



**Совещание высокого уровня по национальной политике в  
отношении засухи (СВУНПЗ)**

**МЦКЖ, Женева**

**11-15 марта 2013 г.**

**Научный документ: наилучшие практики по национальной программе борьбы  
с засухой**

**Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе  
с опустыниванием (КБООН)**

**Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных  
Наций**

**Всемирная Метеорологическая Организация (ВМО)**

**Декабрь 2013 г.**

## Научный документ: наилучшие практики по национальной программе борьбы с засухой

### Введение

В качестве исходной точки обсуждения программы борьбы с засухой необходимо определить различные виды политики борьбы с засухой, которые существуют и уже использовались для управления в условиях засухи. Наиболее общий подход, который чаще всего применяется как в развивающихся, так и развитых странах, заключается в государственном (или негосударственном) вмешательстве после произошедшего бедствия. 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, основанный на реагировании, 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. Например, животноводы, которые не имеют 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 содержание стада до окончания засухи и возвращения кормовой базы на надлежащий уровень. Подобный принцип полагаться на помощь государства прямо противоположен философии поощрения опоры на собственные силы путем инвестирования в создание более мощного потенциала противодействия опасным явлениям. Помощь государства или стимулы в поддержку таких инвестиций стали бы сменой самой философии с той точки зрения, 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.

Второй тип подходов к политике борьбы с засухой заключается в разработке государственных программ, опережающих опасное явление, которые направлены на уменьшение уязвимости и последствий. В отношении природных опасных явлений такие программы или меры обычно называют мерами смягчения последствий. Смягчение применительно к природным опасным явлениям отличается от смягчения последствий, связанных с изменением климата, где основной акцент делается на сокращении выбросов парниковых газов (ПГ). Подобных мер существует множество, однако для многих они не столь очевидны, когда речь идет о засухе, поскольку эти последствия в большинстве случаев не структурированы. Меры такого рода предусматривают создание комплексных систем заблаговременного предупреждения, улучшение сезонных прогнозов, придания большего значения экономному использованию воды (сокращение спроса), повышение или расширение возможностей водоснабжения благодаря таким действиям как более активное использование ресурсов подземных вод, строительство водохранилищ, создание взаимосвязанных систем водоснабжения между соседними общинами, планирование засух, а также повышение уровня информированности и образование. Программы страхования, существующие в настоящее время во многих странах, можно также отнести к этой категории в рамках различных типов политики.

Последней разновидностью политики реагирования является разработка и осуществление планов и программ обеспечения готовности, которые включают в себя организационные структуры и оперативные механизмы, созданные заранее до засухи и поддерживаемые в

период между засухами правительством или другими органами. Данный подход выражает попытку 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, представляющими огромное количество частных организаций, имеющих обоснованный интерес к управлению в условиях засухи (например, общины, территории с природными ресурсами или управляющие работники в этой области, электрогенерирующие компании, агробизнес, фермерские организации и другие).

Предлагается в рамках национальной программы борьбы с засухой обращать особое внимание на разработку и осуществление упреждающих государственных программ, а также планов и программ обеспечения готовности, направленных на снижение риска засухи. Мы не можем предотвратить засуху, но могут быть приняты меры, для того чтобы лучше подготовиться к засухе и справиться с ней, повысить устойчивость к ней экосистем и общин, а также смягчить последствия засухи. Списки наилучших практик, представленные ниже, содержат примеры мероприятий, которые следует принимать во внимание при формировании национальной программы борьбы с засухой в каждой стране, которая может подвергнуться засухе.

### **Сборник наилучших практик для национальной программы борьбы с засухой**

Основные элементы национальной программы борьбы с засухой относятся к следующим областям:

- a) Развитие стандартных подходов к оценке уязвимости и последствий
- b) Внедрение эффективных систем мониторинга засух и заблаговременного предупреждения
- c) Усиление готовности и мер смягчения последствий
- d) Осуществление мер реагирования на чрезвычайные ситуации и восстановления, которые подкрепляют цели национальной программы борьбы с засухой
- e) Понимание цены бездействия

Ниже приводятся предлагаемые элементы для каждой из пяти областей:

#### **Развитие стандартных подходов к оценке уязвимости и последствий**

- 1) Обеспечить понимание природных процессов и антропогенной деятельности, которые способствуют уязвимости и сопротивляемости на уровне общины, а также того, каким образом они могут быть сведены вместе, чтобы способствовать уменьшению опасности и менеджменту риска.
  - a) ликвидировать пробелы в знаниях, методологиях и конкретных видах информации, которые препятствуют эффективному их применению для учета факторов риска, связанных с засухой. Основная цель заключается в том, чтобы задействовать затрагиваемые группы населения;
  - b) учитывать специфические особенности путем привлечения местных общин к участию в оценках воздействия и уязвимости, связанных с засухой. Работа с общинами (в широком понимании), которые сталкиваются с опасными явлениями, с тем чтобы они имели более ответственное и справедливое отношение к природопользованию в долгосрочном плане путем объединения в глобальную структуру, которая поддерживает информированные, ответственные, систематические действия для улучшения местных условий в уязвимых регионах;

- с) поощрять правительства, департаменты и учреждения как государственные, так и частные, поддерживать, стимулировать, координировать сбор и распространение данных, предоставлять поддержку принятию решений и узаконивать успешные подходы к наращиванию потенциала и соответствующим действиям.
- 2) Описать и интегрировать информацию о связанных с засухой последствиях, уязвимости и риске в целях определения упреждающих действий и мер по смягчению последствий. Не ограничиваться критериями экономической рентабельности и учитывать социальные и культурные аспекты при планировании стратегий адаптации к засухе.
- 3) Осуществлять систематический сбор данных, которые позволят проводить оценку последствий засухи и факторов риска для уязвимых секторов экономики. Использовать унифицированный подход, который может помочь устранить разрывы между секторами, гуманитарными вопросами и проблемами развития, а также между наукой и практикой. Уязвимые сектора включают, но не ограничиваются лишь следующими:
- а) Сельскохозяйственное производство на неорошаемых землях
- i. Последствие(я):* Снижение или отсутствие урожаев, повышение частоты экстремальных явлений и ускорение трендов, влияющих на продуктивность на неорошаемых землях
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* Импорт (кратковременный), выбор в пользу засева других сельскохозяйственных культур или не засева совсем (кратковременный), применение улучшенных агрономических методов (например, беспашотная обработка)
- б) Сельскохозяйственное производство на орошаемых землях
- i. Последствие(я):* Снижение урожаев, уязвимость водных ресурсов, уменьшение количества воды, снижение качества воды
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* нормирование потребления воды, проведение обзора распределения воды, высевание культур, растущих на засушливых землях, введение банков воды для временной передачи прав на воду.
- с) Животноводство
- i. Последствия:* снижение веса, смертность скота, сокращение запасов, повышение уровня заболеваемости, снижение уровня фертильности и репродуктивности
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* сокращение запасов, распределение кормов, стоянки скота/перемещение стада, кочевая миграция, использование специально зарезервированных территорий (маршруты перегона скота и резервный скот)
- д) Водные ресурсы
- i. Последствия:* деградация качества воды (соленость, БПК/ХПК), недостаточное количество поверхностных вод, чрезмерное использование и истощение подземных вод, повышение конкуренции и конфликтов из-за воды
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* выявление предполагаемых дополнительных или альтернативных источников воды, использование резервных источников подземных вод, техническая оптимизация водных ресурсов, законы по водным ресурсам и директивы по возможным действиям в особых обстоятельствах в засушливые годы (продажа, экспроприация, ограничения) с использованием критических пороговых уровней для засухи, разработка критических пороговых уровней, прогнозирование будущего водопользования для распределения по зонам, реализация водохранилищ или фермерских водоемов, объединение городской или сельской систем водоснабжения, создание плана водной безопасности для всех сельских и городских территорий в связи с изменением климата

- е) Окружающая среда
  - i. Последствия:* деградация экосистем, потеря биоразнообразия, миграция и вымирание видов, изменение ландшафта и ветровая эрозия, повышение риска лесных пожаров, последствия для рыболовства
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* поддержание экологических потоков
- ф) Транспорт
  - i. Последствия:* уменьшение перевозок и навигации по рекам и озерам
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* подготовка альтернативных планов организации транспорта с использованием железных и автомобильных дорог
- г) Здоровье человека
  - i. Последствия:* рост заболеваемости и смертности, повышение показателя самоубийств, распространение болезней, передающихся с водой, пылью и переносчиками, а также заболеваний органов дыхания, ухудшение санитарных условий, ухудшение питания, депрессии, травматизм и самоубийства, более активное потребление и зависимость от наркотиков и алкоголя
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* пищевые добавки, создание запасов продуктов питания; более надежные системы социальной защиты, лучший доступ к медицинской помощи, необходимой для физического и психического здоровья, доступность услуг консультирования
- н) Туризм и рекреация
  - i. Последствие(я):* потеря рекреационных территорий, снижение доходов от туризма, снижение собираемых налогов
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* более рациональное использование водоемов, перераспределение водоснабжения между секторами пользователей
- и) Энергетика
  - i. Последствия:* снижение выработки гидроэнергии, кратковременные и длительные отключения электроснабжения, повышенный спрос, разрушение линий электропередач
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* ограничения на потребление энергии; повышение эффективности, альтернативные источники энергоснабжения, диверсификация источников энергии
- ж) Общество
  - i. Последствия:* миграция и утрата общности людей; снижение количества браков; повышение процента разводов; рост числа самоубийств, рост конфликтов, утрата имущества и снижение цены стоимости, рост воровства и преступности, влияние на традиционную культуру и принятую практику, неравенство полов, миграция населения из фермерских/ сельских районов в городские районы
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* социальная защита и программы денежных пособий, диверсификация источников существования в сельской местности, программы и схемы занятости, предоставление услуг консультирования
- к) Образование
  - i. Последствия:* численность отсеявшихся из школ (временно), меньшее количество учеников в школах (на длительный период)
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* адресная социальная защита (например, программа «Болза Фамилиар»), программы организации школьных обедов с тем, чтобы дети не бросали учебу в школе

- l) Стоимость программ реагирования на чрезвычайные ситуации
  - i. Последствия:* деньги, потраченные на помощь и реагирование
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* схемы страхования, большая адресность программ реагирования, более успешный мониторинг затрагиваемых секторов для определения, когда именно следует принимать меры для смягчения последствий
- m) Вторичные и третичные последствия для производительности в экономике
  - i. Последствия:* потеря доходов и производительности, альтернативные издержки, более высокая личная задолженность
  - ii. Потенциальные меры смягчения последствий:* схемы, гарантирующие занятость и освобождение от возврата кредитов.
- 4) Выявить основные заинтересованные стороны в информации по ключевым вопросам и их потребности в сезонной и межгодовой климатической информации.
- 5) Оценить социально-экономические особенности и характеристики управления, картирование потенциала и тренды в странах/ общинах, вызывающих озабоченность, и ввести стандарты для сбора данных.
- 6) Разработать оценки риска и формы с описанием физических, социальных, экономических и экологических факторов давления на общину на глобальном, региональном и местном масштабах, то есть определить, кто и что подвергается риску и почему. Оценки рисков могли бы выполняться путем применения моделей риска засухи для учета убытков и последствий от засухи; непрерывного мониторинга рисков, связанных с засухой, и оценки последствий засухи, например число пострадавших домашних хозяйств и т.п.
- 7) Обеспечить понимание эффективного принятия решений в контексте управления в условиях риска засухи – что именно и, каким образом можно улучшить.
  - a) провести исследования по вопросам принятия решений и восприятия рисков и осуществления программ по учету факторов риска и смягчению последствий;
  - b) обеспечить учет основных игроков на каждом подведомственном уровне, допущений о рисках этих игроков, их потребностей в информации различного рода и создания проекта информационной инфраструктуры в поддержку их решений на критических точках входа.
- 8) Составить профили рисков до наступления засухи и отразить последствия засухи для уязвимых групп населения. В профилях риска должны быть рассмотрены уязвимые группы, включая следующие, но не ограничиваясь только ими:
  - a) женщины;
  - b) дети;
  - c) пожилые;
  - d) инвалиды, ослабленные и больные;
  - e) не имеющие земли;
  - f) фермеры;
  - g) скотоводы;
  - h) изолированные общины;
  - i) коренные общины и группы населения.
- 9) Разработать, опробовать и улучшать методологии и количественно оценивать прогресс в снижении уязвимости и повышении потенциала общины, например, управление в условиях риска засухи, экономическая эффективность методологий и анализов, и социальные последствия катастрофических событий.

- 10) Усилить межсекторальную координацию в проведении оценки уязвимости к засухе и ее последствий, а также партнерские отношения между государством, научным сообществом и частным сектором для проведения оценок последствий.
  - a) определить препятствия и возможности для информационного потока, включая вопросы достоверности, законности, сопоставимости (надлежащий масштаб, содержание, соответствие установленной практике), а также его приемлемость;
  - b) разработать и опробовать общие практики снижения риска засухи, при координации информационного потока из различных организаций с изложением на понятном языке для всех затрагиваемых общин в различных странах и для общин, которые подвергаются риску.
- 11) Разработать и повсеместно использовать показатели эффективности оценок последствий в информационных системах заблаговременного предупреждения, которые включают предупреждения о потенциальных последствиях для средств к существованию.
- 12) Обеспечить возможность участия пострадавших групп населения путем предоставления поддержки со стороны правительства и институтов, стимулирования и легитимизации успешных подходов к повышению потенциала и мероприятиям на местном уровне.
- 13) Выявить и оценить уязвимое население и общины. Факторы, которые следует рассмотреть, включают в себя, но не ограничиваются только ими:
  - a) пол
  - b) возраст
  - c) национальность
  - d) политический статус
  - e) зависимость от сельского хозяйства
  - f) уровень богатства/бедности и развития человека
  - g) уровень образования
  - h) доступ к природным богатствам
  - i) доступ к альтернативным источникам снабжения водой и кормами
  - j) доступ к рынкам
  - k) общее состояние здоровья
  - l) средства к существованию и возможности трудоустройства, а также доступность альтернативного или дополнительного трудоустройства
  - m) социальные сети и степень изолированности
  - n) доступ к инфраструктуре
  - o) предопределяющая изменчивость климата
  - p) подверженность различным засухам, паводкам и другим опасным явлениям
- 14) Разработать критерии, такие как индекс совокупного богатства (ИСБ), для сравнительной оценки важных по значению последствий засухи и факторов уязвимости, а также для определения высокоэффективных мер смягчения последствий.
- 15) Разработать меры смягчения последствий на различных временных масштабах для обеспечения возможности осуществления надлежащих мер смягчения последствий при наступлении засухи и после ее окончания.
  - a) использовать документированные сведения о последствиях засух для разработки вероятностных оценок риска засух и содействия упреждающему планированию и управлению в условиях засухи на основе оценки риска;
  - b) изучить возможности фермеров получать и использовать информацию.

- 16) Систематически отслеживать и вести записи о последствиях местных засух в реальном масштабе времени совместно с системами заблаговременного предупреждения о засухах и обеспечить своевременный доступ к этой информации для местных общин.
- 17) Разработать общие методологии и терминологию для оценки уязвимости к засухе в целях содействия оценке риска засухи на различных пространственных масштабах и независимо от политических границ.

### **Ввод в действие эффективных систем мониторинга, заблаговременных предупреждений и оповещения о засухе**

- 18) Выявить и оценить существующие всеобъемлющие, комплексные системы мониторинга засухи, которые объединяют различные параметры климата, воды, почвы и урожайности, социально-экономические и экологические показатели и индексы для полной характеристики степени тяжести, пространственной протяженности, тенденций, продолжительности и потенциальных последствий засух.
  - a) подтвердить разномасштабный характер климата, информации в виде заблаговременных предупреждений и адаптивного реагирования, а также соответствующие потребности в мониторинге и научных исследованиях;
  - b) создать и поддерживать всестороннюю и эффективную комплексную систему мониторинга засухи на национальном уровне с учетом того, что мониторинг засухи должен оценивать или количественно выражать не только само физическое явление, но также и сельскохозяйственные, экономические и социальные последствия засухи;
  - c) обеспечить сбор и предоставление соответствующих параметров в отношении климата, воды, урожайности и почвы, а также показателей и индексов для определения социально-экономических и экологических параметров в рамках системы;
  - d) уделять большее внимание поддержке научных исследований, направленных на описание степени тяжести, пространственной протяженности, тенденций, продолжительности засух и их последствий для социальных, экологических и экономических аспектов развития региона/страны;
  - e) использовать соответствующую систему классификации различных типов засухи, например, метеорологическая, сельскохозяйственная, гидрологическая и социально-экономическая засуха, при предоставлении информации о засухе на регулярной основе;
  - f) иметь представление и передавать сведения об экономической выгоде информации заблаговременных предупреждений;
  - g) разработать эффективные системы доставки информации для ее распространения среди пользовательского сообщества с целью более успешного принятия решений.
- 19) Оценить пригодность сетей, в частности, метеорологических, гидрологических и экологических сетей для мониторинга засухи и в части качества данных.
  - a) обеспечить, чтобы надлежащая и скоординированная сеть метеорологических, гидрологических и экологических станций была создана в стране для получения хорошей пространственной характеристики засух;
  - b) обеспечить, чтобы метеорологические, гидрологические и экологические станции имели необходимые измерительные приборы в хорошем рабочем состоянии для предоставления соответствующих данных;
  - c) в полной мере использовать достижения инструментальных технологий, таких как платформы сбора данных (ПСД), автоматические станции мониторинга, телеметрия, гидрозонды для автоматизации сбора данных;
  - d) использовать продукцию, представленную в узлах сетки, для компенсации пробелов, существующих на сети станций, с целью создания временных рядов на основе продукции климатического мониторинга;



- e) поощрять более широкую доступность и использование данных и продукции дистанционного зондирования и проводить обучение по правильной интерпретации этой продукции для руководителей и ответственных лиц, работающих в области природных ресурсов. В условиях недостаточности данных изучать возможность использования продукции, полученной на основе данных наблюдений со спутников, выходной продукции глобального моделирования и вкладов со стороны глобальных инициатив для содействия принятию мер;
  - f) осуществлять эффективное управление данными и внедрять системы контроля качества, включая косвенные данные, соответствующие процедурам контроля качества ВМО;
  - g) обеспечить долгосрочное устойчивое функционирование метеорологических, гидрологических и экологических сетей с тем, чтобы предоставлять пользовательскому сообществу необходимую информацию на регулярной основе;
  - h) оценить потребности пользовательского сообщества в плане потребности в конкретной информации для принятия критичных по времени решений.
- 20) Изучить имеющиеся механизмы и процедуры координации сбора и анализа метеорологических, гидрологических и экологических данных и ликвидации разрозненности различных ведомств и министерств на различных административных уровнях.
- a) поощрять тесное сотрудничество между метеорологическими, гидрологическими, экологическими и другими соответствующими ведомствами в сборе разносторонних данных о засухе;
  - b) разработать стандартные процедуры сбора и анализа данных;
  - c) создать централизованный орган для анализа и контроля качества метеорологических, гидрологических и экологических данных для разработки комплексной продукции, связанной с засухами;
  - d) поддерживать основу для сотрудничества между сообществами, занимающимися вопросами научных исследований, мониторинга и принятия решений/управления;
  - e) определить наиболее удобный для пользователя формат интегрированных данных для обеспечения более легкого доступа и использования как исследователями, так и практиками.
- 21) Оценить существующие процедуры совместного использования данных и их применения для мониторинга засух, готовности к ним, смягчения последствий и реагирования.
- a) провести обзор существующих практик и процедур совместного использования данных;
  - b) поощрять регулярное взаимодействие всех компетентных ведомств и институтов на местном, национальном и региональном уровнях при разработке требуемых конкретных видов продукции для применения во всех секторах, испытывающих влияние засухи;
  - c) принять согласованные стандарты для совместного использования данных и продукции всеми секторами, имеющими отношение к последствиям засух;
  - d) поддерживать политику свободного, открытого и неограниченного обмена данными, информацией и продукцией со всеми заинтересованными ведомствами и институтами в государственном и частном секторах;
  - e) создать систему строгого мониторинга с тем, чтобы данные, информация и продукция свободно передавались между институтами и ведомствами в установленные сроки.
- 22) Оценить наличие инструментов и методологий заблаговременного предупреждения и поддержки принятия решений для обеспечения планирования готовности к засухам и разработки политики в этой области.

- a) провести всестороннюю оценку рисков засухи, выявить потенциальные угрозы и установить степень уязвимости местного населения и секторов экономики в отношении засух, а также каким образом эти уязвимости могут отличаться от региона к региону в одной стране;
  - b) оценить существующие в стране возможности для заблаговременных предупреждений о засухах, выявить пробелы и предпринять необходимые шаги для разработки и усиления национальных возможностей обеспечения эффективного заблаговременного предупреждения о засухе. Системы заблаговременных предупреждений должны обладать возможностью функционировать в условиях как плотной сети данных, так и скудности данных;
  - c) подготовить руководящий материал для разработки информационных систем мониторинга засухи и заблаговременных предупреждений о ней. К основным характеристикам должны относиться, но не ограничиваться ими, сведения о климате, поверхностных и почвенно-грунтовых водах и местных условиях, поступающие из затронутых засухой уязвимых секторов для обеспечения лиц, принимающих решения (в диапазоне от политиков, государственных служащих и НПО до общины и отдельных лиц), всеобъемлющей информацией на региональном, национальном, районном и локальном уровнях;
  - d) оценить существующие инструменты поддержки решений в тесном сотрудничестве с пользовательским сообществом для различных секторов, которые испытывают последствия засух, и усовершенствовать эти инструменты путем использования современных достижений для предоставления более качественной и более своевременной информации для принятия решений;
  - e) содействовать многодисциплинарному сотрудничеству между метеорологами, гидрологами, почвоведомы, экологами, агрономами, социально/поведенческими науками, системой здравоохранения и другими в отношении сбора данных, включая метаданные, и создания продукции, связанной с засухой, для пользовательского сообщества;
  - f) изучить возможности пользователей и политиков способствовать распространению применяемых индексов и их применению.
- 23) Оценить имеющиеся возможности региональных ориентировочных прогнозов и прогнозов продолжительности и степени тяжести засухи, повысить уровень оправдываемости этих прогнозов и улучшить донесение этой информации до пользователей.
- a) поощрять инвестиции в усиление исследовательского потенциала на национальном, региональном и локальном уровнях для изучения причин и следствий климатических колебаний и долгосрочного климатического прогнозирования в интересах предоставления заблаговременных предупреждений о засухе;
  - b) сотрудничать с глобальными центрами подготовки долгосрочных прогнозов (ГЦП) и региональными климатическими центрами (РКЦ) для расширения возможностей страны предоставлять сезонные, межсезонные и межгодовые прогнозы и показатели оправдываемости, относящиеся к ориентировочным прогнозам засухи, а также улучшения принятия решений;
  - c) оценить засухи прошлых лет и настоящего времени с учетом трендов и экстремальных явлений, которые влияют на продолжительность и степень тяжести засух;
  - d) улучшать возможности прогнозирования и осуществлять составление предсказаний будущих засух;
  - e) обучать пользователей формату прогноза и разъяснять факторы неопределенности, связанные с прогнозами, с тем чтобы использовать информацию для принятия грамотных решений.
- 24) Оценить четыре фазы управления в условиях риска засухи: уязвимость и оценка риска, системы мониторинга и заблаговременного предупреждения, готовность и смягчение последствий и реагирование на аварийные ситуации и восстановление.

- a) учредить процедуру оценки для каждой из четырех фаз;
  - b) внедрить процесс обеспечения обратной связи для жизненного цикла засухи с тем, чтобы извлечь уроки из прошлого опыта, накопленного в области смягчения последствий или предупреждения, стратегий готовности, реагирования и восстановления;
  - c) обеспечить своевременную доставку заблаговременных предупреждений до лиц, принимающих решение, в надлежащем формате, а также наличие планов готовности, реагирования и восстановления;
  - d) обеспечить, чтобы системы заблаговременного предупреждения о засухе всегда находились в рабочем состоянии и предусматривали использование поэтапного подхода в зависимости от степени тяжести опасного явления;
  - e) разработать долгосрочные решения для эпизодов повторяющихся/многолетних засух;
  - f) определить соответствующие иницирующие факторы для конкретных секторов в целях своевременного осуществления мер по смягчению последствий. Включать исходные данные сектора, на который оказывается влияние, в процесс разработки пороговых значений для приведения в действие режимов слежения, оповещения об опасной обстановке, чрезвычайной ситуации, нормирования и т.п. (включает в себя знания и опыт коренных жителей).
- 25) Изучить потребность в разработке полезных видов конечной продукции, информации и инструментов поддержки принятия решения для предоставления конечным пользователям.
- a) обеспечить, чтобы пользовательское сообщество в различных секторах, испытывающих воздействие засухи, принимали с самого начала участие в разработке полезной конечной продукции, информации и инструментов поддержки принятия решений для обеспечения того, чтобы продукция и информация удовлетворяли их потребностям и ожиданиям. К ключевым пользователям и заинтересованным сторонам систем заблаговременных предупреждений относятся органы государственной власти, правительственные учреждения, фермеры, гражданская оборона, комитеты по развитию водосборных бассейнов, частный сектор, страховые компании, службы распространения знаний, НПО и многие другие;
  - b) разработать соответствующие инструменты поддержки принятия решений и климатологическую конечную продукцию, охватывающую все аспекты засухи, для оказания помощи пользователям в принятии решений, связанных с управлением в условиях риска засухи;
  - c) предоставлять информацию конечным пользователям, используя их предпочтительный режим получения информации (цифровые платформы, включая мобильные телефоны, на бумажном носителе, индивидуальные инструктажи и т.д.);
  - d) обучать конечных пользователей интерпретации информации и демонстрировать, каким образом они смогут использовать информацию для принятия мер по уменьшению рисков;
  - e) ретроспективный анализ играет важную роль в непрерывном совершенствовании инструментов и методологий поддержки принятия решений. Кроме того, конечным пользователям сообщается информация об искомым результатах и неопределенностях для обеспечения уверенности и доверия;
  - f) привлекать сотрудников служб распространения знаний и содействовать их возможностям понимать и использовать индексы засух для более успешного распространения информации, относящейся к четырем фазам управления в условиях риска засухи.
- 26) Оценить потенциал систем доставки данных с точки зрения своевременного распространения данных, информации, продукции и обслуживания среди пользователей с целью повышения их полезности для принятия решений.

- a) провести обзор систем доставки информации, которые применялись в прошлом и используются в настоящее время, с точки зрения предоставления конечным пользователям обслуживания, связанного с засухой, и использовать результаты и рекомендации проведенного обзора в качестве основы для разработки удобных для пользователя систем доставки данных;
- b) ввести процедуру/обследование для обеспечения того, чтобы потребности принимающих решения лиц надлежащим образом удовлетворялись системой доставки данных, и корректировать систему по мере необходимости;
- c) спроектировать представление данных и продукции для удовлетворения конкретных потребностей различных лиц, принимающих решения (не заставляя пользователей вести поиск по всем данным, а обеспечивая доступ к различным видам продукции для различных групп, например, сельского хозяйства, образования, политиков);
- d) использовать наиболее экономически эффективные и современные методы доставки информации, включая интернет, социальные сети (фейсбук, твиттер и т.д.), общественные собрания, мобильные телефоны, радио, телевидение и т.д., которые наиболее подходят для местных условий;
- e) уделять особое внимание обучению пользовательских сообществ в отношении применения инструментов принятия решений и соответствующей продукции.

### **Повышение готовности и меры по смягчению последствий**

- 27) Разработать как долгосрочные, так и среднесрочные меры реагирования на засуху, которые подкрепляют концепцию учета факторов риска, являясь ключевым элементом национальной программы по борьбе с засухой, обеспечивая содействие рациональному использованию окружающей среды.
  - a) акцентировать внимание на важнейшей потребности в интегрированной системе мониторинга/наблюдений и анализа;
  - b) определить наиболее уязвимые районы и возможность доступа;
  - c) установить иницирующие факторы или пороговые значения в отношении засухи для принятия мер;
  - d) проводить различие между нормальными сезонными засушливыми периодами и ситуациями продолжительной засухи в контексте реализации мер помощи и реагирования на чрезвычайные ситуации;
  - e) содействовать устойчивому управлению водными ресурсами на различных уровнях, к примеру, местный уровень, уровень фермерского хозяйства, уровень водного бассейна и национальный уровень, для обеспечения готовности к засухе;
  - f) продолжать оценку социально-экономических последствий/воздействий конкретных событий засухи;
  - g) определить чрезвычайные меры, которые уменьшили бы последствия засухи в настоящее время и вместе с тем снизили уязвимость к будущим явлениям (эти меры должны, по крайней мере, быть нейтральными);
  - h) определить эффективные средства связи и стратегию информирования, преследующую цель просвещения населения. Обеспечить, чтобы информация, отвечающая потребностям пользователей, распространялась по доступным средствам массовой информации;
  - i) разработать политику для обеспечения того, чтобы помощь дошла до пострадавшего населения/секторов своевременно;
  - j) иметь специальный фонд по засухам для предоставления помощи и реагирования в рамках национальной программы борьбы с засухой.
- 28) Содействовать возможностям обучения для улучшения понимания того, каким образом сезонные прогнозы и инструменты поддержки принятия решений могут применяться уязвимыми группами и в уязвимых секторах в целях повышения потенциала сопротивляемости/противодействия засухе и готовности к ней.

- a) разработать бизнес план (план управления) для проведения обучения в различных секторах;
  - b) делать упор на обучении тех, кто занимается обучением (например, сотрудники служб распространения знаний), с целью лучшего разъяснения применяемых в политике инструментов для пользовательского сообщества;
  - c) особо подчеркивать применение информации о климатических рисках в процессе управления и осуществления политики в этой области;
  - d) понимать пользовательские потребности и с самого начала привлекать пользователей к разработке инструментов поддержки принятия решений. Передавать прогнозы в формулировках/понятиях, которые пользователи могут понять;
  - e) задействовать средства массовой информации для привлечения населения и политиков и получения обратной связи в отношении эффективности мер помощи в чрезвычайных ситуациях.
- 29) Определить стимулы, которые могут быть предложены уязвимым секторам/группам для более активного внедрения мер управления, основанных на учете риска, в поддержку национальной программы борьбы с засухой.
- a) содействовать разработке и вводу в действие систем социальной защиты, которые оказывают прямую помощь наиболее пострадавшим районам и уязвимым домашним хозяйствам;
  - b) изучить финансовые стимулы (осуществление одобренной правительством программы по кредитованию с освобождением от налогов для стимулирования разработки и внедрения мер смягчения последствий засухи);
  - c) увязать помощь в случае засухи с созданием/осуществлением планов борьбы с засухой на любом уровне (местный, государственный);
  - d) внедрить политику, согласно которой часть финансирования, выделенного на оплату чрезвычайных мер помощи во время засухи, должны быть направлены на меры по смягчению последствий с целью уменьшения последствий засухи в будущем;
  - e) оценить существующие программы и схемы страхования на случай засухи с той точки зрения, насколько эффективно эти программы способствуют вознаграждению за рациональное использование природных ресурсов и устойчивое развитие;
  - f) применять меры вознаграждения за готовность к засухе и эффективному реагированию. Использовать средства софинансирования для финансового обеспечения планов готовности.
- 30) Содействовать институциональному/межведомственному взаимодействию. Выявить и обнародовать успешные примеры того, как межведомственная и межминистерская координация способствовала улучшению мониторинга засухи, смягчению последствий, реагированию и планированию (например, монитор засух США, монитор засух Северной Америки, австралийский монитор, штат Сеара в северо-восточной Бразилии, центры мониторинга засухи и климата (ЦИКПП, ЦКО-САДК, ЦБЗЮВЕ)).
- 31) Содействовать применению социологического подхода в области готовности к засухе и смягчения ее последствий. Изучить, каким образом учения или отработка действий по борьбе с засухой могут быть эффективно использованы для содействия более эффективной институциональной координации в целях обеспечения готовности и реагирования. Обеспечить добавление экономических факторов за счет уделения особого внимания маргинализированным группам населения, безземельным фермерам и женщинам во главе домашних хозяйств, а также содействия программам для молодежи.
- 32) Осуществлять сбор сведений о местных и традиционных знаниях и инкорпорировать подтвержденные традиционные знания в процесс принятия решений. Создавать благоприятные условия для местных биологических видов/сельскохозяйственных культур, растений, деревьев и т.п.

- 33) Обеспечить взаимосвязь между аспектами, связанными с наукой и политикой. Обеспечить, чтобы технологии, меры и практические подходы, адаптированные к условиям засухи, были широкодоступны.

#### **Осуществление реагирования на чрезвычайные ситуации и мер помощи, которые подкрепляют цели национальной программы борьбы с засухой**

- 34) Разработать необходимые связи между заблаговременным предупреждением и мерами помощи и реагирования. Ликвидировать разрывы между предоставлением заблаговременных предупреждений и обеспечением готовности путем использования традиционных и недавно разработанных инструментальных средств для оценки последствий на стыке отраслей и эффектов от принятия мер по оказанию помощи.
- 35) Провести экспресс оценку чрезвычайных ситуаций, связанных с засухами, происходящими в настоящее время.
- a) Подготовить диагностические инструменты экспресс оценки;
  - b) Создать и обучить межведомственные диагностические коллективы (до наступления чрезвычайной ситуации).
- 36) Способствовать оказанию непосредственной помощи (быстрое реагирование) научно-обоснованным и ориентированным на пользователя способом.
- 37) Применять подход ведения деловых игр (IDT), чтобы вовлечь участников в скоординированные дискуссии и планирование мер по готовности к засухам и реагированию на них в основных секторах. IDT мог бы служить в качестве средства поддержки институциональной готовности и реагирования на засуху путем предоставления общих схем, рамки которых позволяют проводить их оценки, выявлять сильные стороны/пробелы в обеспечении готовности и мерах реагирования, рассчитывать силы и средства и решать проблемы уязвимости.
- 38) Провести научные исследования, которые оценили бы влияние мер помощи во время засухи на уязвимость общества.
- a) наметить тематические исследования на локальном уровне касательно того, как учет факторов риска может снизить уязвимость (например, уменьшить последствия и повысить сопротивляемость);
  - b) диверсифицировать виды деятельности и портфель активов в рамках стратегии смягчения последствий засухи (например, в растениеводстве);
  - c) оценить эффективность программы по борьбе с засухой и изыскать области, где возможны улучшения и совершенствование;
  - d) применять картирование риска для выявления объектов уязвимости в поддержку программ по борьбе с засухой.

#### **Понимание цены бездействия**

- 39) Документировать социальные, экологические и экономические последствия, связанные с событиями засухи в прошлом, а также тренды последствий по отдельным секторам для лучшего понимания цены бездействия на всех уровнях и для всех секторов.
- 40) Добиться понимания отношения цена/выгода в случае государственной политики, реагирующей на засуху после ее наступления и предусматривающей оказание помощи в чрезвычайной ситуации, и государственной политики, основанной на учете рисков, направленной на инвестирование в меры смягчения последствий, которые ослабляют последствия и снижают необходимость государственного вмешательства.

- 41) Обращать особое внимание на альтернативные затраты, которые могут возникнуть при переводе научных результатов в действия на уровне политики.

### **Национальная программа по борьбе с засухой: путь вперед**

- 42) Вызовы, с которыми сталкиваются страны при разработке национальной программы по борьбе с засухой, основанной на учете рисков, носят комплексный характер и требуют политической воли и координации внутри и между различными государственными уровнями, а также с большим числом заинтересованных сторон, которые должны быть привлечены к процессу разработки программы. Один из инструментов, который служил важнейшим руководством для разработки планов готовности к засухе и смягчения ее последствий в Соединенных Штатах Америки, представлял собой процесс планирования, состоящий из 10 шагов. Данный пошаговый подход был скорректирован и представлен ниже как один из подходов, призванный помочь странам в процессе разработки национальной программы по борьбе с засухой. Терминология первоначального процесса из 10 шагов была несколько изменена с учетом цели разработки национальной программы по борьбе с засухой, в отличие от плана готовности и смягчения последствий, как предусматривалось первоначально.

**Шаг 1:** *Назначить* комиссию по национальной программе по борьбе с засухой или специальную рабочую группу

**Шаг 2:** *Изложить* или *определить* цели и задачи национальной программы по борьбе с засухой, основанной на оценке риска

**Шаг 3:** Стремиться к обеспечению участия заинтересованных сторон, определить и разрешить конфликты между основными секторами водопотребления

**Шаг 4:** *Составить список* имеющихся данных и финансовых ресурсов и *определить* группы, подверженные риску

**Шаг 5:** *Подготовить/написать* основные положения национальной программы по борьбе с засухой, включая следующие элементы:

- Мониторинг, заблаговременное предупреждение и прогноз
- Оценка риска и последствий
- Смягчение последствий и реагирование

**Шаг 6:** *Выявить* исследовательские потребности и *ликвидировать* институциональные пробелы

**Шаг 7:** *Интегрировать* научные и политические аспекты управления в условиях засухи

**Шаг 8:** *Пропагандировать* национальную программу по борьбе с засухой и *улучшать* информирование населения

**Шаг 9:** *Разработать* образовательные программы для всех возрастных групп и заинтересованных групп

**Шаг 10:** *Провести оценку и пересмотр* национальной программы по борьбе с засухой

- 43) Основные положения национальной программы по борьбе с засухой требуют периодической оценки и пересмотра с тем, чтобы обеспечить включение новых технологий, учесть уроки, извлеченные из последних событий засухи, а также изменения

в отношении уязвимости и тому подобное. Странам рекомендуется проводить периодические оценки своих национальных программ по борьбе с засухой, осуществлять отработку действий в случае засухи для обеспечения высочайшего уровня координации между правительственными ведомствами или министерствами вместе с различными правительственными и неправительственными организациями, а также пересматривать и обновлять программные мероприятия соответственно. В этой связи внимание можно было бы уделить следующим аспектам:

- a) Способствовать кооперации, консультированию, коммуникации, политике на основе фактических данных, согласованию действий по времени и налаживанию партнерских отношений между различными организациями – национальными и международными, НПО, частным сектором и средствами массовой информации
- b) Организовывать национальные кампании с участием национальных служб, а также академических, научно-исследовательских и культурных организаций
- c) Избегать дублирования усилий и ресурсов
- d) Создавать региональные метеорологические и вспомогательные системы
- e) Способствовать применению упреждающего подхода в области борьбы с засухой, включая использование систем заблаговременных предупреждений
- f) Учредить систему, которая обеспечивает возможность комплексного управления различными ресурсами, особенно в наименее развитых странах (НРС)
- g) Обращать особое внимание на распространение информации всем пользователям и на всех языках
- h) Проводить оценку различных видов деятельности, которые конкурируют из-за водопотребления
- i) Содействовать нормотворческой деятельности, посвященной эксплуатации водных ресурсов и их рациональному использованию
- j) Совершенствовать системы очистки сточных вод

