболее пострадавшим), последовательной и предсказуемой основе всем без учета экономических обстоятельств, сектора или географического региона. Важно подчеркнуть, что предоставляемая помощь не является контрпродуктивной или снижающей стремление к самообеспеченности. В-третьих, первостепенной является защита имеющихся природных и сельскохозяйственных ресурсов, поэтому любая помощь или применяемые меры по смягчению

последствий не должны расходиться с целями и задачами национальной политики в отношении засухи и долгосрочными целями устойчивого развития.

В начале работы комиссии важно составить перечень всех программ реагирования на чрезвычайные ситуации и смягчения последствий, имеющихся в наличии в различных министерствах на национальном уровне. Также важно оценить эффективность этих программ и предыдущее расходование средств в их рамках. То же самое необходимо сделать на уровне штата или провинции одновременно с разработкой планов по обеспечению готовности к засухе и смягчению ее последствий.

Для того чтобы предоставить руководство в отношении разработки национальной политики борьбы с засухой и методик планирования, важно определить ключевые компоненты политики в отношении засухи, ее задачи и этапы процесса осуществления. При определении целей политики членам комиссии, дополнительным экспертам и заинтересованным сторонам необходимо рассмотреть множество вопросов:

- Каковы цель и роль правительства в деятельности по реагированию на засуху и смягчению ее последствий ?
- Какова сфера охвата политики?
- Какие экономические и социальные секторы и регионы страны наиболее уязвимы?
- Каковы были самые значительные последствия засухи в историческом плане?
- Какие меры реагирования на засуху принимало правительство в прошлом и какова была их эффективность?
- Какую роль играет данная политика в рассмотрении и урегулировании конфликтов между водопользователями и другими уязвимыми группами в периоды нехватки воды?
- Какие текущие тенденции (например, климатические, частоты возникновения засух, землепользования и водопользования,



роста населения) могут усилить уязвимость и конфликты в будущем?

- Какие ресурсы (людские и финансовые) может выделить правительство на процесс планирования?
- Какими еще людскими и финансовыми ресурсами располагает правительство (например, фондами по адаптации к изменению климата)?
- Каковы правовые и социальные последствия плана на каждом подведомственном уровне, включая те, которые выходят за пределы государственных границ?
- Какие основные экологические проблемы усугубляет засуха?

---

Общая цель политики в отношении засухи и планов обеспечения готовности заключается в смягчении воздействий засухи посредством определения основных видов деятельности, групп или регионов, наиболее подверженных риску, и разработки мер и программ по уменьшению последствий, снижающих их уязвимость. Эта политика должна быть направлена на обеспечение правительства эффективными и систематизированными средствами оценки засушливых условий, разработки мер по смягчению последствий и программ по снижению рисков заблаговременно до наступления засухи, а также разработки вариантов мер реагирования, сводящих к минимуму нагрузку на экономику, экологический ущерб и социальную напряженность в периоды засухи.

---

### Шаг 3:

**Стремление к обеспечению участия заинтересованных сторон, определение и разрешение конфликтов между основными секторами водопотребления с учетом, в том числе, трансграничных аспектов**

Как указано в Шаге 1, ввиду сложной природы засухи и ее влияния на социальный, экономический и экологический секторы общества, а также в связи с зависимостью этих секторов от доступа к достаточным запасам воды для поддержания различных источников средств к существованию, важным участником процесса разработки программы будет являться специалист по вопросам участия общественности. По мере усиления засухи увеличивается конкуренция в связи с недостаточностью водных ресурсов и нередко возникают конфликты. Эти конфликты нельзя урегулировать в период кризиса, и поэтому настоятельно необходимо решать проблемы, которые могут привести к возможным конфликтам, в периоды отсутствия засухи, когда напряжение между этими группами минимально. В качестве части процесса разработки политики существенно важно определить все группы гражданского населения (т. е. заинтересованных лиц), включая частный сектор, которые заинтересованы в процессе, а также определить их интересы. Эти группы должны принимать постоянное участие уже на ранних этапах для обеспечения надлежащей представленности в целях создания возможностей осуществления эффективного процесса разработки политики в отношении засухи на национальном и субнациональном уровнях. В случае с трансграничными реками следует также учитывать международные обязательства по соглашениям, в которых участвует данное государство. Обсуждение проблем на ранних этапах процесса дает участникам шанс достичь понимания различных точек зрения, потребностей и проблем других сторон, что приводит к принятию совместных решений. Несмотря на то, что

## Борьба с засухой, политика в отношении засухи и обеспечение готовности к ней в Соединенных Штатах Америки

Засуха свойственна климату почти всех частей Соединенных Штатов Америки; это повторяющееся, неизбежное климатическое явление, имеющее серьезные экономические, экологические и социальные последствия. В 1995 г. Федеральное агентство по чрезвычайным ситуациям (ФЕМА) оценило среднегодовые потери от засухи в США в размере 6-8 млрд долл. США — больше, чем от любого другого опасного природного явления. Недавняя засуха 2012 г. привела к последствиям, которые оцениваются в размере от 35 до 70 млрд долл. США. Тем не менее, исторически США всегда были плохо подготовлены к повторяющимся засухам и реагировали, как и большинство стран, в режиме принятия экстренных мер в кризисных условиях, концентрируя внимание на реагировании на проявления (последствия) засухи, применяя широкий спектр программ реагирования и помощи в чрезвычайных ситуациях. Эти программы можно лучше всего охарактеризовать как «слишком мало и слишком поздно». Более того, меры оказания помощи в случае засухи мало чем способствуют, а скорее совсем не способствуют снижению уязвимости пострадавшего района к засухе в будущем. Сегодня в стране имеется лучшее понимание пути совершенствования борьбы с засухой, для которого потребуется новая парадигма, поощряющая обеспечение готовности и смягчение последствий за счет применения принципов управления рисками.

С начала 1980-х годов все большее число штатов разрабатывают планы борьбы с засухой. На сегодняшний день 47 из 50 штатов имеют подобные планы, 11 из таких планов носят более проактивный характер, и в них подчеркивается важное значение снижения рисков и предупреждения отрицательных последствий в процессе обеспечения готовности. Большинство штатов опираются на 10-этапный процесс планирования действий на случай засухи, на который они ориентируются при разработке плана, применяя его непосредственно, либо используя планы других штатов, основанные на этом 10-этапном процессе.

Наиболее существенный прогресс в обеспечении готовности к засухе на уровне штатов наблюдается с середины 1990-х годов, и в особенности начиная с 2000 г. В последние годы больше внимания уделяется уменьшению последствий. Этот прогресс можно, главным образом, объяснить несколькими ключевыми факторами. Во-первых, с 1996 г. почти во всех частях страны наблюдалась череда сильных засух, во многих случаях они повторялись пять-семь лет подряд. Эти явления повысили осведомленность о засухе в научном и политическом сообществах, а также населения. Карта программы США по мониторингу засухи, еженедельный продукт, выпускаемый с 1999 г. с помощью механизма партнерства между Национальным центром по смягчению последствий засухи Университета штата Небраска, Национальным управлением по исследованию океанов и атмосферы и Министерством сельского хозяйства США, способствовала повышению осведомленности о засухе и ее последствиях по всей стране. Федеральное правительство и правительства штатов относятся к ней с большим доверием как к великолепному комплексному методу иллюстрирования интенсивности засухи и ее пространственной протяженности по всей стране. Карта программы США по мониторингу засухи эффективно используется не только на федеральном уровне, но также и на уровне штатов для оценки засухи и в качестве основания для осуществления программ реагирования и смягчения последствий. Во-вторых, нарастающие последствия засухи и растущее число ключевых секторов, подвергающихся ее воздействию, а также конфликты между секторами повышают важность обеспечения ответственными за разработку политики

органами на всех уровнях готовности к засухе. В-третьих, создание Национального центра по смягчению последствий засухи (НЦСПЗ) в Университете штата Небраска в 1995 г. повысило внимание к вопросам мониторинга засух, оценки последствий, их смягчения и обеспечения готовности. Многие штаты извлекают пользу из существования этого источника профессиональных знаний и опыта, способствующего осуществлению процесса разработки планов борьбы с засухой. Это особенно заметно по росту количества штатов, разрабатывающих или пересматривающих планы, концентрируя внимание на уменьшении последствий. По мере продвижения штатов по пути перехода от планирования мер реагирования к планированию мер по смягчению последствий растет потребность в более качественной и своевременной информации о текущем состоянии засухи и информации, связанной с заблаговременными предупреждениями, включая улучшенные сезонные прогнозы, и в предоставлении этой информации лицам, ответственным за принятие решений, а также другим пользователям такой информации. Важно также, чтобы эти пользователи или заинтересованные стороны были привлечены к разработке продукции или средств поддержки принятия решений в целях обеспечения учета их проблем и потребностей.

Несмотря на то, что в США не разработана национальная политика по борьбе с засухой, на федеральное правительство оказывается серьезное давление со стороны штатов в отношении перехода к национальной политике борьбы с засухой с учетом факторов риска. Это давление оказалось достаточно эффективным и привело к внесению законопроекта в Конгресс США, направленного на улучшение обеспечения готовности и раннего предупреждения. Актом о национальной политике по борьбе с засухой, принятым в 1998 г., была учреждена Национальная комиссия США по мерам борьбы с засухой (НКМБЗ), отвечающая за подготовку рекомендаций Конгрессу США в отношении будущих подходов к борьбе с засухой. Окончательный отчет Комиссии, представленный Конгрессу в 2000 г., содержал рекомендации о переходе к разработке в США национальной политики в отношении засухи, основанной на управлении рисками (NDPC, 2000). Акт о национальной готовности к засухе, в основном включавший в себя наиболее значимые рекомендации НКМБЗ, был представлен в Конгресс в 2001 г., а затем повторно в 2003 и в 2005 гг. Несмотря на то, что этот законопроект не был принят, он послужил источником для другого законопроекта, Акта о национальной комплексной системе информации о засухе (НИДИС), который был принят Конгрессом в 2006 г. и позднее в том же году подписан президентом. Систему НИДИС реализует Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы (НУОА) в партнерстве с другими федеральными агентствами, региональными организациями и университетами и организациями штатов. Недавно Конгресс США продлил НИДИС на пять лет.

Главным образом в результате сильнейшей засухи 2012 г., от которой в период ее пика пострадали 65 % континентальных штатов, Администрация Барака Обамы санкционировала в ноябре 2013 г. Указом Президента США создание Национального партнерства по обеспечению устойчивости к засухе. Это партнерство включает семь федеральных агентств и имеет целью оказание содействия сообществам в деле обеспечения готовности к засухам и снижения их последствий для сообществ, семей и предприятий. Это решение президента создает потенциал для продолжения продвижения США по пути перехода к основанной на учете рисков национальной политике в отношении засухи, что является частью Плана действий Администрации по противодействию изменению климата.



степень участия этих групп будет существенно разной в разных странах и даже внутри стран, влияние общественных инициативных групп на процесс формирования политики является значительным во многих контекстах. В сущности, если эти группы не будут привлечены к процессу разработки политики, они будут, вероятно, затруднять достижение прогресса в этом процессе. Комиссии следует также защищать интересы заинтересованных сторон, которые могут не иметь достаточных финансовых ресурсов для защиты своих собственных интересов. Одним из способов содействия участию общественности является учреждение общественного консультативного комитета (как указано в Шаге 1) в качестве постоянного элемента организационной структуры комиссии для поддержания информационного потока и рассмотрения/разрешения конфликтов между заинтересованными сторонами.

Подход к процессу разработки национальной политики в отношении засухи должен быть многоуровневым и многоплановым, как показано на примере Мексики (выше). В случае с Мексикой совместно с инициативой в отношении национальной программы по борьбе с засухой ведется разработка 26 планов по предотвращению и смягчению последствий засухи для конкретных бассейнов. Таким образом, цели этих бассейновых планов должны отражать цели национальной политики или соответствовать им. Государственным или региональным органам власти нужно рассмотреть вопрос о необходимости учреждения районных или региональных консультативных советов и их возможном составе. Эти советы могут объединить группы заинтересованных сторон для обсуждения проблем и вопросов водопотребления и поиска совместных решений заблаговременно до наступления следующей засухи.

#### Шаг 4:

#### Составление списка имеющихся данных и финансовых ресурсов и определение групп, подверженных риску

Комиссии может потребоваться инициировать составление списка природных, биологических, людских и финансовых ресурсов и, в том числе, определить ограничения, которые могут препятствовать разработке политики. Во многих случаях уже имеется большое количество информации о природных и биологических ресурсах, поступающей от различных местных и национальных агентств/министерств. Важно определить уязвимость этих ресурсов в периоды нехватки воды вследствие засухи. Наиболее очевидным природным ресурсом, который имеет важное значение, является вода (т. е. местоположение, доступность, количество, качество), однако необходимо также иметь четкое представление и о других видах природных ресурсов, таких как климат и почвы. К биологическим/экологическим ресурсам относятся количество и качество лугов/пастбищных угодий, лесов, дикой флоры и фауны, водно-болотных угодий и т. п. Людские ресурсы включают в себя работников, необходимых для освоения водных ресурсов, прокладки трубопроводов, доставки воды и животноводческих кормов, рассмотрения жалоб населения и реагирования на них, оказания технической помощи, предоставления консультаций и направления граждан для обращения в имеющиеся службы.

Кроме того, крайне необходимо определить факторы, ограничивающие процесс разработки политики и активизацию различных элементов политики и планов обеспечения готовности в период развития засухи. Эти факторы могут быть физическими, финансовыми, правовыми или политическими. Затраты на разработку политики должны сопоставляться с возможными затратами в случае отсутствия плана (т. е. ценой бездействия). Как указано выше, цели национальной политики

в отношении засухи заключаются в снижении рисков, связанных с экономическими, социальными и экологическими последствиями засухи.

Правовые ограничения могут включать права на воду, действующие законы о публичных трастах, требования к государственным водоснабжающим организациям, трансграничные соглашения (например, фиксирующие поступление гарантированного объема или части речного стока на соседние территории), а также вопросы ответственности.

Переход от управления кризисными ситуациями к управлению рисками является сложным в связи с тем, что в историческом плане очень немного сделано для понимания и устранения рисков, связанных с засухой. Для решения этой проблемы необходимо определить районы повышенного риска, а также меры, которые могут быть приняты до наступления засухи для снижения этих рисков. Риск определяется как подверженностью данной местности угрозе засухи, так и уязвимостью этой местности к периодам нехватки воды, вызванным засухой (Blaikie et al., 1994). Засуха — это природное явление; важно определить подверженность (т. е. частоту засух различной интенсивности и продолжительности) различных частей страны, области или водосбора угрозе засухи. Некоторые районы, вероятно, находятся в большей опасности, чем другие, из-за большей подверженности угрозе засухи, что задерживает или сокращает время восстановления между засухами. Из-за текущих и прогнозируемых изменений климата и повторяемости таких экстремальных климатических явлений, как засуха, важно оценить как подверженность засухам в прошлом, так и прогнозируемую подверженность. С другой стороны, на уязвимость воздействуют такие социальные факторы, как рост численности населения и миграционные тенденции, урбанизация, изменения в землепользовании, государственная политика, тенденции в области использования водных ресурсов и различия, касающиеся экономической базы и культурных

основ. Комиссия может рассмотреть эти вопросы на ранних этапах процесса разработки политики, однако более скрупулезную работу, связанную с определением рисков и уязвимости, должны будут провести конкретные рабочие группы на уровне штата или провинции, когда они приступят к процессу планирования готовности к засухе. Эти группы будут обладать более точными знаниями о местных особенностях и смогут наилучшим образом аккумулировать знания местных заинтересованных групп.

## Шаг 5: Подготовка/описание основных положений национальной политики по борьбе с засухой и планов обеспечения готовности, включая следующие элементы: мониторинг, заблаговременное предупреждение и прогноз, оценку риска и последствий, смягчение последствий и реагирование

Как утверждалось ранее, планы по обеспечению готовности к засухе/смягчению последствий засухи являются инструментами осуществления национальной политики в отношении засухи. Весьма важно, чтобы эти планы отражали принципы национальной политики, сосредоточенной на концепции снижения рисков. Ниже описан процесс создания институционального потенциала, который следует воспроизвести в каждом штате или провинции страны, обеспечив официальные каналы связи с национальной комиссией по борьбе с засухой и предоставления ей отчетности.

С самого начала важно отметить, что планирование обеспечения готовности может осуществляться в двух видах. Первый вид, планирование реагирования, направлен на создание плана, который вводится в действие только в периоды засухи и обычно с целью реагирования на последствия. Этот вид планирования основан на реагировании, и меры реагирования, принимаемые

национальным правительством, правительством штата или донорскими организациями, направлены на устранение проблем, связанных с конкретными воздействиями на секторы, группы населения и жилые районы и, таким образом, отражают ключевые области уязвимости общества. В сущности, реагирование на последствия засухи посредством принятия чрезвычайных мер устраняет только проявления засухи (последствия), и это реагирование обычно несвоевременно, плохо скоординировано и часто не доходит до наиболее пострадавших. Как упоминалось ранее, этот подход, основанный главным образом на реагировании, фактически ведет к росту социальной уязвимости, поскольку получатели помощи по программам предоставления помощи начинают зависеть от государственных и других программ в плане предоставления помощи для выживания в период кризиса. Такой подход не способствует развитию уверенности в собственных силах и осуществлению более совершенных практик ресурсопользования, снижающих риски в долгосрочной перспективе. Другими словами, зачем потенциальным получателям чрезвычайной помощи вводить упреждающие меры, если правительство или кто-то еще, скорее всего, поможет им выйти из кризисной ситуации? Чрезвычайные меры необходимы в некоторых случаях, в частности в деле оказания гуманитарной помощи, однако они должны осуществляться разумно и быть совместимы с долгосрочными целями национальной политики в отношении засухи, направленной на повышение устойчивости к таким явлениям в будущем.

Второй вид планирования обеспечения готовности — это планирование мер по смягчению последствий. При таком подходе вопросы уязвимости к засухе рассматриваются в рамках процесса планирования при помощи анализа последствий как засух прошлых лет, так и недавних засух. Эти последствия связаны с теми секторами, регионами и группами населения, которые наиболее подвержены риску. Процесс планирования в этом случае может быть

направлен на определение видов деятельности и государственных или негосударственных учреждений, которые могут оказать содействие в предоставлении необходимых ресурсов для снижения уязвимости. Если целью планирования смягчения последствий является снижение риска, то оно будет наилучшим вариантом для поддержания национальной политики в отношении засухи с учетом факторов риска. Ниже рассматривается вопрос о том, каким образом штаты/провинции могут подойти к вопросу создания плана, ориентированного на смягчение последствий.

Каждая целевая группа по борьбе с засухой на субнациональном уровне должна определить конкретные задачи, способствующие достижению цели плана. Задачи, подлежащие рассмотрению, включают следующее:

- Своевременно и регулярно проводить сбор и анализ информации, связанной с засухой.
- Установить критерии объявления чрезвычайной ситуации и введения в действие различных мер по смягчению последствий и реагированию.
- Обеспечить организационную структуру и систему предоставления информации, обеспечивающую обмен информацией между всеми уровнями государственного управления и внутри них, а также с лицами, ответственными за принятие решений на всех уровнях.
- Определить функции и сферы ответственности всех учреждений или министерств в отношении засухи.
- Постоянно вести список правительственных программ оценки и реагирования на чрезвычайные ситуации, связанные с засухой, а также программ по смягчению последствий в долгосрочной перспективе, если таковые имеются.
- Определить районы, подверженные засухе, а также уязвимые секторы экономики, отдельные лица или условия окружающей среды.
- Определить меры по смягчению последствий, которые могут быть приняты для снижения уязвимости и воздействий засухи.

- Предоставить механизм, обеспечивающий своевременную и точную оценку последствий засухи для сельского хозяйства, промышленности, муниципальных образований, дикой флоры и фауны, сферы туризма и отдыха, здравоохранения и других областей.
- Постоянно информировать население о текущих условиях и мерах по реагированию посредством предоставления точной и своевременной информации в СМИ в печатном и электронном виде (например, по телевидению, радио и сети Интернет).
- Разработать и осуществлять стратегию по устранению препятствий для справедливого распределения воды в период ее нехватки, а также установить требования или создать стимулы для содействия сохранению водных ресурсов.
- Разработать набор процедур для непрерывной оценки и осуществления плана, а также его периодического пересмотра, с тем чтобы он

продолжал отвечать потребностям на местном уровне и подкреплять цели национальной политики в отношении засухи.

Разработка плана по обеспечению готовности к засухе, направленного на смягчение последствий, начинается с создания ряда комитетов по надзору за развитием институционального потенциала, необходимого для разработки плана, а также его осуществления и применения в периоды засухи, когда активируются различные элементы плана. В основе плана по смягчению последствий лежит формирование целевой группы по борьбе с засухой на субнациональном уровне (например, штата, провинции или сообщества), в значительной мере отражающей состав национальной комиссии по борьбе с засухой (т. е. представители многочисленных учреждений/ министерств, основных заинтересованных групп). Организационная структура плана по борьбе с засухой (рисунок 3) отражает три

**Рисунок 3. Организационная структура плана обеспечения готовности к засухе и смягчения ее последствий**

(Источник: Национальный центр по смягчению последствий засухи, Университет штата Небраска в Линкольне)



основных элемента этого плана: мониторинг, раннее предупреждение и предоставление информации; оценка риска и последствий; смягчение последствий, обеспечение готовности и реагирование. Рекомендуется создать комитет, внимание которого будет сосредоточено на двух первых элементах; функции по смягчению последствий и реагированию может в большинстве случаев выполнять целевая группа по борьбе с засухой, поскольку эти функции в значительной степени ориентированы на выработку политики.

Эти комитеты будут иметь свои собственные задачи и цели, однако хорошо отработанный процесс обмена информацией между комитетами и целевой группой является необходимым условием для обеспечения эффективного планирования.

### **Комитет по мониторингу, заблаговременному предупреждению и предоставлению информации**

Надежная оценка водообеспеченности и ее краткосрочный и долгосрочный ориентировочные прогнозы представляют собой ценную информацию как в засушливый, так и во влажный периоды. В период засухи ценность этой информации заметно возрастает. Комитет по мониторингу должен входить в состав комитета каждого штата или провинции, поскольку важно интерпретировать

местные условия и последствия и передавать эту информацию комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой и ее представителю из национальной метеорологической службы. В некоторых случаях комитет по мониторингу может быть создан не в каждом штате или провинции, а для ряда конкретных регионов с похожими климатическими условиями и подверженностью засухе. Однако в состав этого комитета должны входить представители всех учреждений, отвечающих за мониторинг климата и водоснабжения. Рекомендуется, чтобы при проведении оценки ситуации с водой и составлении прогноза комитет учитывал данные и информацию по каждому из соответствующих показателей (например, осадки, температура, эвапотранспирация, сезонные прогнозы климата, влажность почвы, сток, уровни грунтовых вод, уровни воды в озерах и водохранилищах и снежный покров). Учреждения, отвечающие за сбор, анализ и распространение данных и информации, будут различными в разных странах и провинциях. Помимо этого, данные, используемые для систематической оценки водообеспеченности и ориентировочных прогнозов, необходимо будет корректировать в зависимости от конкретных условий, чтобы учесть те переменные, которые наиболее важны для местного мониторинга засухи.

Комитет по мониторингу должен регулярно проводить совещания, особенно накануне сезона максимального спроса на воду и/или начала сезона(ов) дождей. По результатам каждого совещания должны быть подготовлены доклады, которые направляются целевой группе по борьбе с засухой на провинциальном уровне, комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой и в СМИ. Председатель комиссии по мониторингу должен быть постоянным членом целевой группы по борьбе с засухой на уровне провинции. Во многих странах это лицо будет являться представителем национальной метеорологической службы. В случае необходимости руководство целевой группы кратко информирует





## Комплексная система борьбы с засухой в Марокко

Засуха – это повторяющееся природное явление, свойственное климату Марокко. Дендрохронологическое исследование, проведенное в начале 1980-х годов, помогло воссоздать историю засух за последнее тысячелетие (с 1000 по 1984 гг.). Исследование показало, что в этот период случилось более 89 засух продолжительностью от одного до шести лет со средним интервалом возникновения около 11 лет. Средняя продолжительность засухи составляет около 1,6 лет, причем XX век стал одним из самых засушливых за последние девять столетий.

Опыт, накопленный Марокко за эти годы, позволил стране постепенно создать комплексную систему борьбы с засухой, построенную на трех основных элементах:

1. **Система мониторинга и заблаговременного предупреждения.** В Марокко создан национальный институциональный и технический потенциал, в частности в области моделирования климата, дистанционного зондирования и прогноза урожая. В 2000 г. была создана национальная обсерватория по изучению засухи в целях улучшения качества прогнозов, оценки последствий и разработки стратегий и инструментов поддержки принятия решений и обеспечения готовности к засухе.
2. **Планы действий в чрезвычайных ситуациях в целях смягчения последствий засухи.** Марокко имеет многолетний опыт разработки и осуществления программ по смягчению последствий засухи. Эти программы основаны на мерах вмешательства, имеющих целью:
  - обеспечение безопасной питьевой водой, в частности сельского населения;
  - защиту поголовья скота за счет распределения кормов;
  - осуществление деятельности, приносящей доход и способствующей созданию рабочих мест (ремонт и содержание сельских дорог и инфраструктуры орошения);
  - охрану лесов и природных ресурсов.
3. **Долгосрочная стратегия по снижению уязвимости к засухе.** Эта стратегия основана на подходе к управлению рисками, снижающем уязвимость к засухе национальной экономики в целом и экономики сельского хозяйства в частности. Она включает разнообразный и многогранный спектр стратегий, учитывающих географическое разнообразие, социальные и экономические последствия, а также

долгосрочную повторяемость связанных с засухой рисков. Тремя основными элементами стратегии являются:

- Комплексный подход к управлению водными ресурсами за счет осуществления взаимодополняющих политических и институциональных реформ, а также разработки долгосрочной инвестиционной программы, направленной на использование большей части оставшегося потенциала стока и разработку сопутствующей инфраструктуры гидроэлектростанций для снижения импорта энергоресурсов.
- Улучшение доступа к водоснабжению и санитарно-техническим средствам, а также увеличение потенциала систем очистки сточных вод за счет оптимизации стратегий финансирования и увеличения бюджетной поддержки инфраструктуры общего пользования (сельскохозяйственное водоснабжение, контроль санитарного состояния и загрязнения, расширение обслуживания в бедных пригородных районах). На период 2006-2030 гг. учрежден Национальный план улучшения санитарных условий, целью которого является уменьшение загрязнения вод на 60 %.
- Если экономический рост Марокко будет продолжаться, будет возрастать необходимость экономии водных ресурсов и повышения эффективности, продуктивности, рентабельности и устойчивости орошаемого земледелия. В этом контексте был внедрен комплексный подход наряду с инвестициями на расширение деятельности для обеспечения проведения улучшений в трех основных взаимосвязанных областях: i) повышение гидравлической эффективности систем орошения; ii) укрепление управленческого потенциала учреждений, занимающихся орошением; iii) повышение производительности. В целях повышения эффективности использования на местах оросительной воды, улучшения возмещения расходов на воду и управления активами в пределах государственных территорий орошения, а также содействия формированию партнерств с участием государственного и частного секторов в области развития и управления орошением разработан Национальный план охраны и рационального использования ирригационной воды.

губернатора провинции или соответствующее правительственное должностное лицо о содержании доклада, включая любые рекомендации в отношении конкретных действий. Предоставление информации общественности осуществляется под контролем специалиста по информированию общественности во избежание нечетких или противоречивых сообщений о текущих условиях.

Первостепенные задачи комитета по мониторингу заключаются в следующем:

- Принять приемлемое определение термина «засуха», которое можно будет использовать для поэтапного введения и поэтапного сокращения уровней принимаемых на национальном или субнациональном уровне мер по смягчению последствий и чрезвычайному реагированию, связанных с засушливыми условиями. Возможно, потребуется принять более одного определения термина «засуха», чтобы указать последствия для различных экономических, социальных и экологических секторов, поскольку в различных случаях должны применяться разные определения.

Комитету необходимо будет предусмотреть соответствующие показатели (например, осадки, температура, влажность почвы, сток) и индексы в качестве неотъемлемой части процесса оценки водоснабжения. Имеется большое количество индексов, преимущества и недостатки которых следует тщательно рассмотреть. Имеется тенденция к тому, чтобы при введении в действие мер по смягчению последствий и реагированию опираться на комплекс индексов засухи, которые выверяются в зависимости от интенсивности засухи и/или ее последствий. В настоящее время считается, что ни один отдельно взятый индекс засухи не достаточен для оценки комплексной взаимосвязи различных элементов гидрологического цикла и последствий засухи.

Целесообразно разработать последовательность описательных терминов для обозначения уровней предупреждения об опасности засухи и ухудшении водоснабжения, таких как «предупреждение», «оповещение», «чрезвычайная ситуация» и «нормирование» (в отличие от таких более общих терминов, как «этап 1» и «этап 2» или таких сенсационных терминов, как «бедствие»). Было бы полезным также рассмотреть терминологию, используемую другими структурами (т. е. местные коммунальные службы, районы орошения, органы управления речными бассейнами), и выбрать термины, которые согласуются друг с другом, чтобы не вводить в заблуждение общественность, используя различную терминологию в районах, где региональные обязанности органов управления могут пересекаться. Согласованность терминологии, применяемой в планах обеспечения готовности различных штатов, имеет большое значение. Эти уровни предупреждения должны быть определены в ходе обсуждений с участием комитета по оценке рисков и целевой группы на провинциальном уровне.

При рассмотрении таких чрезвычайных мер, как нормирование важно помнить, что последствия засухи могут значительно отличаться от района к району, в зависимости от источников и способов использования водных ресурсов, а также от масштабов осуществленного ранее планирования. Например, некоторые города могут расширять свой потенциал водоснабжения, в то время как другие соседние населенные пункты имеют недостаточный потенциал водоснабжения в периоды засухи. Применение общих чрезвычайных мер в отношении людей или общин без учета степени их уязвимости может привести к политическим последствиям и утрате доверия.

## Борьба с засухой в Бразилии

Бразилия имеет богатую историю борьбы с засухой и преодоления связанных с ней проблем, в частности в полузасушливых северо-восточных районах. Экстремальная засуха, продолжающаяся в стране с 2012 г., привела к значительным потерям урожая и поголовья скота, а также к снижению уровня многих водохранилищ до критического. Эта засуха захватила внимание широких слоев населения Бразилии, средств массовой информации, лиц, ответственных за принятие решений, и международных экспертов. В настоящее время в Бразилии принимаются систематические меры по улучшению борьбы с засухой и планирования подготовки к ней, в частности по переходу от управления кризисными ситуациями к упреждающему управлению рисками.

Бразилия приняла активное участие в Сессии высокого уровня по национальной политике в отношении засухи (СВУНПЗ) в Женеве в марте 2013 г. Правительство Бразилии (под руководством Министерства национальной интеграции) приняло последующие меры по исполнению решений сессии. Оно установило партнерские отношения с организациями ООН, участвовавшими в СВУНПЗ, с целью разработки плана и организации

регионального латиноамериканского практического семинара по созданию программы по борьбе с засухой и соответствующего потенциала. В этом семинаре, состоявшемся в декабре 2013 г. в Форталезе, Сеара, приняли участие правительства стран Латинской Америки и Карибского бассейна с целью оказания содействия применению 10-этапного процесса планирования для разработки национальной программы по борьбе с засухой.

Между тем, различные намеченные мероприятия в Бразилии на национальном и региональном уровнях, на уровне штатов и на местном уровне, привлекут дополнительное внимание к проблеме засухи. Они включают, среди прочего, организацию официального процесса обсуждения содержания национальной программы по борьбе с засухой на уровнях федерального и местного правительств, а также разработку и осуществление Северо-восточной системы мониторинга засухи. Совмещение таких видов деятельности дает Бразилии уникальную возможность достичь в ближайшие годы значительного прогресса в деле повышения готовности к засухе и устойчивости к ней.

С этим связано соображение о том, что некоторые муниципальные системы водоснабжения могут устаревать или находиться в настолько плохом состоянии, что даже умеренная засуха создает значительную нагрузку на возможности водоснабжения в сообществе. Выявление неадекватных (т. е. уязвимых) систем водоснабжения и развертывание программ по их улучшению должно являться частью долгосрочной стратегии по смягчению последствий засухи.

- Определить территориальные зоны борьбы с засухой (т. е. подразделить провинцию или регион на более удобные с точки зрения размеров районы по политическим границам, общим гидрологическим и климатологическим характеристикам или другим принципам, как, например, вероятность или риск засухи). Такое подразделение может быть полезно при борьбе с засухой, поскольку оно может позволить районировать стадии засухи и варианты

реагирования по мере изменения степени суровости засухи с течением времени.

- Разработать систему мониторинга засухи. Качество метеорологических и гидрологических сетей очень отличается в разных странах и регионах внутри стран (например, количество станций, длина рядов наблюдений, количество отсутствующих данных). Ответственность за сбор, анализ и распространение данных делится между многими государственными органами. Задача комитета по мониторингу — координировать анализ и обобщать данные, для того чтобы лица, принимающие решения, и население могли получать заблаговременные предупреждения о возникновении засушливых условий.

В последние годы накоплен значительный опыт использования автоматизированных сетей метеорологических данных, обеспечивающих быстрый доступ к климатическим данным.



Эти сети могут иметь неоценимое значение для мониторинга возникновения и развития засушливых условий. Следует изучить опыт регионов по использованию комплексных автоматизированных метеорологических и гидрологических сетей и применять накопленные знания по мере необходимости. Важно, чтобы автоматизированные метеорологические сети создавались и объединялись в общую сеть в целях своевременного получения данных.

- Вести учет количества и качества данных, получаемых с существующих сетей наблюдений. Многие сети проводят мониторинг основных элементов гидрологической системы. Большая часть этих сетей эксплуатируется государственными или окружными учреждениями, однако могут также существовать и другие сети, предоставляющие важнейшую информацию в отношении части округа или региона. Метеорологические данные имеют важное значение, но они составляют только одну часть комплексной системы мониторинга. Другие физические показатели (влажность почвы, сток, уровни водохранилищ и грунтовых вод и т. п.) должны подвергаться мониторингу в целях отображения последствий засухи для сельского хозяйства, личных хозяйств, промышленных предприятий, энергетики, транспорта, сферы отдыха и туризма и других секторов водопотребления.

Кроме того, настоятельно необходимо создать сеть наблюдателей для сбора информации о последствиях по всем основным секторам, затронутым засухой, и создать архив этой информации. Важна как количественная, так и качественная информация. Эта информация обладает двойной ценностью. Во-первых, она имеет явное значение при оказании содействия исследователям и управленцам в выявлении связей или корреляций между пороговыми значениями различных индексов и показателей

засухи и чрезвычайным характером конкретных последствий. Это именно те корреляции между индексами/показателями и последствиями, которые могут использоваться для указания на необходимость включения широкого спектра мер по смягчению последствий в качестве основных компонентов в план по обеспечению готовности, основанный на принципах снижения риска. Во-вторых, создание архива информации о последствиях засухи проиллюстрирует временной тренд этих последствий по конкретным секторам. Эта информация имеет крайне важное значение для лиц, принимающих решения, которые обязаны показать, каким образом заблаговременные инвестиции в меры по смягчению последствий оправдывают себя в долгосрочной перспективе, снижая уязвимость, что измеряется снижением последствий и затрат государства на оказание помощи в периоды засухи.

- Определить потребность в данных основных пользователей информации и средств поддержки принятия решений. Разработка новых или модификация существующих систем сбора данных наиболее эффективны, если заранее и часто проводить консультации с лицами, которые будут использовать эти данные, с целью определения их конкретных потребностей или предпочтений и сроков принятия важнейших решений. Сбор информации в отношении ожидаемых новых видов продукции/средств поддержки принятия решений или получение обратной связи в отношении существующих видов продукции имеют решающее значение для обеспечения того, чтобы продукция удовлетворяла потребности основных пользователей и, следовательно, применялась затем в процессе принятия решений. Кроме того, важно проводить обучение использованию или применению продукции в повседневном процессе принятия решений.

- Разработать и/или модифицировать существующие системы предоставления данных и информации. Население необходимо оповещать о засухе, как только обнаружено ее наступление, но часто этого не происходит. Информация должна поступать настолько своевременно, чтобы население могло использовать ее для принятия решений. При создании каналов передачи информации комитету по мониторингу необходимо учитывать, какие виды информации необходимы населению в конкретный момент времени. Знание этих точек принятия решений повлияет на то, будет ли предоставленная информация использована или оставлена без внимания.

### Комитет по оценке рисков

Риск — это результат подверженности угрозе засухи (т. е. вероятность возникновения) и социальной уязвимости, представленный сочетанием экономических, экологических и социальных факторов. Поэтому для снижения уязвимости к засухе важно определить наиболее значимые последствия и оценить их основные причины. Последствия засухи затрагивают многие секторы, а также подразделения государственных органов власти.

В состав комитета по оценке рисков должны входить представители или технические эксперты от секторов экономики, социальных групп и экосистем, наиболее подверженных риску засухи. Председатель комитета должен являться членом целевой группы по борьбе с засухой в целях обеспечения непрерывной отчетности. Опыт показал, что наиболее эффективным подходом к определению уязвимости и последствий засухи является создание ряда рабочих групп под эгидой комитета по оценке рисков. В обязанности комитета и рабочих групп входит анализ секторов, групп населения, сообществ и экосистем, наиболее подверженных риску, а также определение необходимых и разумных мер смягчения для борьбы с этими рисками.

Рабочие группы состоят из технических специалистов, представляющих вышеназванные области. Являясь членом комитета по оценке рисков, председатель каждой рабочей группы отчитывается непосредственно перед комитетом. Согласно этой модели, обязанность комитета по оценке рисков – направлять деятельность каждой из рабочих групп. Эти рабочие группы затем представляют целевой группе по борьбе с засухой рекомендации в отношении мер по уменьшению последствий воздействий для рассмотрения и включения в план по смягчению последствий. Меры по смягчению определяются заранее и осуществляются в целях снижения последствий засухи при ее наступлении. Некоторые из этих мер реализуются в соответствии с долгосрочными программами, тогда как другие могут приводиться в действие при наступлении засухи. Активизация этих мер в нужный момент времени осуществляется с помощью сигналов запуска (т. е. показателей и индексов), определяемых комитетом по мониторингу совместно с комитетом по оценке рисков, в зависимости от основных последствий (т. е. уязвимости), связанных с засухой.

Количество рабочих групп, создаваемых в рамках комитета по оценке рисков, будет значительным образом отличаться в зависимости от провинции, штата или речного бассейна, отражая секторы, испытывающие основное воздействие и имеющие значение для конкретного региона, их соответствующие уязвимости к засухе, возникающие вследствие различия в степени подверженности засухе (частоты и суровости), а также наиболее значимые экономические, социальные и экологические секторы. Более сложные структуры экономики и общества потребуют большее количество рабочих групп для представления соответствующих секторов. Обычно деятельность рабочих групп сосредоточена на некоторой комбинации следующих секторов: сельского хозяйства, отдыха и туризма, промышленности, торговли, питьевого водоснабжения, энергетики, охраны

окружающей среды и экосистем, защиты от стихийных пожаров и здравоохранения.

Для содействия процессу обеспечения готовности к засухе и смягчения ее последствий предложена методология определения и классификации (ранжирования) последствий засухи посредством изучения основных экологических, экономических и социальных причин этих последствий с дальнейшим отбором мер по устранению этих причин.

Отличие этой методологии от предложенных ранее и ее преимущество заключаются в том, что она направлена на устранение причин последствий засухи. Ранее ответные меры носили характер реагирования и были сосредоточены на определенных последствиях, являющихся проявлениями имеющейся уязвимости.

Понимание природы конкретных последствий дает возможность их снижения в будущем за счет решения проблем, связанных с уязвимостью, путем определения и введения конкретных мер по смягчению последствий. Существуют и другие методологии оценки уязвимости или рисков, и странам предлагается оценить их с целью применения в конкретных условиях (Wilhelmi and Wilhite, 2002; Iglesias et al., 2009; Sonmez et al., 2005).

Методология, предложенная в настоящем документе, состоит из шести конкретных задач. После того как комитет по оценке рисков создаст рабочие группы, каждая из них использует эту методологию в процессе оценки рисков.

### **Задача 1. Формирование группы**

Важно собрать вместе нужных людей и снабдить их достаточными данными для принятия справедливых, эффективных и обоснованных решений, касающихся рисков, связанных с засухой. Члены этой группы должны иметь техническую подготовку в конкретных тематических областях, которыми занимается каждая рабочая группа. Кроме того, рассматривая вопросы, касающиеся целесообразности, срочности, справедливости и уважения культуры и традиций, при анализе рисков,

связанных с засухой, важно учитывать вклад и точку зрения общественности. Участие общественности может быть обоснованным на каждом этапе, однако факторы времени и денег могут ограничивать ее вовлеченность, сведя к участию на ключевых этапах анализа рисков и процесса планирования (общественная экспертиза в отличие от участия общественности). Степень участия общественности оставляется на усмотрение целевой группы по борьбе с засухой и других членов группы планирования. Преимущества общественного обсуждения вопросов и вариантов заключается в том, что процедуры принятия любых решений будут более понятны, что также продемонстрирует приверженность открытому участию общественности в управлении. По меньшей мере, решения и их обоснования должны открыто фиксироваться в документах с целью достижения доверия и понимания со стороны общественности.

Выбор конкретных мер для ликвидации основных причин последствий засухи будет зависеть от имеющихся экономических ресурсов и соответствующих социальных ценностей. Обычно проблемы бывают связаны с затратами и техническими возможностями, эффективностью, справедливостью и культурными аспектами. Этот процесс может привести к определению эффективных и целесообразных мер по снижению рисков, которые снизят долгосрочные последствия засухи скорее, чем ситуативные меры ответного реагирования или непроверенные меры по смягчению, которые могут не оказывать эффективного снижающего действия на последствия засухи в будущем.

### **Задача 2. Оценка последствий засухи**

Оценка последствий связана с исследованием последствий данного явления или изменения. Например, засуха обычно приводит к ряду последствий, связанных напрямую или косвенно с нехваткой воды. Оценка последствий засухи начинается с определения прямых последствий, таких как снижение урожайности, потери поголовья

скота и снижение уровней водохранилищ. Затем можно установить связь этих прямых последствий с второстепенными (часто социальными) последствиями, такими как вынужденная продажа имущества домохозяйств, снижение продовольственной безопасности, объема производства энергии, нарушение заведенного порядка или физические и эмоциональные стрессы. Эта первичная оценка выявляет последствия засухи, но не определяет их причины.

Последствия засухи могут классифицироваться как экономические, экологические и социальные, несмотря на то, что многие последствия могут охватывать более одного сектора. В дополнении представлен подробный контрольный перечень последствий, которые могут охватить регион или конкретную местность. Этот перечень следует расширить и включить в него другие виды последствий, которые могут иметь значение для конкретного региона. Последствиям недавних засух, особенно если они связаны с суровой или экстремальной засухой, следует придавать большее значение, чем последствиям засух прошлых лет (в большинстве случаев), поскольку они лучше отражают существующие уязвимости, что и является целью данного перечня. Кроме того, необходимо уделять внимание конкретным последствиям, которые ожидаются или будут усиливаться из-за появления новых уязвимостей в результате прогнозируемых социальных изменений или изменений в частоте случаев засухи.

На этом этапе целесообразно классифицировать типы последствий в зависимости от интенсивности засухи, отметив при этом, что в будущем засухи меньшей интенсивности могут приводить к более серьезным последствиям по мере роста уязвимости. Следует надеяться, что предпринятые сегодня вмешательства снизят эту уязвимость в будущем. Важно также определить, какая засуха явилась рекордной для каждого региона. Засухи отличаются друг от друга интенсивностью, продолжительностью и пространственным



масштабом. Таким образом, может насчитываться несколько рекордных засух, в зависимости от критерия определения (т. е. наиболее суровая засуха сезона или однолетняя по сравнению с самыми суровыми многолетними засухами). В результате таких анализов выстроится диапазон последствий, связанных с суровостью засухи. Кроме того, акцент внимания на прошлых, настоящих и потенциальных последствиях может выявить тренды, которые будут также полезны для целей планирования. Эти последствия указывают на секторы, группы населения или виды деятельности, уязвимые к засухе, и после оценки этих последствий с учетом вероятности наступления засухи они помогут определить различные уровни рисков, связанных с засухой.

### ***Задача 3. Классификация последствий***

После того, как каждая рабочая группа завершит работу над контрольным перечнем, представленным в дополнении, не вошедшие в него виды последствий можно исключить из дальнейшего рассмотрения. В этот новый перечень войдут соответствующие последствия для каждой конкретной местности или вида деятельности. Членам рабочих групп следует расположить в соответствии с приоритетами/ранжировать виды последствий из этого перечня. Для того чтобы классификация была эффективной и объективной, она должна учитывать такие вопросы, как расходы,

связанные с мерами по смягчению последствий, площадь/протяженность воздействия, временные тренды, общественное мнение и справедливость. Нужно иметь в виду, что социальные и экологические последствия часто трудно измерить количественно. Рекомендуется, чтобы каждая рабочая группа составила предварительную классификацию последствий. Целевая группа по борьбе с засухой и другие рабочие группы могут принимать участие в пленарном обсуждении этих классификаций после составления первичных версий. Для содействия разработке классификации или ранжированию последствий рекомендуется составить матрицу (см. пример в таблице 1). Основываясь на этой классификации, каждая рабочая группа должна принять решение в отношении того, какие последствия необходимо рассмотреть сначала, а какие можно отложить до более позднего времени или этапа процесса планирования.

#### **Задача 4. Оценка уязвимости**

Оценка уязвимости создает основу для определения социальных, экономических и экологических последствий засухи. Она обеспечивает переход от оценки последствий к разработке политики, направляя ее внимание в первую очередь на основные причины уязвимости, а не на ее результаты, негативные последствия, следующие за такими вызывающими их явлениями, как засуха. Например, прямым последствием дефицита осадков может стать снижение урожая. Однако основной причиной такой уязвимости

может быть неиспользование некоторыми фермерами засухоустойчивых семян или других агротехнических приёмов из-за сомнений, связанных с их эффективностью или высокой стоимостью, либо из-за некоторой приверженности культурным убеждениям. Другой пример может быть связан с водоснабжением. Уязвимость системы водоснабжения какого-либо жилого комплекса может являться главным образом результатом того, что с ростом численности населения, устареванием системы либо при одновременном воздействии этих факторов не проводится соответственного увеличения мощности системы. Решить проблему снижения уязвимости можно при помощи поиска и освоения новых источников водоснабжения и/или замены инфраструктуры. Таким образом, говоря о каждом из видов последствий, включенных в таблицу 1, членам рабочей группы следует ответить на вопрос о причинах их возникновения. Важно осознавать, что какое-либо конкретное последствие может являться результатом сочетания факторов. Возможно, целесообразно будет изобразить эти причинные связи в виде древовидной диаграммы. На рисунках 4 и 5 (ниже) показаны два примера. На рисунке 4 показан типичный пример для области сельского хозяйства, а на рисунке 5 — потенциальный городской сценарий. В зависимости от уровня анализа этот процесс может быстро усложниться. Вот почему важно, чтобы в состав каждой рабочей группы входили специалисты, обладающие необходимыми профессиональными техническими знаниями.

**Таблица 1. Матрица принятия решений по классификации последствий засухи**

Вид последствий	Расходы	Равномерность распространения	Возрастание	Значение для общества	Равноправность возмещения	Категория последствий

(Источник: FAO and NDMC, 2008)

Древовидные диаграммы иллюстрируют сложность процесса осмысления последствий засухи. Оба представленных примера не являются исчерпывающими и не представляют реальный сценарий. По существу, их главная цель — продемонстрировать, что для того чтобы вскрыть реальные причины последствий засухи, нужно изучать эти последствия с разных точек зрения. Для целей настоящей оценки причины, расположенные в самой нижней части диаграммы и выделенные полужирным шрифтом, будут называться базовыми причинами. На эти базовые причины можно воздействовать в целях снижения соответствующего последствия. Конечно, на некоторые из них не следует или невозможно воздействовать в силу большого количества причин (обсуждается в Задаче 5).

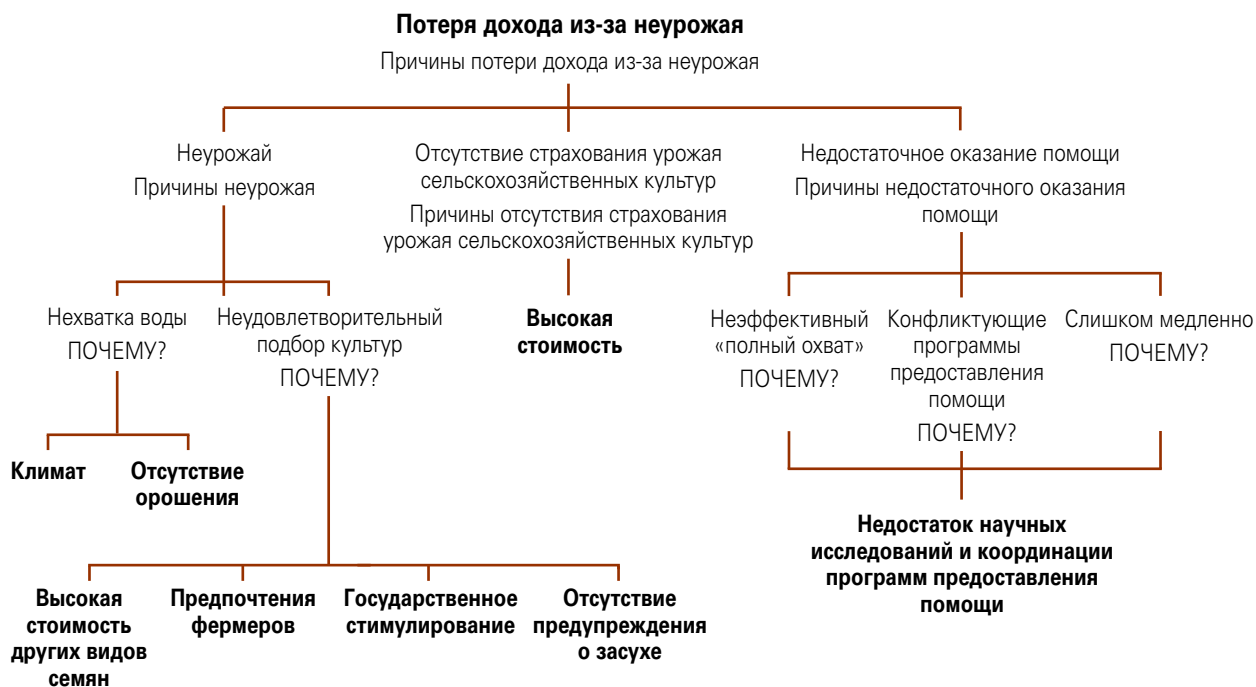
### Задача 5. Определение мер

Смягчение последствий определяется как осуществление, заблаговременно или на ранних этапах засухи, мер, снижающих последствия этого явления. После расстановки последствий засухи в приоритетном порядке и выявления соответствующих основных причин уязвимости могут быть определены меры, которые целесообразны для снижения рисков, связанных с засухой. В матрице перечислены последствия и их базовые причины. С этого момента рабочей группе следует рассмотреть вопрос о том, какие меры могут быть приняты для устранения каждой из этих базовых причин. Ответы на приведенные ниже вопросы могут оказаться полезными при определении потенциальных мер:

- Можно ли свести к минимуму базовые причины (можно ли их скорректировать до наступления засухи)? Если да, то каким образом?

**Рисунок 4. Пример упрощенной древовидной диаграммы последствий для области сельского хозяйства**

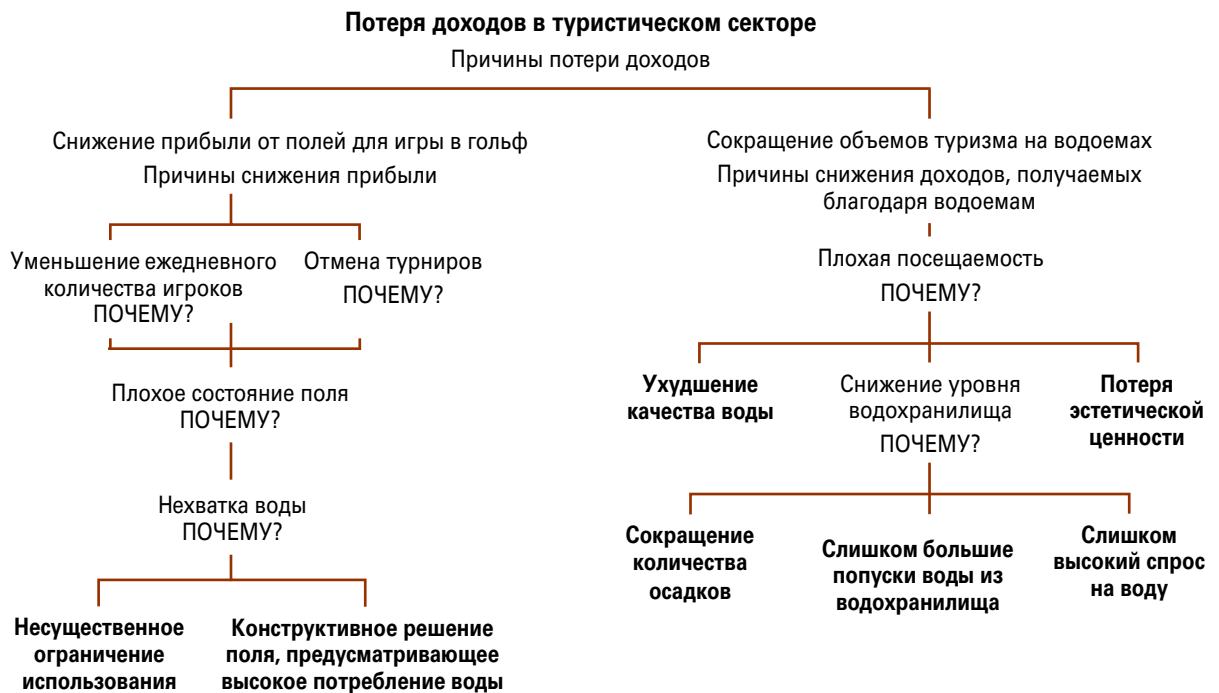
(Источник: FAO and NDMC, 2008)





### Рисунок 5. Пример упрощенной древовидной диаграммы последствий для городских районов

(Источник: Национальный центр по смягчению последствий засухи, Университет штата Небраска в Линкольне)



- Можно ли реагировать на базовые причины (можно ли скорректировать их в период или после окончания засухи)? Если да, то каким образом?
- Существует ли какая-то базовая причина или ее аспект, который нельзя скорректировать и необходимо принять в качестве связанного с засухой риска для этого конкретного вида деятельности или района?

Как указано в Задаче 6, не все меры по смягчению последствий подходят для всех случаев. Многие из них больше подпадают под сферу краткосрочных чрезвычайных мер или управления в кризисной ситуации, чем под сферу долгосрочного смягчения или управления рисками. Принятие мер в чрезвычайной ситуации является важной составляющей планирования действий на случай засухи, однако оно должно являться лишь одной из частей более комплексной стратегии смягчения последствий засухи.

#### Задача 6. Составление списка текущих задач

После определения последствий, причин и соответствующих потенциальных мер следующим шагом должно стать определение последовательности действий, которые нужно предпринять в качестве части процесса планирования снижения рисков. Этот выбор должен основываться на таких факторах, как осуществимость, эффективность, затраты и справедливость. Кроме того, при рассмотрении вопроса о том, какие группы мер необходимо рассматривать совместно друг с другом, важно будет рассмотреть древовидные диаграммы последствий. Например, если бы вы захотели снизить потери урожая за счет поощрения посадки более засухоустойчивых культур, было бы неэффективно просвещать фермеров в отношении преимуществ этих культур, если не существует рынка их сбыта или если государство поощряет выращивание традиционных культур.

Государственная политика может расходиться с деятельностью по снижению уязвимости.

Ответы на некоторые из приведенных ниже вопросов могут способствовать выбору адекватных мер:

- Какова степень рентабельности мер, которые были определены?
- Какие меры являются осуществимыми и целесообразными, по мнению широкой общественности?
- Какие меры являются чувствительными к местной окружающей среде (т. е. устойчивые практические меры)?
- Правильно ли выбрано сочетание причин для того, чтобы применяемые к ним меры в достаточной степени снижали соответствующие последствия?
- Направлены ли меры на краткосрочные или долгосрочные решения?
- Какие меры будут справедливым образом представлять потребности пострадавших лиц или групп лиц?

Этот процесс может привести к выявлению эффективных и надлежащих мер по снижению рисков, связанных с засухой, которые снизят последствия засухи в будущем.

### **Завершение анализа рисков**

Задача 6 завершает анализ рисков на этом этапе планирования. Нужно помнить, что это процесс планирования, поэтому необходимо будет периодически проводить пересмотр рисков, связанных с засухой, и различных мер по смягчению, которые были определены. Шаг 10 процесса планирования мер по смягчению последствий связан с оценкой, тестированием и пересмотром плана по борьбе с засухой. Наиболее подходящим моментом для пересмотра мер по смягчению с целью оценки их эффективности на основе анализа полученного опыта будет являться период сразу после эпизода интенсивной засухи.



### **Комитет по смягчению последствий и реагированию**

Рекомендуется, чтобы мерами по смягчению и реагированию занималась целевая группа по борьбе с засухой. Эта целевая группа, работающая совместно с комитетами по мониторингу и оценке рисков, обладает знаниями и опытом для того, чтобы разбираться в методах смягчения последствий засухи, анализах рисков (экономических, экологических и социальных аспектах) и процессах принятия решений, связанных с засухой. Целевая группа, как было определено изначально, состоит из высокопоставленных лиц, ответственных за определение политики, из различных государственных учреждений и, возможно, групп основных заинтересованных сторон. Поэтому у нее имеются великолепные возможности для того, чтобы рекомендовать и/или осуществлять меры по смягчению, обращаться за оказанием помощи в рамках различных национальных программ или выносить политические рекомендации законодательному органу или политическому лидеру.

В рамках процесса планирования, связанного с засухой, комиссия по национальной политике



в области борьбы с засухой должна составить перечень всех имеющихся на национальном уровне программ помощи, нацеленных на смягчение последствий засух или реагирование на них. Каждой целевой группе по борьбе с засухой на уровне провинции следует проверить полноту этого перечня программ, предусмотренных правительственными или неправительственными органами, и направить комиссии свои комментарии по улучшению этих программ для принятия мер в непродолжительных чрезвычайных ситуациях, а также по долгосрочным программам смягчения последствий, которые могут оказаться полезными при решении вопросов, связанных со снижением рисков. В некоторых случаях у провинций или штатов могут иметься вспомогательные программы, которые дополняют программы, доступные на национальном уровне. Необходимо оказывать очень широкое содействие привлечению всех видов имеющихся технических программ, программ по смягчению последствий и оказанию помощи. Как указывалось ранее, комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой следует предпринять подобные действия в отношении национальных программ и оценить их эффективность в плане реагирования на последствия предыдущих засух и смягчения их последствий.

### **Написание плана по смягчению последствий**

При участии каждого комитета и рабочей группы, а также при поддержке специалистов по оформлению документов, целевая группа по борьбе с засухой составляет проект плана по смягчению последствий засухи. После завершения рабочего проекта рекомендуется провести в нескольких населенных пунктах открытые совещания или слушания, где будут объяснены цели, сфера охвата и функциональные особенности плана, а также то, как его использование будет связано с задачами национальной политики в отношении засухи. Также может быть организовано обсуждение конкретных мер по смягчению и реагированию,

рекомендованных в плане. Специалист по информированию общественности, работающий в целевой группе по борьбе с засухой, может упростить план для целей проведения слушаний, а также подготовить информационные материалы о проведении совещаний, в которых будет представлен обзор плана.

После того как будет проведена проверка плана на уровне штата или провинции, этот план должен быть представлен национальной комиссии по борьбе с засухой для рассмотрения и определения его соответствия обязательным требованиям, установленным комиссией. Несмотря на то, что план каждого штата будет содержать различные элементы и процедуры, основная структура должна согласовываться со стандартами политики, которые национальная комиссия по борьбе с засухой предоставляет каждому штату в самом начале процесса планирования.

### **Шаг 6: Выявление потребностей в научных исследованиях и ликвидация институциональных пробелов**

Комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой надлежит выявить конкретные потребности в научно-исследовательской деятельности, которая будет способствовать повышению уровня понимания явления засухи, ее последствий, вариантов их смягчения и необходимых мер реализации политики, ведущих к снижению рисков. Информация об этих потребностях будет, вероятно, поступать от целевых групп штатов по борьбе с засухой, созданных для разработки планов по смягчению последствий. Задачей комиссии будет объединить эти потребности в набор приоритетных задач для будущей деятельности и финансирования.

Можно назвать множество примеров потенциальных потребностей в научных

исследованиях. Во-первых, повышение уровня понимания того, каким образом изменение климата может влиять на частоту наступления засух и их интенсивность, в частности в региональном масштабе, может обеспечить крайне важную информацию, которая будет способствовать деятельности по снижению рисков. По мере развития науки об изменении климата и с увеличением разрешения компьютерных моделей эта информация приобретет неопределимое значение для лиц, определяющих политику, руководителей и других лиц, принимающих решения. Большое значение имеет также улучшение методик предоставления заблаговременных предупреждений и систем предоставления информации, повышение уровня понимания связей показателей и индексов засухи с ее последствиями, что даст возможность определить точки принятия ключевых решений или пороговые значения в отношении засухи для принятия мер по смягчению последствий, а также разработка инструментов поддержки принятия решений для руководителей.

В процессе разработки политики и планирования обеспечения готовности станет очевидно, что существуют институциональные пробелы, которые будут затруднять процесс планирования и разработки политики. Например, могут существовать значительные разрывы в сети станций мониторинга или требоваться автоматизация и объединение существующих метеорологических, гидрологических и экологических сетей в целях своевременного получения данных в поддержку системы предоставления заблаговременных предупреждений. Создание архива информации о последствиях засухи также является крайне важной составляющей процесса, способствующей выявлению и количественной оценке потерь и установлению тенденций снижения последствий. Ожидается, что Шаг 6 будет реализовываться одновременно с Шагами 4 и 5 процесса разработки политики по борьбе с засухой и плана по обеспечению готовности.

## Шаг 7: Интеграция научных и политических аспектов борьбы с засухой

Важнейшим аспектом процесса разработки политики и планирования является интеграция научных и политических аспектов борьбы с засухой. Понимание научных вопросов и технических ограничений, сопровождающих решение проблем, связанных с засухой, часто бывает ограниченным. Аналогичным образом ученые и руководители могут иметь недостаточный уровень понимания существующих политических ограничений реагирования на последствия засухи. Во многих случаях для обеспечения успеха процесса планирования необходимо повышать уровень взаимодействия и понимания между научным и политическим сообществами. Это важнейший этап развития национальной политики в отношении засухи. Члены комиссии по национальной политике в области борьбы с засухой хорошо разбираются в сути процесса разработки политики и политических и финансовых ограничениях, связанных с предлагаемыми изменениями государственной политики. Кроме того, они осознают трудности, с которыми столкнутся получатели чрезвычайной помощи в условиях засухи. Эти трудности сопряжены с изменением парадигмы предоставления помощи на новый подход, направленный на снижение рисков засухи. Однако лица, участвующие в процессе планирования обеспечения готовности на уровне штата или сообщества, в меньшей степени осведомлены об этих ограничениях, но зато имеют прекрасное представление о мерах по борьбе с засухой, местных условиях и основных секторах, испытывающих влияние засухи, а также об их оперативных потребностях. Увязывание процесса разработки политики с насущными потребностями требует наличия канала бесперебойного обмена информацией между целевыми группами по борьбе с засухой на уровне штатов и комиссией.

По существу этот канал необходим для того, чтобы проводить различие между осуществимым и желательным в широком диапазоне научных и программных альтернатив. Интеграция науки и политики в процессе планирования будет также полезна при расстановке приоритетов в научной деятельности и обобщении имеющихся знаний. Целевой группе по борьбе с засухой следует рассмотреть широкий круг вариантов мер снижения рисков, связанных с засухой, и оценить все плюсы и минусы каждого из них с точки зрения их осуществимости и потенциальных результатов.

### **Шаг 8:** **Пропаганда национальной политики по борьбе с засухой и планов обеспечения готовности и повышение информированности и согласованности действий населения**

Если в процессе разработки политики в отношении засухи и связанного с ней планирования налажен надлежащий обмен информацией с общественностью, то уровень осведомленности о целях политики, обосновании ее осуществления, а также о процессе планирования действий может повыситься к тому моменту, когда политика будет готова к осуществлению. Специалисты по информированию общественности, привлеченные к процессу на уровне комиссии и штатов, играют в этом отношении жизненно важную роль. На всем протяжении процесса разработки политики и плана настоятельно необходимо эффективным образом использовать местные и национальные СМИ для распространения информации о процессе. Темы, освещаемые в новостных сообщениях в процессе разработки политики в отношении засухи и связанного с ней планирования, могут быть следующими:

- Каким образом политика в отношении засухи и план действий снизят последствия засухи в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Статьи могут быть посвящены

таким социальным аспектам засухи, как ее последствия для местной экономики и отдельных семей; экологические последствия, такие как сокращение ареала обитания диких животных; здоровье человека, а также последствия для региональной и национальной экономики и процесса развития.

- Изменения в поведении, которые потребуются для снижения последствий засухи; различные аспекты национальных планов по обеспечению готовности к засухе; новые стратегии, связанные с распределением водных ресурсов и управлением ими, для различных степеней интенсивности засухи.

В последующие годы в начале наиболее опасного с точки зрения наступления засухи сезона может оказаться полезным выпуск «новостной памятки» о стратегии и планировании в области засухи, информирующей население о текущем состоянии водоснабжения и прогнозах водообеспеченности. Выпуски новостей могут также освещать различные аспекты политики и плана действий на случай засухи. Примеры успешного опыта в области осуществления плана в различных секторах или сообществах будут способствовать подкреплению целей плана по смягчению последствий и национальной политики. Вероятно, полезно было бы заблаговременно напомнить людям об обстоятельствах, которые могут привести к ограничениям водопользования. Время выпуска этих новых сообщений будет связано со временем проведения очередных совещаний комиссии по мониторингу на местном и национальном уровнях, заостряющих внимание на регионах и/или секторах, вызывающих особую озабоченность.

В периоды засухи комиссии и целевой группе штата по борьбе с засухой необходимо работать со специалистами по информированию общественности, для того чтобы держать население в курсе относительно текущего состояния водоснабжения, приближения ситуации к критической точке, за которой последует

требование о добровольных или обязательных ограничениях водопользования, а также о том, каким образом пострадавшие от засухи могут получить доступ к информации и помощь. Необходимо создать и регулярно обновлять веб-сайты, с тем чтобы общественность и руководители могли получать информацию напрямую от целевой группы, не полагаясь на СМИ. Необходимо наличие информационной продукции или стратегий и механизмов эффективного предоставления информации сообществу пользователей.

### Шаг 9:

#### Разработка образовательных программ для всех возрастных и заинтересованных групп

Для того чтобы повысить уровень осведомленности о новой стратегии борьбы с засухой, важном значении готовности к засухе и снижения рисков, краткосрочных и долгосрочных проблемах водоснабжения и других исключительно важных предпосылках для принятия общественностью и осуществления политики в отношении засухи и целей обеспечения готовности, необходима широкая образовательная программа, ориентированная на все возрастные группы. Эта образовательная программа будет способствовать тому, чтобы люди знали, как бороться с засухой при ее наступлении и что процесс обеспечения готовности к засухе не должен прерываться и в незасушливые годы. Полезно было бы адаптировать информацию к потребностям конкретных групп (например, начального и среднего образования, малого бизнеса, промышленности, водохозяйственников, производителей сельскохозяйственной продукции, домовладельцев, коммунальных служб). Целевой группе по борьбе с засухой в каждом штате, провинции и участвующем учреждении следует изучить вопрос разработки презентаций и образовательных материалов для таких мероприятий, как неделя информации о воде, проведение Дня Земли, и других мероприятий,

направленных на повышение информированности в области окружающей среды, соответствующих отраслевых выставок, специализированных семинаров и других массовых собраний, посвященных рациональному использованию природных ресурсов или разумному управлению ими.

### Шаг 10:

#### Оценка и пересмотр национальной политики по борьбе с засухой и поддерживающих ее планов по обеспечению готовности

Основные положения национальной политики в отношении засухи и каждого плана по обеспечению готовности или смягчению последствий, служащих инструментами осуществления этой политики, требуют периодической оценки и пересмотра, с тем чтобы обеспечить включение новых технологий, учесть уроки, извлеченные из последних событий засухи, а также изменения в уязвимости и тому подобное. Последним шагом разработки политики и процесса обеспечения готовности является подготовка подробного набора процедур в целях обеспечения надлежащей оценки успехов и неудач политики и планов по обеспечению готовности на всех уровнях. Надзор за процессом оценки будет осуществлять комиссия по национальной политике в области борьбы с засухой, однако конкретные принятые меры и конечные результаты, полученные в пострадавших от засухи штатах или провинциях, потребуют активного участия конкретных целевых групп по борьбе с засухой. Процесс разработки политики и плана готовности должен быть динамичным, в противном случае политика и планы быстро потеряют актуальность. Периодическая проверка, оценка и обновление политики в отношении засухи необходимы для того, чтобы план продолжал оперативно реагировать на потребности страны, штатов и ключевых секторов. В целях обеспечения максимальной эффективности этой системы должны быть предусмотрены два вида оценки: текущая и после засухи.

## Текущая оценка

Текущая, или оперативная, оценка фиксирует возможное влияние таких социальных изменений, как новые технологии, новые научные исследования, новые законы и изменения в политическом руководстве, на риск засухи, а также оперативные аспекты политики в отношении засухи и поддерживающих ее планов по обеспечению готовности.

Риск, связанный с засухой, в различных секторах (экономическом, социальном и экологическом) следует оценивать часто, тогда как общую политику в отношении засухи и планы по обеспечению готовности можно оценивать реже. Рекомендуется проводить оценку смоделированных условий засухи (т. е. компьютерную отработку действий в случае засухи) до и периодически после начала осуществления политики в отношении засухи и планов по обеспечению готовности на уровне штата. Важно помнить, что планирование политики в отношении засухи и действий по обеспечению готовности является динамичным, а не дискретным процессом.

Другой важный аспект процесса оценки и концепции отработки действий в случае засухи

связан с изменениями в составе государственных служащих, что часто происходит в большинстве учреждений. Если не пересматривать периодически цели и элементы национальной политики в отношении засухи и обязанности всех учреждений на национальном уровне и на уровне штата, правительственные органы не будут полностью осведомлены об их роли и сфере ответственности при очередном наступлении засухи. Развитие и поддержание институциональной памяти является важным аспектом процесса планирования политики в отношении засухи и обеспечения готовности к ней.

## Оценка после засухи

Оценка после засухи, или аудит, документирует и анализирует оценку и меры реагирования, реализованные правительством, неправительственными организациями и другими структурами, а также обеспечивает механизм осуществления рекомендаций по усовершенствованию этой системы. Без ретроспективных оценок политики в отношении засухи и планов по обеспечению готовности на местном уровне сложно извлечь уроки из прошлых успехов и ошибок, поскольку институциональная память постепенно утрачивается.

Оценки после засухи должны включать анализ климатических, социальных и экологических аспектов засухи, то есть: ее экономических, социальных и экологических последствий; степени эффективности осуществленного до наступления засухи планирования в отношении смягчения последствий, содействия оказанию экстренной помощи пострадавшим районам или восстановления после засухи; а также любых других слабых сторон или проблем, возникших вследствие осуществления политики и реализуемых на уровне штатов планов или не охваченных ими. Необходимо также уделить внимание ситуациям, в которых механизмы борьбы с засухой успешно сработали, а сообщества продемонстрировали устойчивость. Оценки



не должны касаться только тех ситуаций, в которых эти механизмы не сработали. Оценки предыдущих мер реагирования на сильную засуху, если таковые принимались, также хорошо содействуют планированию. Эти оценки создают основу для последующего сравнения, дающего возможность документально зафиксировать тенденции изменения устойчивости.

Для обеспечения объективной оценки правительства могут пожелать возложить ответственность за оценку эффективности политики в отношении засухи и каждого плана по обеспечению готовности на такие неправительственные организации, как университеты и/или специализированные научно-исследовательские институты.



## Резюме и выводы

В большинстве случаев принимаемые ранее во всех частях света меры в связи с засухой носили характер реагирования, отражая подход, общеизвестный как управление кризисными ситуациями. Такой подход был неэффективным (т. е. предоставляемая помощь была в недостаточной степени ориентирована на конкретные последствия или группы населения), плохо скоординированным и несвоевременным, и, что более важно, он очень мало способствовал снижению рисков, связанных с засухой. Фактически экономические, социальные и экологические последствия засух в последние десятилетия значительно возросли. Подобная тенденция наблюдается в случае всех опасных природных явлений.

Цель процесса разработки политики и планирования действий, описанного в настоящем документе, заключается в предоставлении набора общих шагов или руководящих указаний, которые могут быть использованы странами для разработки общих принципов национальной политики в отношении засухи, направленной на снижение рисков, связанных с засухой. Эта политика будет осуществляться на субнациональном уровне (т. е. на уровне провинции или штата) посредством разработки и осуществления планов по обеспечению готовности к засухе, которые соответствуют рамочной основе или принципам

национальной политики в отношении засухи. Эти планы являются инструментами реализации национальной политики в отношении засухи, основанной на принципах снижения рисков. Следуя этим руководящим указаниям, страна может значительным образом изменить свой способ подготовки к засухе и реагирования на нее, сделав больший упор на упреждающее снижение рисков, связанных с засухой, за счет принятия соответствующих мер по смягчению последствий. В настоящем документе представлены руководящие указания общего характера, чтобы правительства могли выбрать шаги и компоненты, наиболее приемлемые для их ситуации. Методология оценки рисков, заложенная в этот процесс, служит ориентиром для правительств при оценке и ранжировании последствий, а также при определении мер и механизмов смягчения последствий, которые могут быть использованы для снижения последствий эпизодов засух в будущем. Как процесс разработки политики, так и процесс планирования должны рассматриваться как непрерывные, постоянно анализирующие изменения в степени подверженности страны воздействию засух и ее уязвимости, а также характеризующие направления, в которых правительства и заинтересованные стороны могут работать в партнерстве в целях уменьшения рисков.

## Литература

- СВУНПЗ (2013 г.) *Заключительная декларация совещания высокого уровня по национальной политике в отношении засухи*. Доступна по адресу: <http://hmndp.org>.
- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. and Wisner, B. (1994) *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*. Routledge Publishers, London, UK.
- FAO and NDMC (2008) *The Near East Drought Planning Manual: Guidelines for Drought Mitigation and Preparedness Planning*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and National Drought Mitigation Center (NDMC), Rome, Italy.
- Iglesias, A., Moneo, M. and Quiroga, S. (2009) Methods for evaluating social vulnerability to drought (Chapter 11). In: *Coping with Drought Risk in Agriculture and Water Supply Systems* (Iglesias, A., Garrotte, L., Cancelliere, A., Cubillo, F. and Wilhite, D., Eds). *Advances in Natural and Technological Hazards Research* 26. Springer Publishers, New York.
- NDPC (2000) *Preparing for Drought in the 21<sup>st</sup> Century*. National Drought Policy Commission, US Department of Agriculture, Washington, DC, USA.
- Sonmez, F.K., Komuscu, A.U., Erkan, A. and Turgu, E. (2005) An analysis of spatial and temporal dimensions of drought vulnerability in Turkey using the Standardized Precipitation Index. *Natural Hazards*, 35: 243–264.
- UNISDR (2009) *Drought Risk Reduction Framework and Practices; Contributing to the Implementation of the Hyogo Framework for Action*. United Nations International Strategy for Disaster Reduction, Geneva, Switzerland.
- Wilhelmi, O.V. and Wilhite, D.A. (2002) Assessing vulnerability to agricultural drought: A Nebraska case study. *Natural Hazards*, 25: 37–58.
- Wilhite, D.A. (1991) Drought planning: A process for state government. *Water Resources Bulletin* 27(1): 29–38.
- Wilhite, D.A., Hayes, M.J., Knutson, C. and Smith, K.H. (2000) Planning for drought: Moving from crisis to risk management. *Journal of the American Water Resources Association*, 36: 697–710.
- Wilhite, D.A., Hayes, M.J. and Knutson, C.L. (2005) Drought preparedness planning: Building institutional capacity (Chapter 5), pp. 93–136. In: *Drought and Water Crises: Science, Technology, and Management Issues* (Wilhite, D.A. Ed.). CRC Press, Boca Raton, Florida.

## Дополнение: Контрольный перечень последствий засух прошлых лет, текущих и возможных в будущем засух

Для того чтобы провести оценку с помощью этого контрольного перечня, поставьте отметку напротив каждой категории, являющейся следствием воздействия засухи в рассматриваемом регионе. Ваши ответы могут основываться на данных по обычной засухе, экстремальной засухе или комбинации этих данных. Например, если при планировании мер по борьбе с засухой вы основываетесь на рекордной засухе, необходимо будет провести исторический анализ для того, чтобы определить, какая засуха в вашем регионе стала рекордной, и оценить ее последствия. Эти последствия отмечаются в контрольном перечне в соответствующей графе в столбце «засуха прошлых лет». Затем, используя имеющиеся знания о вашей местности и предположив, что завтра начнется еще одна рекордная засуха, рассмотрите возможные локальные последствия и отметьте их в перечне в столбце «текущая засуха». Наконец, рассмотрите вероятные последствия такой засухи в вашем регионе через пять или десять лет, и отметьте их в столбце «возможная в будущем засуха».

При наличии достаточного количества времени, денег и персонала, возможно, полезно будет изучить последствия обычных засух, экстремальных(ой) засух(и), а также рекордной засухи в вашем регионе. В результате такого анализа выстроится диапазон последствий, связанный с интенсивностью засухи, что необходимо для выполнения Шага 3 данного Руководства и может быть полезно для целей планирования.

H (historical) = засуха прошлых лет

C (current) = текущая засуха

P (potential) = возможная в будущем засуха

Н	С	Р	Экономические
			Потери продукции растениеводства
✓	✓	✓	· Потери урожая однолетних и многолетних сельскохозяйственных культур
✓	✓	✓	· Ухудшение качества сельскохозяйственных культур
✓	✓	✓	· Снижение продуктивности пахотных земель (ветровая эрозия и т. п.)
✓	✓	✓	· Заражение насекомыми
✓	✓	✓	· Болезни растений
✓	✓	✓	· Ущерб, причиненный сельскохозяйственным культурам дикими животными
			Потери производства молочной и животноводческой продукции
✓	✓	✓	· Снижение продуктивности пастбищных угодий
✓	✓	✓	· Вынужденное сокращение основного поголовья

Н	С	Р	Экономические (продолж.)
✓	✓	✓	· Закрытие/сокращение земель общего пользования, используемых под пастбищные угодья
✓	✓	✓	· Высокая стоимость/недоступность воды для скота
✓	✓	✓	· Высокая стоимость/недоступность кормов для скота
✓	✓	✓	· Высокий уровень падежа скота
✓	✓	✓	· Прерывание репродуктивных циклов (приостановка селекции или пустая беременность)
✓	✓	✓	· Снижение веса скота
✓	✓	✓	· Увеличение истребления скота хищными животными
✓	✓	✓	· Степные пожары
			Потери производства древесины
✓	✓	✓	· Лесные пожары
✓	✓	✓	· Болезни деревьев
✓	✓	✓	· Заражение насекомыми
✓	✓	✓	· Ухудшение продуктивности лесных угодий
			Потери производства рыбной продукции
✓	✓	✓	· Ущерб среде обитания рыб
✓	✓	✓	· Потери молоди рыбы из-за снижения стока
✓	✓	✓	Потери доходов фермеров и других непосредственно пострадавших
✓	✓	✓	Сокращение числа фермеров вследствие банкротства
✓	✓	✓	Безработица вследствие снижения производства, связанного с засухой
✓	✓	✓	Потери индустрии туризма и отдыха
✓	✓	✓	Потери производителей и продавцов оборудования для отдыха и развлечений
✓	✓	✓	Увеличение спроса на энергию и снижение энергоснабжения вследствие сокращения производства электроэнергии, связанного с засухой
✓	✓	✓	Затраты энергетического сектора и потребителей, связанные с замещением гидроэлектроэнергии более дорогостоящими видами топлива (нефть)
✓	✓	✓	Потери отраслей промышленности, напрямую зависящих от сельскохозяйственного производства (например, производители оборудования и удобрений, пищевых продуктов и т. д.)
			Снижение производства продуктов питания /нарушение поставок продовольствия
✓	✓	✓	· Увеличение цен на продовольствие
✓	✓	✓	· Рост импорта продовольствия (увеличение стоимости)

<b>Н</b>	<b>С</b>	<b>Р</b>	<b>Экономические (продолж.)</b>
✓	✓	✓	Перерывы в водоснабжении
			Доходы предприятий водоснабжения
✓	✓	✓	· Недополучение прибыли
✓	✓	✓	· Разовые прибыли
✓	✓	✓	Нагрузка на финансовые учреждения (обращение взыскания на имущество, повышение кредитных рисков, дефицит капитала и т. д.)
✓	✓	✓	Снижение поступлений в бюджет органов власти на федеральном, региональном и местном уровнях (вследствие снижения налоговой базы)
✓	✓	✓	Потери из-за ухудшения судоходных условий рек и каналов
✓	✓	✓	Затраты на транспортировку воды или переброску стока
✓	✓	✓	Затраты на новые или дополнительные схемы развития водных ресурсов
✓	✓	✓	Затраты вследствие увеличения водозабора грунтовых вод (откачка статических запасов подземных вод), оседание грунта
✓	✓	✓	Снижение роста экономики
✓	✓	✓	Снижение цены на землю
			Ущерб различным видам животных
✓	✓	✓	· Сокращение и деградация сред обитания рыбы и диких животных
✓	✓	✓	· Нехватка кормов и питьевой воды
✓	✓	✓	· Болезни
✓	✓	✓	· Увеличение уязвимости к истреблению хищниками (концентрация у водных объектов)
✓	✓	✓	· Миграция и концентрация (исчезновение диких животных в одних районах и слишком большое количество в других)
✓	✓	✓	· Увеличение стресса для видов, находящихся под угрозой исчезновения
<b>Н</b>	<b>С</b>	<b>Р</b>	<b>Экологические</b>
✓	✓	✓	Повреждение различных видов растений
✓	✓	✓	Увеличение числа и интенсивности пожаров
✓	✓	✓	Потеря площади водно-болотных угодий
✓	✓	✓	Последствия для эстуариев (например, изменение уровня солености)
✓	✓	✓	Увеличение темпов истощения грунтового стока, оседание грунта
✓	✓	✓	Утрата биоразнообразия
✓	✓	✓	Ветровая и водная эрозия почв

Н	С	Р	Экологические (продолж.)
✓	✓	✓	Снижение уровня/сработка водохранилищ и озер (в том числе фермерских водоемов)
✓	✓	✓	Снижение стока родников
✓	✓	✓	Последствия для качества воды (например, концентрация соли, повышение температуры воды, pH, растворенный кислород, мутность)
✓	✓	✓	Последствия для качества воздуха (например, пыль, загрязнители)
✓	✓	✓	Вид и качество ландшафта (например, пыль, растительный покров)
Н	С	Р	Социальные последствия
✓	✓	✓	Психологический и физический стресс (например, тревога, депрессия, потеря чувства защищенности, домашнее насилие)
✓	✓	✓	Проблемы со здоровьем, связанные с низким стоком (например, загрязнение в результате случайного подключения канализации к водопроводу, сокращение сточных вод, увеличение концентрации загрязнителей, ухудшение возможностей для борьбы с пожарами и т. д.)
✓	✓	✓	Снижение качества питания (например, ограничения, связанные с высокой стоимостью, недоедание в связи со стрессом)
✓	✓	✓	Гибель людей (например, от теплового удара, суицидов)
✓	✓	✓	Защита населения от лесных и пастбищных пожаров
✓	✓	✓	Увеличение числа респираторных заболеваний
✓	✓	✓	Увеличение числа заболеваний, связанных с концентрацией диких животных
			Увеличение числа конфликтов
✓	✓	✓	· Конфликты водопользователей
✓	✓	✓	· Политические конфликты
✓	✓	✓	· Конфликты в сфере управления
✓	✓	✓	· Другие социальные конфликты (например, научного характера, в сфере СМИ)
✓	✓	✓	Разрушение системы культурных убеждений (например, религиозных и научных взглядов на опасные природные явления)
✓	✓	✓	Переоценка социальных ценностей (например, приоритетов, потребностей, прав)
✓	✓	✓	Сокращение или изменения в сфере отдыха и развлечений
✓	✓	✓	Общественное недовольство действиями правительства в отношении реагирования на засуху
✓	✓	✓	Неравенство в предоставлении помощи в связи с засухой
			Неравные последствия засухи вследствие следующих факторов:
✓	✓	✓	· Принадлежность к социально-экономической группе
✓	✓	✓	· Этническая принадлежность



<b>Н</b>	<b>С</b>	<b>Р</b>	<b>Социальные последствия (продолж.)</b>
✓	✓	✓	· Возраст
✓	✓	✓	· Пол
✓	✓	✓	· Социальный статус
✓	✓	✓	Утрата культурных объектов
✓	✓	✓	Утрата эстетических ценностей
✓	✓	✓	Признание институциональных ограничений водопользования
			Снижение качества жизни, изменение образа жизни
✓	✓	✓	· в сельских районах
✓	✓	✓	· в конкретных городских районах
✓	✓	✓	· увеличение масштабов бедности в целом
✓	✓	✓	Рост потребности в данных/информации, координации распространения информации
✓	✓	✓	Миграция населения (например, сельского населения в города, миграция в США)

Источник: <http://drought.unl.edu/portals/0/docs/10StepProcess.pdf>





Осуществление Комплексной программы борьбы с засухой (КПБЗ) было начато ВМО и ГВП на Сессии высокого уровня по национальной политике в отношении засухи в марте 2013 г. КПБЗ работает с широким кругом партнеров с целью оказания поддержки заинтересованным сторонам на всех уровнях путем предоставления им руководящих указаний по политике и борьбе посредством глобально скоординированной подготовки научной информации, а также обмена передовым опытом и знаниями в области комплексной борьбы с засухой. КПБЗ является вкладом в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания (ГРОКО), особенно в приоритетные области ГРОКО — уменьшение опасности бедствий, водные ресурсы и сельское хозяйство и продовольственная безопасность. Она, в частности, направлена на оказание поддержки регионам и странам в разработке упреждающей политики борьбы с засухой, а также более совершенных механизмов прогнозирования. Настоящие руководящие указания вносят вклад в достижение этой цели.

[www.droughtmanagement.info](http://www.droughtmanagement.info)



ВСЕМИРНАЯ  
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ



**Global Water  
Partnership**

Towards a water secure world

За дополнительной информацией просьба обращаться:

## **World Meteorological Organization**

7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

### **Communication and Public Affairs Office**

Тел.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – Факс: +41 (0) 22 730 80 27

Э-почта: [cpa@wmo.int](mailto:cpa@wmo.int)

### **Agricultural Meteorology Division**

#### **Climate and Water Department**

Тел.: +41 (0) 22 730 83 05 – Факс: +41 (0) 22 730 80 42

Э-почта: [agm@wmo.int](mailto:agm@wmo.int)

[public.wmo.int](http://public.wmo.int)