ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70531— 2022/ ISO/TS 14092:2020

АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА

Требования и руководство по планированию адаптации для органов местного самоуправления и сообществ

(ISO/TS 14092:2020, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс» (ООО «НИИ «Интерэкомс») совместно с Федеральным государственным автономным учреждением «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 020 «Экологический менеджмент и экономика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2022 г. № 1471-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 14092:2020 «Адаптация к изменениям климата. Требования и руководство по планированию адаптации для органов местного самоуправления и сообществ» (ISO/TS 14092:2020 «Adaptation to climate change — Requirements and guidance on adaptation planning for local governments and communities», IDT)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Некоторые положения международного стандарта, указанного в пункте 4, могут являться объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК) не несут ответственности за идентификацию подобных патентных прав

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO/TS, 2020
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Принципы 4
5 Предварительное планирование 6
6 Оценка воздействий изменения климата, включая благоприятные возможности 8
7 Составление плана адаптации 15
8 Реализация 22
9 Мониторинг и оценивание 24
10 Отчетность и коммуникации 24
Приложение А (справочное) Примеры содержания местных планов адаптации 25
Приложение В (справочное) Инструменты для местного планирования адаптации 30
Приложение С (справочное) Показатели мониторинга и оценивания для местного планирования адаптации 33
Библиография 34

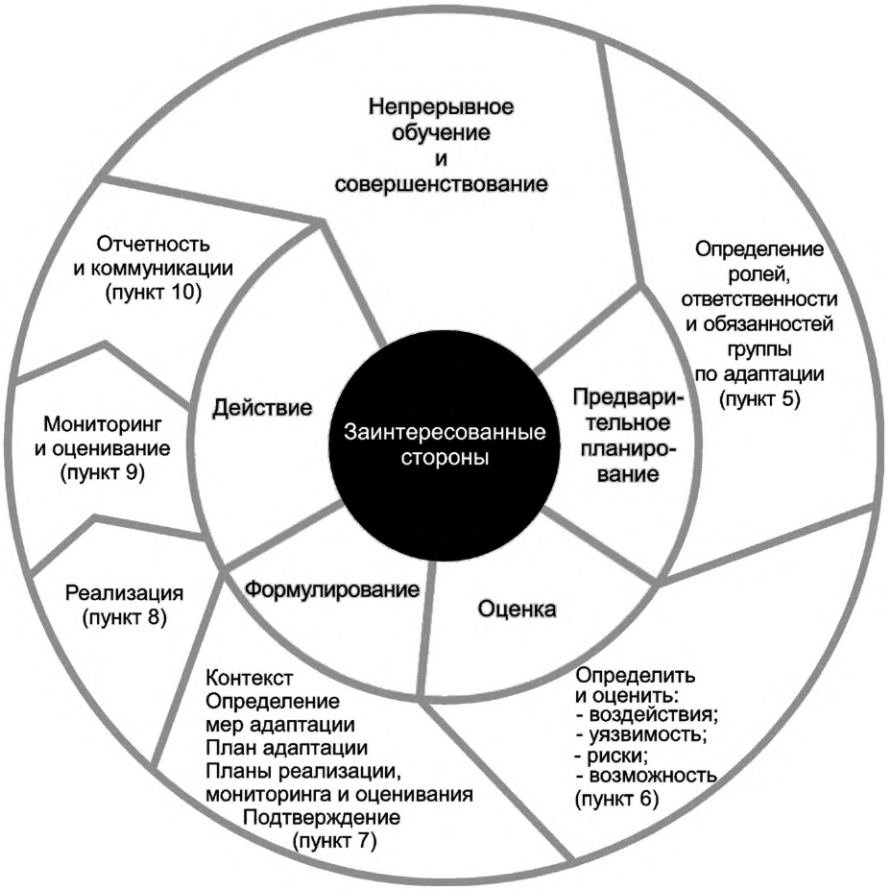
Введение

Подготовка к рискам, связанным с изменением климата, и планирование адаптации на уровне местных органов власти и сообществ необходимы для обеспечения безопасности общества, а также для его экономического, экологического и социального благополучия. Изменения климата часто отражаются в виде наводнений, аномально жаркой погоды, засух, береговой эрозии и других последствий, выявляемых по всему миру, которые представляют угрозу для жизни, имущества, экономического благополучия и экосистем. Межправительственная группа экспертов ООН по изменению климата (IPCC) прогнозирует, что глобальное потепление, вызванное антропогенными выбросами в прошлом, сохранится в течение столетий и тысячелетий и будет продолжать вызывать дальнейшие долгосрочные изменения в климатической системе, такие как повышение уровня моря, с соответствующими последствиями.

Настоящий стандарт представляет собой руководство для местных органов власти и сообществ по подготовке к таким угрозам и связанным с ними рискам. В стандарте отмечается, что последствия, вызванные изменением климата, широко варьируются от региона к региону и непосредственно влияют на благосостояние сообществ и местных органов власти, включая предлагаемые ими общественные услуги, а также на безопасность и защищенность людей, находящихся под их юрисдикцией. Местные органы власти и сообщества несут ответственность за лидерство в планировании и подготовке к управлению этими рисками.

Также в стандарте приведено описание разработки плана адаптации на уровне местных органов власти и сообществ. Процесс планирования подробно описывает, зачем и как создавать соответствующую (хорошо структурированную и совместную) структуру управления и элементы процессов планирования и осуществления адаптации. Эти подробности включают в себя создание группы содействия, оценку рисков и разработку эффективного плана, мониторинг хода реализации адаптации и оценку ее достижений с целью улучшения плана. Представленный поэтапный процесс позволяет адаптировать местный план адаптации к климатическим, экологическим и социальным условиям в каждом конкретном случае. Настоящий стандарт призван помочь с разработкой надежного, эффективного плана адаптации, который может быть реализован, способствуя продвижению соответствующих климатических проектов сегодня и в будущем.

Важно отметить, что климат меняется, а планирование и реализация адаптации — это процесс постоянного улучшения и обучения, который требует постоянного внимания и действий. Настоящий стандарт поможет местным органам власти и сообществам в принятии первоначальных мер по созданию безопасного, социально и экономически защищенного общества, которое будет устойчиво к нынешним и будущим последствиям изменения климата.



Примечание — Схему читать по часовой стрелке.

Рисунок 1 — Структура настоящего стандарта

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА

Требования и руководство по планированию адаптации для органов местного самоуправления и сообществ

Adaptation to climate change. Requirements and guidance on adaptation planning for local governments and communities

Дата введения — 2023—06—01

1 Область применения

В настоящем стандарте приведены требования и руководство по планированию адаптации для местных органов власти и сообществ.

Настоящий стандарт предлагает помощь органам местного самоуправления и сообществам в адаптации к изменениям климата на основе оценки уязвимости, воздействий и рисков. В работе с соответствующими заинтересованными сторонами он также помогает определять приоритеты, разрабатывать и актуализировать план адаптации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте нормативные ссылки отсутствуют.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

Организации ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для их использования в стандартизации по следующим адресам:

- платформа просмотра онлайн ИСО: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru ;
- Электропедия МЭК: доступно по адресу gost.e-ecolog.ru

3.1 **адаптация к изменениям климата** (adaptation to climate change; climate change adaptation): Процесс корректировки под реально существующий климат или прогнозируемое состояние климата (3.3) и его воздействия.

Примечание 1 — В среде обитания человека процесс адаптации направлен либо на смягчение (или предотвращение) последствий изменения климата, либо на использование благоприятных возможностей, связанных с изменением климата.

Примечание 2 — В некоторых ненарушенных экологических системах вмешательство человека может способствовать корректировке под ожидаемое изменение климата и его воздействие.

[ИСО 14090:2019, 3.1]

3.2 **адаптивная способность** (adaptive capacity): Способность систем, учреждений, структурных подразделений и людей компенсировать возможный ущерб от изменения климата, реагировать на его последствия или использовать благоприятные возможности, связанные с его изменением.

Издание официальное

Примечание 1 — Способность справляться с изменениями определяется как способность людей, организаций (3.17) и систем, используя имеющиеся навыки, ресурсы и возможности, решать проблемы, управлять и преодолевать неблагоприятные условия.

[ИСО 14090:2019, 3.2, с изменениями: добавлено примечание 1 к термину]

3.3 **климат** (climate): Статистическое описание погоды с помощью усредненных климатических показателей и их соответствующей изменчивости на временных интервалах от нескольких месяцев до нескольких тысяч или даже миллионов лет.

Примечание 1 — Традиционный период усреднения климатических показателей, согласно определению Всемирной метеорологической организации, составляет 30 лет.

Примечание 2 — Наиболее значимыми климатическими показателями (параметрами) чаще всего называют такие атмосферные параметры, как температура, количество осадков и ветер.

[ИСО 14090:2019, 3.4]

3.4 **изменение климата** (climate change): Изменение климата (3.3), которое может сохраняться на протяжении длительного периода (обычно — десятилетия или более).

Примечание 1 — Изменение климата можно определять, например, методом статистического тестирования (по изменениям средних значений, изменчивости).

Примечание 2 — Изменение климата может вызываться как естественными процессами, протекающими в климатической системе, так и внешними воздействиями, например циклами солнечной активности, извержениями вулканов и непрерывными антропогенными изменениями в составе атмосферы или почвы.

[ИСО 14090:2019, 3.5]

3.5 **климатическая проекция** (climate projection): Моделирование реакции климата (3.3) на определенный сценарий будущих выбросов или концентрации парниковых газов и аэрозолей, как правило, получаемое на основе климатических моделей.

Примечание 1 — Климатические проекции отличают от климатических прогнозов с тем, чтобы подчеркнуть, что прогнозы зависят от используемых сценариев выбросов, концентраций и радиационного воздействия, основанных на предположениях о будущем социально-экономическом и технологическом развитии, которые могут быть реализованы либо не реализованы.

[Адаптировано из IPCC, 2014]

3.6 **сценарий изменения климата** (climate scenario): Правдоподобное и часто упрощенное представление будущего климата (3.3), основанное на внутренне согласованном наборе климатологических связей, который был сформирован для конкретного использования при исследовании потенциальных последствий антропогенного изменения климата (3.4).

Примечание 1 — Сценарий изменения климата часто служит входными данными для моделей воздействий (3.10).

[Адаптировано из IPCC, 2014]

3.7 **сообщество** (community): Группа людей с определенным сочетанием обязанностей, видов деятельности, взаимоотношений и с общими интересами в отношении воздействий (3.10) изменения климата (3.4).

Примечание 1 — Сообществом также может быть организация (3.17) или институт (больница, школа, группа волонтеров и т. д.), состоящая из группы людей, живущих или работающих в одном месте или имеющих общие характерные особенности.

3.8 **воздействие климата** (exposure): Влияние климата на жизнедеятельность людей, средства их существования, биологические виды или экосистемы, экологические функции, услуги и ресурсы, инфраструктуры, а также на экономические, социальные или культурные ценности на определенных территориях и при определенных условиях.

Примечание 1 — Воздействие может изменяться со временем, например в результате градостроительного развития или изменения режима землепользования.

[ИСО14090:2019, 3.6, с изменениями: изменено примечание 1 к термину]

3.9 **опасность** (hazard): Потенциальный источник вреда.

Примечание 1 — Потенциальная опасность может грозить гибелью, травмой и иными воздействиями (3.10) на состояние здоровья людей, ущербом имуществу, инфраструктуре, средствам существования, предоставлению услуг, экосистемам и природным ресурсам.

Примечание 2 — В настоящем стандарте этот термин обычно относится к реальным событиям или к тенденциям, связанным с изменением климата, или к его физическим воздействиям.

Примечание 3 — Опасность включает как медленно развивающиеся (например, небольшое повышение температуры в течение длительного периода времени), так и экстремальные климатические условия (период аномально жаркой погоды или оползни) или повышенную изменчивость климата.

[ИСО 14090:2019, 3.7]

3.10 **воздействие** (impact): Влияние на природные или человеческие системы.

Примечание 1 — В контексте изменения климата (3.4) термин «воздействие» применяется в первую очередь для указания влияния экстремальных погодных и климатических явлений (или изменения климата) на природные или человеческие системы. Воздействие обычно ассоциируется с влиянием на живые организмы, средства существования, здоровье, экосистему, экономику, общество в целом, культуру, возможность получения необходимых благ и инфраструктуру вследствие изменения климата или опасных (3.9) климатических явлений, происходящих в некоторый момент времени, а также уязвимости (3.21) общества или системы. Воздействия также могут рассматриваться в виде последствий или конечных результатов. Воздействия изменения климата на геофизические системы, включая наводнения, засухи, повышение уровня Мирового океана, относятся к «физическим воздействиям».

[ИСО 14090:2019, 3.8]

3.11 **постепенное изменение** (incremental change): Небольшие корректировки в направлении определенного результата.

3.12 **индикатор** (показатель) (indicator): Количественный, качественный или бинарный параметр, который может быть измерен или описан в соответствии с заданным критерием.

[ИСО 13065:2015, 3.27]

3.13 **заинтересованная сторона** (interested party): Лицо или организация (3.17), которые могут влиять на осуществление деятельности или принятие решения, быть подверженными их влиянию или воспринимать себя в качестве последних.

Пример — Сообщества (3.7), граждане, поставщики, заказчики, регуляторы, неправительственные организации, инвесторы, сотрудники, научные круги.

Примечание 1 — Словосочетание «воспринимать себя в качестве подверженных влиянию» означает, что это восприятие стало известно организации.

[ИСО 14001:2015, 3.1.6, с изменениями: изменен пример]

3.14 **местный план адаптации** (local adaptation plan): План действий, в котором определены и рассмотрены воздействия (3.10) изменения климата (3.4) в сфере ответственности органов местного самоуправления (3.15) или сообщества (3.7).

Примечание 1 — Такой план действий может содержать приоритеты и планируемые мероприятия по определению и рассмотрению воздействий изменения климата, в т. ч. те, которые связаны с изменчивостью климата и экстремальными условиями. Может включать в себя определенное сочетание правил, проектов, программ и мер, которые актуализируются периодически.

3.15 **органы местного самоуправления** (local government): Администрация конкретной местной территории, являющейся подразделением крупной административно-территориальной единицы (такой как нация или государство), и предоставляемые ими услуги (т. е. штат, префектура, провинция, округ, район, город, поселок и т. д.).

3.16 **национальный план адаптации** (national adaptation plan): Документ национального уровня, содержащий приоритеты адаптации и запланированные мероприятия (политику, проекты и программы), включая стратегию реализации на определенный период (например, от 3 до 5 лет).

Примечание 1 — Основной результат процесса формулирования и реализации национальных планов адаптации, утвержденного UNFCCC в 2010 году в качестве средства, позволяющего Сторонам определить среднесрочные и долгосрочные потребности в адаптации и разработать и реализовать стратегии и программы для удовлетворения этих потребностей.

[Рамочная конвенция ООН об изменении климата, 2017]

3.17 **организация** (organization): Лицо или группа людей, связанные определенными отношениями, имеющие ответственность, полномочия и выполняющие свои функции для достижения их целей.

Примечание 1 — Понятие организации включает в себя, но не ограничивается следующими примерами: индивидуальный предприниматель, компания, корпорация, фирма, предприятие, орган власти, товарищество, благотворительное учреждение, а также их часть или их объединение, вне зависимости от того, являются они юридическим лицом или нет, государственными или частными.

[ИСО 14001:2015, 3.1.4]

3.18 **риск** (risk): Влияние неопределенности.

Примечание 1 — Влияние выражается в отклонении от ожидаемого результата. Может быть как положительным, так и отрицательным. Влияние может возникать в результате реакции (или отсутствия реакции) на ту или иную возможность или угрозу, связанные с достижением поставленных целей.

Примечание 2 — Неопределенность — это состояние дефицита (даже частичного) информации, связанной с восприятием или знанием того или иного события, его последствий или вероятности.

Примечание 3 — Риск часто характеризуется ссылкой на потенциальные «события» (как определено в Руководстве ИСО 73:2009, 3.5.1.3) и «последствия» (как определено в Руководстве ИСО 73:2009, 3.6.1.3) или их комбинацию.

Примечание 4 — Риск часто выражается в виде комбинации последствий события (включая изменения в обстоятельствах) и связанной с ним «вероятности» (как определено в Руководстве ИСО 73:2009, 3.6.1.1) его наступления.

[ИСО14001:2015, 3.2.10, с изменениями: изменено примечание 1 к термину]

3.19 **чувствительность** (sensitivity): Степень, в которой система или вид испытывают неблагоприятное или благоприятное воздействие изменчивости климата (3.3) или изменения климата (3.4).

Примечание 1 — Воздействие может быть прямым (например, изменение здоровья и функционирования зеленой инфраструктуры в ответ на изменение среднего значения, диапазона или изменчивости температуры) или косвенным (например, ущерб, вызванный увеличением частоты прибрежных наводнений в результате повышения уровня моря).

[Адаптировано из IPCC, 2014]

3.20 **трансформация** (transformation): Изменение базовых характеристик природных или человеческих систем.

[ИСО 14090:2019, 3.14]

3.21 **уязвимость** (vulnerability): Склонность или предрасположенность экосистемы к результатам оказываемых на нее неблагоприятных воздействий.

Примечание 1 — Этот термин может относиться к множеству понятий и элементов экосистемы, включая ее чувствительность (3.19) и восприимчивость к наносимому ей вреду, а также отсутствие у нее способности реагировать на него или адаптироваться.

Примечание 2 — Уязвимость — это степень, до которой экологическая, социальная или экономическая система восприимчива к неблагоприятным воздействиям (3.10) изменения климата (3.4), включая изменчивость климата (3.3) и экстремальные условия, или неспособна с ними справляться.

[ИСО 14090:2019, 3.15, с изменениями: добавлено примечание 2 к термину]

4 Принципы

4.1 Ответственность

Органы местного самоуправления и сообщества признают и принимают на себя ответственность за адаптацию к изменениям климата, а также выполнять надлежащий контроль и должным образом реагировать на полученные результаты контроля.

Примечание 1 — Этот принцип взят из ИСО 14090.

Примечание 2 — Сообщество признает свою роль в сотрудничестве с органами местного самоуправления в сфере деятельности по адаптации к изменениям климата.

4.2 Непрерывное обучение и улучшение

Непрерывное обучение и улучшение — основа адаптации к изменениям климата, если имеются неопределенности в знаниях, а также постоянные изменения драйверов изменений, имеющихся знаний, свидетельств и контекста, в котором требуется определять и реализовывать меры по реагированию.

4.3 Гибкость

Способность принимать различные меры для достижения целей и решения задач с учетом технических, социальных, административных, политических, правовых, экологических и экономических обстоятельств для использования широкого спектра доступных источников данных, а также технического и институционального потенциала.

4.4 Интегрированное применение и встраивание процессов адаптации

Адаптация к изменениям климата будет происходить максимально эффективно при ее интеграции в основную деятельность органов местного самоуправления и сообществ (например, в их экологическую политику, планы, процедуры и программы управления рисками).

Примечание 1 — Этот принцип взят из ИСО 14090.

Примечание 2 — Понимание и одобрение сообществом подобной интеграции является необходимым условием успеха.

4.5 Осуществимость

Необходимо ставить практически осуществимые и достижимые цели и задачи. Неосуществимые цели могут помешать адаптации к изменениям климата достичь в целом или эффективно достичь желаемой пользы. Следует сосредоточиться на показателях, которые относительно легко измерить и по которым имеются базовые данные. Их следует агрегировать и сравнивать по шкалам так, чтобы не создавать дополнительных трудностей.

4.6 Назначение приоритетов

При определении содержания планов адаптации, включая меры по адаптации, которые необходимо осуществить, нет необходимости (и не всегда возможно) охватить все области. Органы местного самоуправления и сообщества должны установить приоритетность воздействий изменения климата с целью определить области, в которых существуют более высокие потребности в адаптации, путем оценки относительных характеристик воздействий (величины, вероятности и срочности). При этом следует учитывать способности заинтересованных сторон, а также способности и возможности к действию органов местного самоуправления и сообщества.

4.7 Пропорциональность

Следует предпринимать действия, которые будут наиболее эффективны в текущих обстоятельствах [контексты, в которых работают органы местного самоуправления и сообщества (экономический, социальный, культурный и политический), способности, знания и доказательная база] при определении и оценке мер по адаптации, одновременно стремясь к постоянному улучшению.

4.8 Значимость

Для планирования адаптации следует проводить оценки, позволяющие собирать такую информацию, которая будет полезна для лиц, принимающих решения, и практикующих специалистов, в том числе в надлежащих пространственных масштабах и за соответствующие промежутки времени.

4.9 Прозрачность

Отчеты и сообщения по адаптации к изменениям климата должны обеспечивать полное, открытое и понятное представление информации для заинтересованных сторон.

Примечание — Этот принцип взят из ИСО 14090.

5 Предварительное планирование

5.1 Общие положения

Органы местного самоуправления и сообщества должны согласовать процесс и средства для формирования плана адаптации до начала процедуры планирования. Следует иметь в виду, что наличие взаимосвязи между планами, формируемыми на уровнях органов местного самоуправления и сообщества, обеспечивает определенные преимущества. В обязанности органов местного самоуправления и сообщества входит разработка плана адаптации, направленного на предотвращение или минимизацию ущерба, потерь и т. д., которые могут быть вызваны последствиями текущего и будущего изменения климата в пределах их юрисдикции или зоны ответственности.

Органы местного самоуправления и сообщества должны готовиться:

- к составлению планов адаптации в соответствии с 6—10;
- так, чтобы процесс планирования не был ограничен, прерван или приостановлен вследствие недостаточности подготовки.

Органы местного самоуправления и сообщества должны рассмотреть уровень своей подготовки, а также характер и область подготовки к проведению процесса, и пересмотреть их при повторной оценке или пересмотре плана адаптации.

5.2 Определение порядка адаптации

Органы местного самоуправления и сообщества должны разработать, внедрить и поддерживать политику адаптации.

Политика адаптации должна:

a) соответствовать цели и контексту юрисдикции, с учетом соответствующего законодательства и любых политик и планов (например территориальных, экономических или муниципальных), а также воздействий изменения климата и связанных с ними уязвимостей видов деятельности, услуг и т. д.;

b) обеспечивать основу для установления целей, границ и временных шкал адаптации;

c) включать в себя обязательства по содействию разработке и внедрению политики адаптации;

d) включать в себя обязательства по постоянному улучшению местного плана адаптации, в т. ч. в процессе его реализации, и обязательства по мониторингу и оцениванию для повышения эффективности и результативности плана адаптации;

e) носить долгосрочный и устойчивый характер, сохраняя при этом актуальность и эффективность;

f) фиксироваться, пересматриваться и редактироваться в соответствии с изменениями приоритетов;

g) надлежащим образом передаваться структурным подразделениям и заинтересованным сторонам.

5.3 Роли, ответственность и обязанности групп

5.3.1 Основная группа принятия решений

Органы местного самоуправления и сообщества должны определить и назначить членов основной группы принятия решений. В состав группы должны быть включены: глава администрации, мэр или другое эквивалентное должностное лицо, руководители департаментов и отделов, наделенные правом принятия решений в органах местного самоуправления и сообщества.

Основная группа принятия решений должна:

- обладать полномочиями для принятия решений в процессе подготовки и планирования;
- отчитываться за составление местного плана адаптации и эффективность действий, в нем изложенных;
- информировать о важности эффективной адаптации и управления ею, а также о соблюдении требований структурной базы адаптации в рамках их юрисдикции и зоны ответственности;
- одобрять и поддерживать усилия группы содействия и соответствующих лиц по обеспечению эффективности адаптации;
- поддерживать других руководящих работников с целью продемонстрировать их лидерство в сферах их ответственности;
- мобилизовать финансовые ресурсы;

- обращаться за сотрудничеством и помощью к соответствующим сторонам, таким как государство, высшие органы управления и административные структуры, соседние органы местного самоуправления и сообщества, когда и где это необходимо.

5.3.2 Группа содействия

Органы местного самоуправления и сообщества должны сформировать группу содействия для руководства процессом планирования адаптации. При создании группы содействия основная группа принятия решений должна одобрить ее устав, включая согласование и утверждение ее членства и области деятельности, которые она должна предпринимать.

В состав группы содействия должны входить:

- члены из соответствующих ведомств, чьи сферы ответственности охватывают сектора и области, в которых признано воздействие изменения климата;
- один или несколько экспертов, специализирующихся в области климатологии, борьбы со стихийными бедствиями, экосистем, экономических и социальных наук и других областях, имеющих отношение к оценкам воздействий, уязвимости, воздействия климата и адаптации.

В процессе подготовки группа содействия должна:

- установить свои роли и границы ответственности;
- создать сеть с соответствующими организациями, такими как высшие уровни администрации, научно-исследовательские институты, университеты, местные метеорологические агентства и другие институты, которые предоставляют необходимую и достоверную информацию или доказательства, необходимые для поддержки процесса планирования;
- рассмотреть национальный план адаптации и другие соответствующие политики и программы (см. 7.2) с целью выявления и вынесения на рассмотрение соответствующих аспектов, включая стратегии и планы, которые должны быть рассмотрены в рамках процесса планирования адаптации.

Группа содействия, работающая с привлеченными заинтересованными сторонами, должна составить рабочую программу для процесса планирования адаптации, включая:

- различные шаги и задачи, составляющие процесс планирования адаптации;
- предлагаемые сроки и ресурсы, связанные с каждым шагом и задачей;
- ожидания в отношении ролей и обязанностей членов группы и привлеченных заинтересованных сторон;
- риски и меры по управлению рисками, связанные с осуществлением процесса планирования адаптации;
- ожидаемые точки принятия решений и результаты для каждого этапа и задачи.

Группа содействия должна получить подтверждение от основной группы по принятию решений относительно элементов рабочей программы.

В число миссий группы содействия должны входить:

- подтверждение хода планирования и обмена информацией с основной группой принятия решений, соответствующими ведомствами, а также экспертами и заинтересованными сторонами;
- выявление проблем и трудностей, возникающих в процессе планирования, и поиск решений;
- содействие сотрудничеству между соответствующими ведомствами, экспертами и заинтересованными сторонами;
- содействие постоянному улучшению;
- обмен информацией о мерах по адаптации и их внедрению, особенно в контексте мониторинга и оценивания, а также межотраслевых (функциональных) последствий;
- взаимодействие с заинтересованными сторонами для стимулирования их участия в процессе планирования и внедрения адаптации, в т. ч. посредством использования информационных механизмов и форумов для участия общественности.

Группа содействия должна оценить адаптивную способность и возможности органов местного самоуправления и сообщества и определить область действий по адаптации:

- определить необходимые уровни опыта, знаний, информации и источников данных, а также их наличия и пробелов;
- обеспечить, чтобы политика и цели в области адаптации были установлены и совместимы со стратегическим направлением и контекстом органов местного самоуправления и сообщества;
- обеспечить наличие ресурсов, необходимых для осуществления действий по адаптации;
- определить потенциал осуществления адаптации к изменениям климата, определить пробелы и средства их устранения;

- оценить обозначенные потенциальные меры по адаптации с точки зрения их вклада в достижение заданных результатов.

Группа содействия должна документировать результаты своих оценок, включая основания для этих результатов, а также выявить и описать пробелы в способностях, чтобы обосновать необходимость дальнейших действий.

5.3.3 Заинтересованные стороны

Органы местного самоуправления и сообщества должны выявлять и привлекать заинтересованные стороны для повышения легитимности и широты знаний и опыта, рассматриваемых в рамках процесса планирования адаптации, а также для формирования более широкой приверженности результатам процесса. Группа содействия должна разработать план по взаимодействию с заинтересованными сторонами на ранних этапах и в течение всего процесса планирования адаптации. Должен быть проведен анализ для выявления заинтересованных сторон, в т. ч. тех, на которые повлияет изменение климата или меры по адаптации, а также тех, кто может влиять на процесс планирования адаптации и предоставлять информацию для него. Этот анализ должен привести к разработке стратегии и плана в отношении того, кого, как и когда следует привлекать. При привлечении этих лиц также важно понять их взгляды на риски, потенциальные решения и реализацию, а также мониторинг и оценку мер по адаптации. Консультации и привлечение заинтересованных сторон также могут способствовать обмену знаниями об адаптации к изменениям климата, а также участию в процессе адаптации к изменениям климата.

Заинтересованными сторонами могут быть:

- граждане и люди, которые живут, работают, приезжают на работу или посещают территорию, находящуюся под юрисдикцией органов местного самоуправления и сообщества;
- организации, находящиеся в ведении органов местного самоуправления и сообщества, например, поставщики коммунальных и общественных услуг, таких как газ, вода и транспорт;
- частный сектор (бизнес и промышленность) в пределах юрисдикции или зоны ответственности органов местного самоуправления и сообщества;
- контрольно-надзорные органы;
- соседние местные, региональные органы власти или сообщества, а также национальные органы власти;
- неправительственные организации.

5.3.4 Согласование и утверждение

Органы местного самоуправления и сообщества должны согласовать и утвердить формулировку местного плана адаптации. В согласовании должны участвовать соответствующие ведомства тех секторов, где выявлены или признаны текущие и будущие последствия изменения климата. В утверждении должны участвовать все руководители указанных ведомств и основная группа принятия решений органов местного самоуправления и сообщества.

6 Оценка воздействий изменения климата, включая благоприятные возможности

6.1 Общие положения

Органы местного самоуправления и сообщества должны определить имущество (включая открытое пространство), инфраструктуру, услуги и социально-экономическую деятельность, находящиеся под их контролем или под их влиянием, которые в настоящее время уязвимы и подвержены воздействию изменчивости и изменения климата. Эти знания обеспечат первоначальный ориентир для сбора информации и данных, а также для процесса планирования адаптации, включая усилия по вовлечению. Группа содействия и привлеченные заинтересованные стороны должны установить приоритетность воздействий изменения климата с целью определения областей, в которых существуют более высокие потребности в адаптации, путем оценки относительных характеристик воздействий (величины, вероятности и срочности). Оценка таких воздействий и связанной с ними уязвимости имеет решающее значение для органов местного самоуправления и сообщества для поддержки усилий, связанных с определением потенциальных мер по адаптации и при разработке местного плана адаптации. Важно определить потенциальные меры по адаптации в контексте их вклада в достижение желаемых целей и результатов.

Органы местного самоуправления и сообщества должны рассмотреть возможность включить:

- целевые сектора и области, подлежащие оценке;
- границы (подробнее об этом см. в ИСО 14090:2019, приложение А);
- конкретные социальные группы (например, сельские общины, пожилые люди, коренные народы, женщины/мужчины, определенные части рабочей силы), которые необходимо рассмотреть;
- диапазон опасностей, которые необходимо включить в рассмотрение (например, наводнения, повышение температуры, повышение уровня моря, периоды аномально жаркой погоды);
- сценарии, которые предполагается использовать (например, сценарий изменения климата, социально-экономический или демографический сценарий);
- временной горизонт оценки (например, 30, 50 или 100 лет с текущего момента);
- дискретность оценки (на решение о пространственном масштабе может повлиять наличие данных и свидетельств, относящихся к оценке).

6.2 Идентификация изменения климата

Органы местного самоуправления и сообщества, при необходимости — с помощью соответствующих экспертов, должны определить прошлые и будущие тенденции в средних и экстремальных условиях и изменения характера изменчивости и сезонности соответствующих параметров в районе, секторах или системах, представляющих интерес.

К числу параметров изменения климата могут быть отнесены:

- температура поверхности (море, атмосфера);
- осадки;
- влажность;
- повышение уровня моря;
- скорость и направление ветра;
- циклы замерзания и таяния.

С этой целью органам местного самоуправления и сообществу следует собрать информацию, касающуюся этих параметров и другой климатической информации, которые, как показывает прошлый опыт, могут стать причиной для беспокойства или в отношении которых известна чувствительность проблемных областей, секторов или систем.

Органы местного самоуправления и сообщества, при необходимости — с помощью соответствующих экспертов, должны собрать информацию о результатах наблюдений и прогнозировании параметров местного климата, которые могут быть получены от организаций, занимающихся вопросами изменения климата, например, Организации Объединенных Наций и связанных с ней организаций, национальных регулирующих органов, государственных и местных агентств, университетов, национальных метеорологических служб и других исследовательских институтов.

Органы местного самоуправления и сообщества, при необходимости — с помощью соответствующих экспертов, должны также обратиться к другим источникам, включая научные отчеты, соответствующие оценки воздействия изменения климата, правительственные и межправительственные публикации и базы данных.

Органы местного самоуправления и сообщества должны документировать использованные источники данных и информации, критерии, использованные для их выбора, и то, как эти данные и информация использованы, включая учет ограничений и неопределенностей.

6.3 Оценка воздействий изменения климата

Органы местного самоуправления и сообщества должны оценить текущее и будущее воздействие изменения климата на территории. Оценка должна включать рассмотрение медленно развивающихся воздействий, а также внезапных воздействий, вызванных экстремальными событиями.

Примечание — Медленно развивающиеся воздействия могут оказывать растущее давление на инфраструктуру и услуги в результате постепенного увеличения затрат на техническое обслуживание и сокращения срока службы основных средств (например, дренажной системы).

При оценке воздействий изменения климата Органы местного самоуправления и сообщества должны оценивать воздействие изменения климата, которое может быть значительным в регионе, отрасли или системах, представляющих интерес, на основе своей дивизиональной структуры, которая может включать следующее:

- сельское хозяйство, животноводство, рыболовство и продовольственная безопасность;

- водные ресурсы и защита от наводнений;
- леса, городское лесное хозяйство и парки;
- наземные и морские экосистемы, прибрежные и речные;
- энергия;
- бизнес и промышленность, включая туризм;
- транспорт;
- информационно-коммуникационные технологии и связь;
- социальная инфраструктура;
- здоровье человека, включая системы здравоохранения и социального обеспечения;
- городская среда;
- государственные и общественные услуги;
- финансовый сектор, включая банковское дело и страхование.

Воздействия изменения климата должны оцениваться комплексно, охватывая сквозные (системные) вопросы, включая прямые и косвенные воздействия на Органы местного самоуправления и сообщества, их благосостояние, а также средства к существованию, безопасность и благополучие их граждан.

Примеры прямых воздействий:

- наводнения, штормовые нагоны;
- нехватка водных ресурсов;
- изменения в здоровье, обеспечении безопасности и защите человека;
- смертность в периоды аномально жаркой погоды.

Примеры косвенных воздействий:

- изменение продуктивности сельскохозяйственных культур и скота, и соответствующие последствия для продовольственной безопасности;
- изменения в землепользовании и покрове;
- изменения в предоставлении экосистемных услуг;
- потеря или повреждение инфраструктуры и нарушение предоставляемых ими услуг;
- увеличение финансового риска в результате того, что финансовые учреждения начисляют премию за риск на инвестиции;
- утрата или повреждение антропогенной среды;
- нарушение цепочек поставок и распределительных сетей;
- воздействие на услуги и операции;
- воздействие на системы здравоохранения и социального обеспечения, безопасность и производительность;
- воздействие регулирования или других мер государственного вмешательства;
- возможности для ведения бизнеса, возникающие в результате этого;
- изменения уровней загрязнения;
- изменения риска оползней;
- изменения качества воздуха.

Оценка воздействий может включать анализ следующих факторов влияния:

- соответствующих внутренних и внешних политик, в том числе национальную политику;
- стратегий, включая стратегии и программы ассоциированных организаций;
- жизненного цикла политик, планов и основных средств (например, сроков обслуживания и замены);
- существующих действий по адаптации к изменению климату со стороны органов местного самоуправления и сообщества, а также действий, предпринимаемых соответствующими организациями;
- действий по адаптации к изменению климату, предпринимаемых третьими лицами.

Органы местного самоуправления и сообщества должны собирать информацию о результатах наблюдений и прогнозировании воздействий изменения климата, которые могут быть получены от организаций, занимающихся вопросами изменения климата, например, Организации Объединенных Наций и связанных с ней организаций, национальных регулирующих органов, государственных и местных агентств, университетов, национальных метеорологических служб и других исследовательских институтов.

Органы местного самоуправления и сообщества должны также обращаться за этой информацией к другим источникам, включая научные отчеты, соответствующие оценки воздействия изменения климата, правительственные и межправительственные публикации и базы данных.

В некоторых областях могут отсутствовать данные о прогнозах воздействий изменения климата, либо местные специфические данные о климате могут иметь недостаточную детализацию для небольших территорий.

Если данные о прогнозах воздействий изменения климата недоступны для конкретной юрисдикции или зоны ответственности, местные Органы местного самоуправления и сообщества должны определить, доступны ли и актуальны ли данные на национальном уровне.

Если Органы местного самоуправления и сообщества считают, что существующей информации о прогнозах изменения климата и его последствий недостаточно для намеченной цели, им может потребоваться разработать собственные прогнозы изменения климата и связанных с ним последствий, используя более подходящие и местные климатические модели, а также местные знания и экспертную оценку для улучшения результатов, полученных из существующих источников. Если Органы местного самоуправления и сообщества не имеют соответствующих человеческих ресурсов, способных разработать такие прогнозы, они могут передать разработку соответствующим государственным органам, университетам, исследовательским институтам или частным организациям и т. д.

Органы местного самоуправления и сообщества должны документировать использованные источники данных и информации, критерии, использованные для их выбора, и то, как эти данные и информация были использованы, включая учет ограничений и неопределенностей.

Органы местного самоуправления и сообщества должны делиться с заинтересованными сторонами источниками информации, используемой для оценки воздействия.

Оценка должна проводиться компетентными лицами или организациями, как внутренними, так и внешними. Если органы местного самоуправления и сообщества не имеют соответствующих человеческих ресурсов, способных выполнять такую оценку, они могут поручить ее соответствующим органам, университетам, исследовательским институтам или частным организациям и т. д.

Органы местного самоуправления и сообщества должны определить, какие возможности открываются в связи с воздействиями изменения климата, а также характер и масштаб этих возможностей, включая факторы, которые могут ограничить их реализацию.

Органы местного самоуправления и сообщества должны документировать результаты оценки воздействия, чтобы поделиться ими внутри страны и за ее пределами.

Оценка воздействий изменения климата должна пересматриваться и обновляться по мере необходимости, чтобы отразить изменения в местной стратегии, внешней среде и влияющих факторах, а также знания об изменении климата. Средства и основа для повторной оценки и актуализации оценки должны быть четко изложены в плане мониторинга и оценивания (см. 7.6.6).

6.4 Методы оценки воздействия

6.4.1 Общие положения

Существует целый ряд методов, которые могут использоваться органами местного самоуправления и сообществом для проведения оценки воздействия изменения климата.

К методам оценки воздействия относятся:

- оценка рисков;
- оценка уязвимости;
- анализ пороговых значений.

Органы местного самоуправления и сообщества должны принять метод, который лучше всего соответствует их потребностям и ситуации (например возможностям, знаниям, наличию данных).

Методы оценки воздействия могут потребовать использования информации и данных о неклиматических факторах, включая их прогнозируемые изменения:

- демографические показатели;
- структуру торговли;
- использование земель;
- политики и программы;
- социально-экономические и экологические факторы;
- развитие технологий.

Наличие данных (климатических и неклиматических) и неопределенность являются значительными проблемами во всех аспектах процесса планирования адаптации. Органы местного самоуправления и сообщества должны определить практические и осуществимые методы оценки в соответствии с имеющимися данными и другими условиями. Например, данные наблюдений за климатом и климатические

проекции, основанные на модели, не всегда доступны в желаемом пространственном и (или) временном разрешении для многих частей мира. Кроме того, наблюдаемые климатические данные, а также климатические сценарии, основанные на модели, и другие климатические и неклиматические прогнозы, в т. ч. воздействий изменения климата, имеют присущие им неопределенности, которые следует учитывать при их использовании в процессе оценки.

6.4.2 Оценка рисков

Если принят тот или иной подход к оценке рисков, то оценка рисков может включать:

- опасность и вероятность возникновения;
- связанные последствия или воздействия;
- определение характера связанных уязвимостей и подверженности опасностям.

Примечание — При определении подверженности видов деятельности и услуг учитываются те из них, которые связаны с изменениями климата и изменениями климатических опасностей.

В первую очередь целесообразно провести оценку рисков на основе текущего климата, включая исторический климат и тенденции, изменчивость и климатические события. Далее следует сместить акцент к пониманию рисков, связанных с будущими климатическими и неклиматическими тенденциями, климатическими событиями и последствиями изменения климата в течение всего срока действия решения.

Органы местного самоуправления и сообщества должны определить области и сектора с высоким уровнем риска (например, относительная величина, вероятность, срочность) как высокоприоритетные области и сектора и принять меры в отношении них.

Органы местного самоуправления и сообщества должны понимать, что существует множество методик оценки рисков, связанных с воздействием изменения климата.

6.4.3 Оценка уязвимости

Если принят тот или иной подход к оценке уязвимости, то оценка уязвимости для органов местного самоуправления и сообщества может включать:

- определение чувствительности деятельности, основных средств и услуг к изменениям климата и изменениям климатических опасностей;
- учет способности органов местного самоуправления и сообщества корректировать, использовать такие изменения и последствия или реагировать на них, т. е. способности к адаптации (см. 6.5).

Органы местного самоуправления и сообщества могут также включать:

- определение воздействий изменения климата и изменения климатических опасностей на те или иные виды деятельности, основные средства и услуги;
- определение потенциальных воздействий изменения климата на те или иные виды деятельности, основные средства и услуги в результате изменений климата и изменений климатических опасностей.

В первую очередь целесообразно провести оценку воздействия климата, чувствительности и способности к адаптации на основе текущего климата, включая исторический климат и тенденции, изменчивость и климатические события. Далее можно сместить акцент к пониманию воздействия климата, чувствительности и способности к адаптации, связанных с будущими климатическими и неклиматическими тенденциями, климатическими событиями и последствиями изменения климата в течение всего срока действия решения.

Органы местного самоуправления и сообщества должны понимать местную уязвимость и подверженность воздействиям изменения климата в соответствии с причинами для беспокойства (см. 6.2), например, проливные дожди и высокие температуры, особенно для уязвимых групп населения, чтобы определить приоритеты действий в областях и секторах, наиболее уязвимых или подверженных воздействию изменений климата.

6.4.4 Анализ пороговых значений

Анализ пороговых значений — это подход к определению приоритетов, позволяющий определить, где и когда потребуются действия, путем понимания точек, в которых система считается более неэффективной (экономически, социально, технологически или экологически) в результате изменения средних или экстремальных климатических условий.

Если принят подход на основе анализа пороговых значений, то такой анализ может включать:

- определение составных компонентов системы, их зависимостей и взаимозависимостей;
- определение системных пороговых значений, за которыми результативность системы будет неприемлемо изменена;

- пороговые значения параметров климата, при которых операции и деятельность достигают недопустимых уровней результативности.

В первую очередь целесообразно провести анализ системы в текущих климатических условиях, включая исторические тенденции климата, изменчивость и климатические события. Затем можно сместить акцент к пониманию факторов, на которые повлияют будущие климатические и неклиматические тенденции, климатические явления и последствия изменения климата в течение всего срока действия решения.

Органы местного самоуправления и сообщества должны признать тот факт, что соответствующие меры по адаптации различаются в зависимости от ряда факторов, включая степень воздействия изменения климата. Например, некоторые виды растений и деревьев, используемые в городских районах и сообществах, могут оказаться неустойчивыми при прогнозируемых изменениях климата. Желательно разработать меры по адаптации (например, с использованием методологии адаптационного пути), которые отражают и учитывают такие пороговые значения.

Примечание — См. 6.4.4 и ИСО 14090:2019, приложение В.

6.4.5 Определение областей и секторов, где требуется адаптация

Органы местного самоуправления и сообщества должны определить области или сектора, где необходимы эффективные и действенные меры по адаптации и соответствующие приоритеты для действий.

Органы местного самоуправления и сообщества должны оценить информацию о воздействиях изменения климата, собранную в рамках вышеуказанной процедуры, особенно отмечая их соответствующую величину, вероятность, необратимость, постоянную уязвимость или подверженность воздействию, сроки и ограниченный потенциал снижения рисков посредством адаптации к изменениям климата, обеспечиваемый существующими мерами по преодолению или адаптации, а затем определить приоритетность на основе этой оценки.

Для этого органы местного самоуправления и сообщества могут создать технический совет, в состав которого войдут компетентные эксперты, обладающие знаниями о воздействиях изменения климата и о потенциальных мерах адаптации по секторам (предметным вопросам), при необходимости.

Органы местного самоуправления и сообщества могут проводить анкетные опросы или семинары с участием заинтересованных сторон для выявления и изучения таких вопросов, как восприятие оценки воздействия изменения климата в различных областях и секторах, а также потребности в мерах по адаптации с точки зрения заинтересованных сторон.

Заинтересованные стороны могут также включать местных жителей, частные организации и местные сообщества в свои юрисдикции.

6.5 Оценка способности к адаптации

Органы местного самоуправления и сообщества должны оценить имеющуюся у них адаптивную способность для борьбы с воздействиями изменения климата, определенными в 6.4, включая имеющиеся ресурсы, в том числе:

- человеческие ресурсы;
- технические ресурсы;
- финансовые ресурсы;
- информационные ресурсы;
- другие институциональные возможности.

Для органов местного самоуправления и сообщества основными проблемами являются отсутствие:

- знаний об адаптации к изменениям климата;
- знаний о воздействиях, рисках, неопределенности, исходящих из климатических и неклиматических проекций и сценариев;
- знаний и свидетельств, связанных с взаимозависимостью между рисками и мерами реагирования;
- знаний, связанных с определением приоритетности рисков и действий.

При оценке своей способности к адаптации органы местного самоуправления и сообщества должны проанализировать, в какой степени они:

- имеют лидерство и приверженность процессу адаптации;

- обладают компетенцией (способностью) определять риски, соответствующие их уровням возможностей, знать, что с ними делать, и эффективно действовать на основе этого понимания;
- способны обеспечить информирование ключевых лиц, принимающих решения, включая главу администрации, мэра или другое эквивалентное должностное лицо, городской совет и другие политические партии, о необходимости решения проблемы изменения климата;
- обладают внутренним опытом в области адаптации к изменениям климата;
- могут получить доступ к экспертным знаниям для внешних консультаций по вопросам адаптации к изменениям климата;
- могут формализовать институциональные и другие структуры, которые четко определяют роли и обязанности и позволяют эффективно осуществлять действия, и могут оставаться гибкими в части новых возможностей адаптации для улучшения действий;
- могут вести содержательный и своевременный диалог с заинтересованными сторонами;
- могут разрабатывать совместные подходы к разработке стратегий вмешательства, которые работают с заинтересованными сторонами, принимающими ключевые решения;
- могут строить партнерские отношения с внешними организациями (например, соседними органами местного самоуправления, частными организациями);
- способны учиться на опыте для улучшения принимаемых решений с течением времени, внедряя знания и обучение, включая постоянные изменения в драйверах изменений, знаниях и контексте, в котором должны быть реализованы ответные меры;
- могут оценить адаптивную способность тех, кто, как ожидается, будет осуществлять определенные меры по адаптации.

Органы местного самоуправления и сообщества должны документировать выявленные пробелы в их способности к адаптации. На основе этой документации органы местного самоуправления и сообщества должны рассмотреть адаптационные возможности, которые необходимо укрепить в ходе планирования адаптации.

Органы местного самоуправления и сообщества могут рассмотреть возможность использования механизмов финансирования или субсидий для заполнения выявленных финансовых пробелов. Эти механизмы могут включать программы финансовой поддержки, в т. ч. программы ООН и других международных органов, национальные или субнациональные и частные вспомогательные схемы, а также соответствующие климатические облигации и «зеленые» облигации.

Органы местного самоуправления и сообщества могут также рассмотреть возможность использования этих вариантов финансовой поддержки при подготовке плана адаптации.

Органы местного самоуправления и сообщества должны развивать возможности там, где существуют пробелы. Там, где это необходимо, должны использоваться совместные подходы, особенно с государством, соседними сообществами и местным частным сектором, для совместного проектирования и развития необходимого потенциала.

6.6 Определение возможностей

Органы местного самоуправления и сообщества должны определить те возможности, которые могут возникнуть в результате изменения климата, включая те, которые являются результатом изменения климата, и те, которые являются результатом принятия соответствующих мер.

Воздействия изменения климата могут иметь положительные последствия. Органы местного самоуправления и сообщества могут воспользоваться потенциальными преимуществами, которые несет с собой изменение климата, чтобы оживить или возродить сообщество и промышленность в регионе, одновременно повышая безопасность и защищенность общества.

При выявлении возможностей, требующих действий, органы местного самоуправления и сообщества должны документировать все компромиссы между ними и другими политиками или стратегиями.

При оценке потенциальных возможностей органы местного самоуправления или сообщество должны понимать, какие или насколько значительные изменения произойдут для их деятельности и услуг в результате прогнозируемого будущего изменения климата и его воздействий.

Органы местного самоуправления и сообщества должны рассмотреть возможности улучшения своей деятельности и услуг или создания новых, которые ограничены или невозможны в текущих климатических условиях. Например, органы местного самоуправления и сообщества могут внедрить новые варианты озеленения города или создать новые возможности для бизнеса, связанные с улучшением климата, или усовершенствовать свои процессы управления климатическими рисками.

6.7 Выявление неопределенностей

Существуют неопределенности, присущие климатическим и другим сценариям, климатическим проекциям и другим формам данных, используемых при принятии решений по адаптации, включая данные, полученные из систем наблюдения и мониторинга, а также результаты моделей и оценок воздействия. Органы местного самоуправления и сообщества должны понимать источники неопределенности и то, как они распространяются через формы проводимого анализа.

Примечание 1 — Климатические и другие проекции и сценарии часто дают широкие диапазоны или распределения значений, и эти диапазоны отражают связанные с ними неопределенности.

Уровни анализа неопределенности должны соответствовать потребностям и ситуации органов местного самоуправления и сообщества. Органы местного самоуправления и сообщества могут не иметь достаточных знаний и информации о неопределенности. В таких случаях они могут обратиться за советом или помощью в соответствующие ведомства, университеты, исследовательские институты или частные организации и т. д.

Примечание 2 — ИСО 14033 содержит руководящие указания по систематическому и методическому получению и анализу количественных экологических данных и информации с учетом неопределенности.

Примечание 3 — Различные климатические переменные имеют разный уровень неопределенности, например: уровень уверенности в прогнозируемых тенденциях температуры высокий, уровень уверенности в прогнозируемых тенденциях осадков средний, уровень уверенности в прогнозируемых тенденциях ветра низкий.

Органы местного самоуправления и сообщества должны документировать используемые методы и допущения, сделанные при работе с неопределенностью, а также источники данных и информации и их ограничения.

Если органы местного самоуправления и сообщества использовали помощь за пределами организации, они должны записать соответствующую информацию, включая источники информации и опыта, такие как названия привлеченных учреждений.

7 Составление плана адаптации

7.1 Общие положения

Органы местного самоуправления и сообщества должны стремиться к осуществлению процесса планирования адаптации, чтобы обезопасить жизнь и имущество людей от неблагоприятных воздействий, как в настоящее время, так и в будущем, используя при этом возможности, возникающие в результате изменения климата, и возможности, возникающие в результате принятия соответствующих мер по адаптации. В результате процесса планирования органы местного самоуправления и сообщества должны подготовить план адаптации.

Органы местного самоуправления и сообщества должны включать и внедрять адаптацию к изменениям климата в свою политику, стратегии и планы, которые прямо или косвенно связаны с областью применения плана адаптации.

Органы местного самоуправления и сообщества должны разработать план совместно с заинтересованными сторонами таким образом, чтобы:

- планирование было согласовано с другими соответствующими политиками, стратегиями и планами;
- меры по адаптации, принятые в плане, минимизировали или исключали потенциальные несоответствия (противоречия) с другими вопросами политики и программ как в пределах, так и за пределами их юрисдикции или зоны ответственности.

Планирование адаптации — это действия по составлению плана адаптации на основе различных источников знаний, информации и данных в контексте существующей политики, стратегий, процессов планирования и принятия решений. Органы местного самоуправления и сообщества должны обратиться за помощью в научно-исследовательские институты, университеты, местные метеорологические агентства и т. д. Органы местного самоуправления и сообщества должны убедиться, что вышеуказанные институты являются надежными и законными поставщиками экспертных знаний, данных и информации, связанных с изменением климата и его воздействиями.

Группа содействия должна:

- руководить процессом планирования;

- поощрять, создавать условия и расширять возможности соответствующих подразделений для участия в планировании;
- делиться информацией о ходе планирования в пределах юрисдикции;
- документировать информацию и выводы и докладывать основной группе принятия решений, соответствующим подразделениям и заинтересованным сторонам;
- при необходимости — получить подтверждение и одобрение планирования от основной группы принятия решений и руководителей секторов, участвующих в планировании.

7.2 Планирование с учетом контекста политики

Органы местного самоуправления и сообщества должны рассматривать национальный план адаптации и планы адаптации организаций, а также других органов, находящихся в пределах или затрагивающих их юрисдикцию или зону ответственности, выявляя при этом потенциальные синергии, взаимодополняемость и конфликты с их планами адаптации. Органы местного самоуправления и сообщества должны определить:

- область применения;
- цели и приоритеты;
- воздействия изменения климата;
- действия по адаптации, которые должны быть реализованы;
- сроки выполнения действий.

Органы местного самоуправления и сообщества должны определить соответствующие внутренние и внешние политики, стратегии и планы, которые влияют или будут влиять на планирование адаптации.

Органы местного самоуправления и сообщества должны:

- признавать зависимости и взаимозависимости между такими политиками, стратегиями, планами и планом адаптации;
- обеспечивать соответствие и гармонизацию планирования адаптации с политикой, стратегиями и планами, указанными выше.

Органы местного самоуправления и сообщества должны определить пункты, относящиеся к местному планированию адаптации, как указано:

- в национальных политиках и адаптационной деятельности организаций и других органов в пределах их юрисдикции или зоны ответственности;
- правовых и иных требованиях;
- внутренних политиках и стратегиях, отличных от плана адаптации (например, план развития города/инфраструктуры, политика устойчивого развития);
- отраслевых стандартах, руководствах и сводах правил;
- национальных, региональных планах и стратегиях адаптации, а также в аналогичных планах и стратегиях соседних сообществ.

При разработке местного плана адаптации органы местного самоуправления и сообщества могут установить взаимосвязи:

- с Парижским соглашением UNFCCC;
- Целями ООН в области устойчивого развития, в том числе Целью 13 «Борьба с изменением климата» и другими соответствующими целями;
- Сендайской рамочной программой по снижению риска бедствий;
- Новой городской повесткой дня (Habitat III).

7.3 Определение потенциальных мер по адаптации

Потенциальные меры по адаптации — это меры, которые могут решить проблемы, связанные с ранее выявленными уязвимостями и рисками. Органы местного самоуправления и сообщества должны определить ряд возможных мер по адаптации к изменениям климата, включая зеленые (адаптация на основе экосистем), мягкие (создание способности к адаптации, например, накопление знаний) и серые (инфраструктура и технологии) меры, а также меры, которые являются постепенными или радикальными.

Органы местного самоуправления и сообщества должны:

- определить и собрать в портфель ряд потенциальных мер по адаптации к изменениям климата, которые направлены на решение ранее определенных задач;
- выявлять и рассматривать примеры наилучшей практики адаптации.

7.4 Оценка мер по адаптации

Органы местного самоуправления и сообщества должны оценить, какие потенциальные меры по адаптации к изменениям климата лучше всего соответствуют их потребностям и возможностям, используя методы принятия решений, подходящие для их контекста и изменения климата.

При разработке местного плана адаптации органы местного самоуправления и сообщества должны определить соответствующий подход к оценке мер по адаптации, включая:

- анализ эффективности затрат (АЭЗ), представляющий собой форму экономического анализа, при котором измеряемому эффекту присваивается денежное значение;
- анализ экономической эффективности (АЭЭ), представляющий собой форму экономического анализа, при котором сравниваются относительные затраты и результаты (эффекты) различных действий;
- многокритериальный анализ решений (МКАР), который оценивает множество противоречивых критериев при принятии решений;
- анализ реальных опционов, который учитывает неопределенность и гибкость, а не предполагает детерминированное будущее, как это требуется для традиционного АЭЭ, и чаще всего использует анализ Монте-Карло и деревья решений для расчета стоимости реальных опционов;
- путь адаптации, основанный на анализе пороговых значений, который представляет различные гибкие сценарии адаптации, которые могут быть изучены и реализованы в зависимости от того, как будут развиваться климат и его воздействия;
- SWOT-анализ, который определяет внутренние сильные и слабые стороны, а также внешние возможности и угрозы.

В процессе оценки и выбора мер по адаптации органы местного самоуправления и сообщества должны:

- надлежащим образом привлекать ключевых лиц, принимающих решения, и другие заинтересованные стороны;
- указывать, как часть своего плана адаптации, ресурсы, необходимые для обеспечения реализации.

Органы местного самоуправления и сообщества должны:

- определять критерии, которые могут быть использованы для оценки того, насколько выбранные меры по адаптации соответствуют целям, применимы или приемлемы в рамках их юрисдикции и зоны ответственности с учетом таких характеристик, как культура, традиции, возможности и т. д.;
- использовать критерии для выбора соответствующих мер по адаптации из списка потенциальных мер.

При оценке мер по адаптации органы местного самоуправления и сообщества должны учитывать:

- дополнительные преимущества от расширения способностей и решения других проблем;
- сроки выполнения действий по адаптации;
- определение приоритетности действий, включая рассмотрение целесообразности и необходимости срочных действий на ранних этапах;
- выявление препятствий для реализации мер по адаптации;
- тенденции воздействий изменения климата в течение всего ожидаемого срока выполнения решений и действий;
- как необходимые действия будут обновляться (например, каждые пять лет) с целью отражения стратегических и политических направлений и изучения опыта лиц, осуществляющих эти действия (см. 9).

Органы местного самоуправления и сообщества должны документировать предположения и обоснования, лежащие в основе принятых решений и вытекающих из них политик, планов и стратегий. Это имеет решающее значение для процессов непрерывного обучения и улучшения лиц, реализующих план, а также для новых знаний, имеющихся данных и информации.

7.5 Принятие решений

7.5.1 Общие положения

В процессе принятия решений в органах местного самоуправления и сообществах следует:

- привлекать к работе руководителей секторов, участвующих в процессе планирования адаптации;
- привлекать экспертов, участвовавших в процессе планирования адаптации;
- побуждать к участию все заинтересованные стороны.

Информация, не относящаяся к климату, такая как демографические, социально-экономические и экологические условия в юрисдикции органов местного самоуправления и сообщества, должна быть рассмотрена как часть процесса принятия решений. Такая информация может быть получена:

- из документов переписи населения;
- программных документов и отчетов;
- статистических отчетов.

Потенциальные препятствия при принятии решений и проведении адаптации следует определять и принимать в расчет в процессе принятия решений. Для органов местного самоуправления и сообщества основными препятствиями являются отсутствие:

- знаний об адаптации к изменениям климата;
- знаний о воздействиях и рисках;
- знаний и свидетельств, связанных с взаимозависимостью между рисками и мерами по адаптации;
- знаний соответствующих приоритетов, а также последствий определения приоритетности краткосрочных действий.

При принятии решений можно:

- применять подход адаптивного управления, который позволяет получать новые знания и учиться на опыте принятия решений для обоснования будущих решений;
- поддерживать гибкость и применять адаптивные подходы к управлению, чтобы оставить возможность для рассмотрения будущих мер, которые станут доступными.

В целях принятия лучших решений органы местного самоуправления и сообщества должны:

- оценить, какие потенциальные действия по адаптации к изменениям климата лучше всего соответствуют их потребностям и возможностям, используя методы принятия решений, подходящие для их контекста организации и изменения климата.
- выявлять и обращаться за поддержкой к исследовательским институтам, университетам или экспертам в области воздействия и мер реагирования внутри и между секторами;
- выявлять и использовать надежные и подходящие источники информации, включая научно обоснованные доказательства, заключения экспертов и мнения заинтересованных сторон;
- четко описывать источники информации;
- обеспечивать механизмы, позволяющие получать обратную связь от всех заинтересованных сторон, включая экспертов, участвующих в планировании, и учиться на основе принятия решений в течение всего процесса планирования и формирования политики.

7.5.2 Привлечение заинтересованных сторон

Привлечение соответствующих заинтересованных сторон, как внутри, так и за пределами органов местного самоуправления и сообщества, является ключевым фактором для осуществления действий по адаптации к изменениям климата. Местный план адаптации должен описывать:

- способ определения соответствующих заинтересованных сторон;
- кем являются эти заинтересованные стороны;
- мобилизованные ресурсы и предпринятые действия по привлечению заинтересованных сторон в процесс планирования адаптации к изменениям климата.

Вышеназванная информация может находиться во внутреннем пользовании, без необходимости ее обнародования.

7.5.3 Выбор мер по адаптации к изменениям климата

Органы местного самоуправления и сообщества должны принимать решения, которые:

- согласуются с утвержденными целями и соответствующими критериями успеха;
- касаются воздействий высоких рисков, в частности тех, которые с высокой степенью вероятности могут угрожать или наносить ущерб жизням людей или имуществу;
- учитывают надлежащие действия в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Исходя из критериев и принятых решений, органы местного самоуправления и сообщества должны определить показатели, которые могут быть использованы для мониторинга и оценивания (см. 9 и приложение С).

Органы местного самоуправления и сообщества должны уделять пристальное внимание следующим вопросам:

- совместимости выбранных действий по адаптации с существующими системами, мерами и т. д.;
- способности получения выгод от изменений климата и использования возможностей, обозначенных в 6.6.

Органы местного самоуправления и сообщества не должны выбирать те меры по адаптации, которые можно отнести к избыточной или некорректной адаптации. В случае выбора действия, которое является «недостаточно адаптационным», органы местного самоуправления и сообщества должны обосновать его таким образом, чтобы оно соответствовало принципам пропорциональности и непрерывного обучения и улучшения.

Под системой может пониматься географический, экономический или политический регион, деловая или промышленная зона или район, состоящий из домохозяйств, предприятий или ферм с сопутствующей инфраструктурой, общественными службами и т. д., который подвержен воздействию изменений климата или конкретных климатических опасностей.

7.5.4 Решения с коротким, средним и длительным сроком действия

Органы местного самоуправления и сообщества должны оценить меры по адаптации в течение ожидаемого срока действия последствий решения. Такие меры должны рассматриваться и приниматься в соответствии с циклами рассмотрения других планов или стратегий органов местного самоуправления и сообщества, которые зависят от предлагаемой деятельности по адаптации или взаимосвязаны с нею.

Решения часто имеют последствия, выходящие за пределы горизонта планирования. Для принятия решений с длительным сроком действия, требующих высокого уровня возможностей, органам местного самоуправления и сообществу следует:

- сообщать о своем намерении принять такие меры по адаптации вышестоящим инстанциям;
- учитывать интересы внутренних и внешних заинтересованных сторон, включая соседние органы местного самоуправления и сообщества, которые влияют или на которых влияют долгосрочные решения, связанные с климатом, и общаться с этими сторонами относительно предлагаемых действий по адаптации;
- определить, какой уровень возможностей необходим им самим и соответствующим заинтересованным сторонам для того, чтобы рассматривать изменение климата надлежащим образом и в правильных временных масштабах;
- разработать стратегии улучшения для устранения разрывов между требуемыми и существующими способностями;
- рассматривать решения в контексте с другими взаимозависимыми решениями.

При необходимости следует использовать совместные подходы к разработке и внедрению мер по адаптации, особенно в тех случаях, когда существуют зависимые или взаимозависимые отношения с государством, соседними сообществами и местным частным сектором.

7.5.5 Документирование решений

Органы местного самоуправления и сообщества должны документировать действия по адаптации, которые требуется осуществить для выполнения 5, 6 и 7.4, а также привести объяснения того, почему были приняты или не приняты те или иные действия. Документ должен включать описание рисков, связанных с решением и их реализацией, а также потенциальные дополнительные выгоды, если таковые имеют место.

Каждое документированное действие по адаптации к изменениям климата должно включать:

- цели;
- описания;
- показатели;
- масштабы времени;
- лиц, ответственных за его внедрение, а также за мониторинг и оценивание его эффективности.

Каждое документированное действие по адаптации к изменениям климата также должно включать:

- примерную смету связанных с ним затрат и ожидаемых выгод;
- оценку рисков (препятствий, ограничений) при его эффективном применении;
- четкую формулировку текущих и требуемых способностей органов местного самоуправления и сообщества, необходимых для его реализации;
- потребность в тех или иных вспомогательных инструментах (нормативных, экономических и других).

Вышеназванная информация может находиться во внутреннем пользовании, без необходимости ее обнародования.

Примечание — Подробнее см. в ИСО 14090:2019, 7.3.

7.6 Местный план адаптации

7.6.1 Общие положения

В данном подпункте представлены формат и содержание местного плана адаптации.

Примечание — Настоятельно рекомендуется, чтобы местный план адаптации отвечал требованиям данного подпункта настоящего стандарта.

Следующие пункты применимы, помимо прочих, к муниципалитетам с относительно большим населением, таким как города.

Местный план адаптации должен:

- быть общедоступным;
- быть точным, проверяемым, релевантным и не вводящим в заблуждение;
- использовать ясный язык, который легок для понимания, и быть представленным в удобной для чтения форме;
- давать точное представление о значимости воздействий изменения климата, оцененных в 6, и об адаптации к ним, проводимой в рамках местного плана адаптации.

Он не должен ни прямо, ни косвенно преуменьшать необходимость действий и их масштаб.

Местный план адаптации может состоять из нескольких документов.

Примеры содержания местных планов адаптации приведены в приложении А.

Инструменты для местного планирования адаптации приведены в приложении В.

7.6.2 Область применения плана

В местном плане адаптации должна быть обозначена область его применения. Принимая во внимание свою юрисдикцию и зону ответственности, органы местного самоуправления и сообщества должны определить:

- территориальную область применения;
- операционную область применения;
- временную область применения.

Органы местного самоуправления и сообщества должны обозначить область применения плана с учетом:

- своих географических, политических, экономических и иных социальных характеристик;
- своих культурных, исторических, традиционных и иных специфических характеристик.

Органы местного самоуправления и сообщества должны подтвердить, что области, указанные в плане, не будут конфликтовать с политиками, стратегиями и планами, упомянутыми в 7.2.

7.6.3 Границы системы

Органы местного самоуправления и сообщества должны признавать свои административные и законодательные границы, гарантируя, что деятельность по адаптации, которая будет осуществляться, не вызовет конфликтов с соседними органами местного самоуправления и сообществами. Органы местного самоуправления и сообщества должны осознавать, что воздействия, выходящие за рамки их компетенций, могут повлиять на их зону ответственности или на системы, находящиеся под их юрисдикцией, и указывать, где необходимо внешнее сотрудничество. Это означает, что планы адаптации могут служить основой для определения общих целей с соседними органами местного самоуправления и сообществами, которые, работая вместе, будут более эффективно бороться с общими воздействиями изменения климата, например, с разливами рек.

Выводы и рекомендации из местного плана адаптации должны касаться как устойчивости органов местного самоуправления и сообщества, так и устойчивости связанных с ними систем или сетей.

Под системой может пониматься географический, экономический или политический регион, деловая или промышленная зона или район, состоящий из домохозяйств, предприятий или ферм с сопутствующей инфраструктурой, общественными службами и т. д., который подвержен воздействию изменений климата или конкретных климатических опасностей.

7.6.4 Формулирование и представление

Органы местного самоуправления и сообщества должны сформулировать и представить местный план адаптации. В процессе разработки плана органы местного самоуправления и сообщества должны определить, какие аспекты плана должны быть раскрыты общественности. Местный план адаптации должен:

- излагать цели и область действия местного плана адаптации;
- указывать пути и средства, которыми органы местного самоуправления и сообщества намерены достичь поставленных целей;

- излагать действия, которые должны быть реализованы (в нем также могут быть указаны действия, которые должны быть рассмотрены для будущей реализации);
- приводить обоснования для реализуемых действий;
- документально излагать все сделанные допущения и предположения;
- документально отражать информацию и данные, на которых основываются решения;
- указывать период действительности плана;
- называть лиц, ответственных за каждое из обозначенных действий.

Местный план адаптации должен:

- приводить обоснование составления этого плана;
- содержать информацию о содействии устойчивому развитию;
- описывать изменение климата в прошлом, настоящем и будущем, тем самым приводя предпосылки, служащие причиной для беспокойства;
- определять рассмотренные климатические данные и информацию, включая их источник и обозначения использованных проекций, сценариев и моделей;
- указывать рассмотренные сценарии выбросов парниковых газов;
- указывать иные используемые сценарии и проекции (в т.ч. социально-экономические, демографические);
- указывать и четко определять базовые показатели, когда это применимо;
- описывать потенциальные воздействия, как положительные, так и отрицательные, а также прямые, косвенные и сквозные (систематические) воздействия, которые изменение климата оказывает на услуги, виды деятельности и т. д. органов местного самоуправления и сообщества;
- описывать работу в отношении наиболее критичных воздействий изменения климата, обозначенных в разделе 6;
- описывать порядок реализации возможностей адаптации, обозначенных в 6.

Местный план адаптации должен учитывать риски и предполагаемые меры путем:

- указания приоритетных областей и секторов для снижения рисков изменения климата и формирования способностей;
- описания используемого процесса распределения приоритетов и его результатов;
- документирования снижения уровня воздействий от изменения климата и связанных с ним опасностей;
- описания и обоснования уровня приемлемых (остаточных) рисков, а также стратегий борьбы с ними в случае их материализации;
- описания осуществимых подходов к снижению рисков изменения климата, включая сочетание зеленых (адаптация на основе экосистем), мягких (создание способности к адаптации) и серых (инфраструктура и технологии) вариантов, а также действий, которые являются постепенными или радикальными;
- описание подходящих и экономически эффективных практик для органов местного самоуправления и сообщества.

Местный план адаптации должен учитывать адаптивную способность путем:

- определения текущей способности к адаптации органов местного самоуправления и сообщества, затронутых систем и лиц, которые будут осуществлять действия по адаптации;
- указания способности к адаптации, которая необходима для эффективного управления воздействиями, выявленными в ходе оценки воздействия;
- указания на то, каким образом процесс адаптации к изменениям климата должен быть включен в политику, стратегии и планы органов местного самоуправления и сообщества;
- использования первоначальных результатов оценки способности в качестве контрольных показателей и оценки прогресса в сравнении с ними через регулярные промежутки времени.

Местный план адаптации может:

- учитывать национальную политику, правила, кодексы, руководящие принципы и т. д., которые имеют отношение к процессу адаптации или влияют на него;
- описывать, как и когда сообщество будет проинформировано о местном плане адаптации;
- описывать его взаимосвязь с существующей политикой и стратегиями;
- указывать, как и когда местный план адаптации должен стать доступным для общественности.

Органы местного самоуправления и сообщества могут использовать логико-структурный подход (ЛСП) для разработки своего местного плана адаптации. Следует отметить, что ЛСП может также облегчить процесс мониторинга и оценивания (см. В.5).

7.6.5 Реализация

Органы местного самоуправления и сообщества должны разработать план действий по реализации мероприятий в соответствии с 8 и описать его в местном плане адаптации.

План реализации может находиться во внутреннем пользовании, без необходимости его обнародования.

7.6.6 Мониторинг и оценивание

Органы местного самоуправления и сообщества должны разработать план мониторинга и оценивания действий и решений, относящихся к их процессу адаптации к изменениям климата, в соответствии с 9 и описать его в местном плане адаптации.

План мониторинга и оценивания может находиться во внутреннем пользовании, без необходимости его обнародования.

7.6.7 Консультации по проекту плана адаптации

Следует обращаться за консультациями по проекту плана адаптации к соответствующим заинтересованным сторонам как внутри, так и вне органов местного самоуправления и сообщества. Эти консультации имеют решающее значение для обеспечения легитимности и, следовательно, реализации плана адаптации и входящих в него мер по адаптации. Органы местного самоуправления и сообщества должны:

- подтвердить соответствующие заинтересованные стороны, с которыми они будут консультироваться;
- подтвердить элементы плана адаптации, по которым они будут консультироваться;
- предоставить достаточно времени для консультаций, включая определение соответствующего крайнего срока;
- обеспечить удобный для заинтересованных сторон процесс представления комментариев.

Органы местного самоуправления и сообщества должны рассмотреть полученные комментарии и принять их во внимание при окончательной доработке плана адаптации. Ответы на представленные комментарии и все предпринятые действия (журнал ответов) должны быть задокументированы (см. 7.6.9).

7.6.8 Подтверждение и утверждение

Местный план адаптации должен быть подтвержден и утвержден руководством органов местного самоуправления или сообщества (например, мэром, главой администрации). Подтверждение и утверждение обычно следуют обычным процедурам принятия решений органами местного самоуправления и сообществом.

До утверждения местный план адаптации должен быть подтвержден всеми заинтересованными сторонами, включая руководителей секторов, участвующих в процессе планирования. Это подтверждение обычно не является серьезной проблемой, если заинтересованные стороны были вовлечены заблаговременно в процесс планирования адаптации. Подтверждение может потребовать заключения официальных соглашений, адаптированных к конкретным потребностям заинтересованных сторон.

7.6.9 Публикация и архивация

Органам местного самоуправления или сообществу рекомендуется сделать свой план адаптации общедоступным. Это важно для получения поддержки, необходимой для реализации плана, включая разработку планов и действий по адаптации со стороны бизнеса, промышленности, общественных организаций и населения. Способы публикации плана должны обеспечивать и поощрять доступ к нему. Учитывая, что планирование адаптации — это непрерывный процесс обучения и улучшения, который потребует последующих итераций плана, органы местного самоуправления или сообщество должны создать общедоступный архив, в котором все версии плана и вспомогательные документы, включая журнал полученных комментариев и ответов, будут доступны для будущего использования. Можно также рассмотреть возможность предоставления сокращенного варианта плана адаптации, который будет легок для прочтения.

8 Реализация

8.1 Лидерство и приверженность

Реализация означает превращение плана адаптации к изменениям климата в текущие действия. Реализация также означает надлежащий учет действий, входящих в план адаптации к изменениям климата, в других областях политики, таких как планирование землепользования, управление водным

хозяйством и управление ресурсами. Основная группа по принятию решений в составе органов местного самоуправления и сообщества должна узаконить действия по адаптации к изменениям климата во всех соответствующих подразделениях организации.

Основная группа принятия решений должна:

- создать сеть, объединяющую на соответствующем уровне заинтересованные стороны, с которыми органы местного самоуправления и сообщества работают для выполнения своих обязанностей и регулярного обмена информацией, имеющей отношение к плану адаптации и соответствующим действиям;
- развивать сеть, взаимодействуя с соседними органами местного самоуправления и сообществами и обмениваясь информацией об их планах и действиях по адаптации с целью содействия синергетической адаптации, а также для предотвращения конфликтов.

Основная группа по принятию решений должна обеспечить интеграцию требований действий по адаптации в процессы функционирования и (или) администрирования органов местного самоуправления и сообщества.

В отношении секторов или районов, находящихся за пределами их юрисдикции или зоны ответственности, органы местного самоуправления и сообщества должны рассмотреть планы адаптации и их реализацию, чтобы подтвердить, что ответственные органы или администрации предприняли необходимые действия.

8.2 Подготовка к реализации

Органы местного самоуправления и сообщества должны подготовиться к реализации путем:

- внедрения местного плана адаптации в их политику, стратегии, процессы, а также операционную и административную деятельность;
- указания ссылок на соответствующие законы, постановления и своды правил, установленные правительством или министерствами;
- ссылок на новейшие научные данные;
- принятия в расчет действий по адаптации, осуществляемых или не осуществляемых в соседних органах местного самоуправления и сообществах, и любых влияний на их собственную юрисдикцию и зону ответственности;
- вовлечение всех департаментов или отделов органов местного самоуправления и сообщества, которые принимали участие в процессе планирования адаптации;
- достижения более глубокого понимания данной проблематики общественностью путем продвижения местного плана адаптации и мероприятий, указанных в плане.

Органы местного самоуправления и сообщества должны поощрять местный частный сектор в своей юрисдикции или зоне ответственности рассматривать план адаптации в рамках управления рисками и планирования адаптации, а также поддерживать его реализацию и участвовать в процессе реализации.

8.3 План реализации

Органы местного самоуправления и сообщества должны составить и подготовить план реализации путем:

- документирования процесса, в т. ч. входных и выходных данных, которые будут использоваться для осуществления действий, предусмотренных местным планом адаптации;
- создания процессов для осмысления опыта, полученного в процессе реализации, и обновления плана реализации по мере необходимости;
- формирования благоприятной среды, которая допускает и принимает действия по адаптации, осуществляемые на основе выявленных новых возможностей адаптации, что обеспечит улучшенные результаты, включая синергию и масштабируемость вмешательств;
- ведения своевременного диалога с заинтересованными сторонами;
- наличия конкретных целей по совершенствованию (постепенному или радикальному);
- оценки рисков и возможностей, связанных с реализацией обозначенных мер, и определение методов работы с ними в целях обеспечения эффективности реализации.

План реализации может включать действия, которые предназначены в первую очередь для внутреннего использования и не требуют обязательного раскрытия общественности.

Примечание — Подробнее см. в ИСО 14090:2019, раздел 8.

9 Мониторинг и оценивание

Мониторинг и оценивание используются для анализа, информирования и пересмотра местного плана адаптации таким образом, чтобы подтвердить удовлетворительный прогресс и выявить признаки неудовлетворительного прогресса на раннем этапе, что позволит предпринять корректирующие действия (сравнить развитие событий с учетом и без учета реализуемой адаптации к изменениям климата).

Когда органы местного самоуправления и сообщества формируют процесс мониторинга и оценивания, этот процесс должен учитывать:

- секторальный и географический охват плана адаптации;
- население, его распределение, состояние экономики и развития в регионе;
- более широкие стратегические и политические вопросы;
- уровень действий (уровень сообщества, национальный, международный);
- необходимость формирования и внедрения в процесс планирования адаптации новых знаний и обучения.

Необходимо определить показатели и сценарии для измерения развития воздействий во времени. Показатели также должны быть определены для тех мер, которые были введены для устранения рисков и факторов, способствующих реализации. Для мониторинга и оценивания должны использоваться одни и те же показатели и сценарии. Однако показатели также должны вновь оцениваться с учетом фактических данных, полученных в процессе планирования реализации (непрерывный процесс обучения и улучшения). Это может привести к обновлению набора показателей. В отношении секторов или областей, находящихся за пределами их юрисдикции или зоны ответственности, органы местного самоуправления и сообщества должны подтвердить, в какой степени были приняты необходимые меры на других правительственных и административных уровнях после изучения соответствующих отчетов и диалогов в соответствующих сетях.

Органы местного самоуправления и сообщества должны подготовить план мониторинга и оценивания. Подробности см. в ИСО 14090:2019, раздел 9. План мониторинга и оценивания может включать действия, которые предназначены, в первую очередь, для внутреннего использования и не требуют обязательного раскрытия общественности.

Подробнее о показателях см. в приложении С.

10 Отчетность и коммуникации

Органы местного самоуправления и сообщества должны сообщать о своей адаптации к изменениям климата в пределах, на территории и за пределами своей юрисдикции и зоны ответственности. Целью сообщений является информирование других лиц внутри и за пределами юрисдикции и зоны ответственности о предпринимаемых действиях с тем, чтобы заинтересованные стороны могли совершать необходимые действия и знать обо всех эффектах, воздействиях и влиянии действий, предусмотренных планом, в отношении их видов деятельности.

Органы местного самоуправления и сообщества должны официально довести сформулированный план до своих подчиненных и административных подразделений.

Коммуникации касательно адаптации к изменениям климата должны:

- быть точными, верифицируемыми, релевантными и не вводящими в заблуждение;
- с достаточной степенью вероятности не приводить к неверному истолкованию;
- четко обозначать масштаб причин для беспокойства и связанную с этим адаптацию к изменениям климата.

Коммуникации касательно адаптации к изменениям климата не должны:

- подразумевать, что адаптация к изменениям климата одобрена или верифицирована независимой сторонней организацией, когда это не так;
- прямо или косвенно преувеличивать значение адаптации к изменениям климата, к которой относится коммуникация.

Коммуникации касательно адаптации к изменениям климата следует:

- пересматривать и обновлять по мере необходимости для отражения изменений в рисках изменения климата и возможностях адаптации или результатов мониторинга и оценивания;
- включать качественную или количественную информацию о неопределенностях;
- пояснять план мониторинга и оценивания, а также любые соответствующие результаты мониторинга и оценивания.

Приложение А
(справочное)

Примеры содержания местных планов адаптации

А.1 Общие положения

Органы местного самоуправления и сообщества могут обращаться к примерам, приведенным в А.2 — А.6. Эти примеры приведены в качестве вспомогательной информации и выбраны случайным образом.

А.2 Пример 1

Из: «Стратегии адаптации к изменениям климата», г. Ванкувер, Канада (население 603 502 по данным 2011 года).

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 2
Цели 3

Глава 1: Адаптация в Ванкувере 4
1.1 Смягчение воздействий и адаптация 4
1.2 Роль органов местного самоуправления в адаптации 4
1.3 Определения адаптации 5

Глава 2: Методология 6
2.1 Обзор 6
2.2 Группа адаптации 6
2.3 Ванкуверский процесс 7
2.4 Развитие стратегии 7
2.4.1 Оценка уязвимости 7
2.4.2 Оценка рисков 8
2.5 Оценивание действий по адаптации 8

Глава 3: Наука об изменения климата . 10
3.1 Глобальное изменение климата ... 10
3.2 Региональное и локальное изменение климата 10
3.2.1 Обзор 10
3.2.2 Экстремальные условия 12
3.2.3 Периоды повторяемости 12
3.2.4 Повышение уровня моря 13

Глава 4: Воздействия и проблемы 14
4.1 Воздействия 14
4.2 Сквозные вопросы 14
4.2.1 Инфраструктура 14
4.2.2 Здоровье и благополучие человека 16
4.2.3 Среда обитания, парки и озелененные территории 17
4.2.4 Экономика 17
4.2.5 Береговая зона 18

Глава 5: Действия 19
1.0 Повышение интенсивности и частоты ливневых дождей 19
2.0 Повышение уровня моря 20
3.0 Повышение частоты и интенсивности бурь и экстремальных погодных условий 22
4.0 Более жаркое и сухое лето 24
5.0 Общие изменения 25
6.0 Способность к адаптации организаций 27

Глава 6: Процесс реализации и поддержания плана 28
6.1 Реализация 28
6.2 Метод и график актуализации плана 28

Приложение А - Детализированная матрица действий 30
Приложение В - Подробности об оценке уязвимости и рисков 41
Приложение С - Проекции климатической модели для Большого Ванкувера 47
Приложение D - Проблемы адаптации и реакции на них 53
Приложение Е - Потенциальные показатели адаптации 54

Источник:
gost.e-ecolog.ru -07.pdf
gost.e-ecolog.ru

А.3 Пример 2

Из: «План адаптации к изменениям климата», городской совет Юма, метрополия Мельбурна, Австралия (население 224 394 по данным 2018 года).

СОДЕРЖАНИЕ

Краткий обзор 1

1. Адаптация к изменениям климата в г. Юма 3
1.1 Цели и задачи плана адаптации к изменениям климата г. Юма 3
1.2 Климатология и воздействия изменения климата 3
1.3 Что такое адаптация к изменениям климата? 6
1.4 О г. Юма 7
1.5 Г. Юма, воздействия изменения климата и возможности 8
1.6 Политический контекст 8
1.6.1 Общенациональный 8
1.6.2 На уровне штата 9
1.6.3 Роль органов местного самоуправления 9
1.6.4 Местные партнерства и возможности 10
1.6.5 Городской совет г. Юма. - Политический контекст 10

2. Современные приоритеты в области адаптации 11
2.1 Методология 11
2.1.1 Вовлечение и формирование способностей 11
2.1.2 Подход к управлению рисками 11
2.2 Существующая деятельность 12
2.3 Приоритетные темы адаптации 12
2.4 Приоритетные действия по адаптации 13

3. Текущий процесс 14
3.1 Внедрение адаптации в организационные процессы и культуру. 14
3.2 Мониторинг, отчетность и пересмотр. 14
3.3 Привлечение к участию и сообщение информации 14
3.4 Будущие направления 14

4. Ссылки 17

Приложение 1: Выводы и результаты плана развития в связи с изменением климата (этап 1 процесса адаптации к изменениям климата в г. Юма)

Источник:

gost.e-ecolog.ru

plan.pdf

gost.e-ecolog.ru

А.4 Пример 3

Из: «План адаптации к изменениям климата», эстуарий реки Сан-Хуан, Пуэрто-Рико (население 320 967 по данным 2018 года).

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК РИСУНКОВ И ТАБЛИЦ i

СОКРАЩЕНИЯ ii

ВВЕДЕНИЕ 1

ГЛАВА 1. Эстуарий реки Сан-Хуан: экосистемы и водоемы 3
1.1 Водоемы с водой эстуария 5
1.2 Пресноводные реки, ручьи и каналы 8
1.3 Среда обитания, экосистемы и дикая природа 10

ГЛАВА 2. Изменение климата в Карибском бассейне и Пуэрто-Рико: воздействия и проекции 15
2.1 Климатология: температура и осадки 15
2.2 Уязвимость береговых экосистем 20

ГЛАВА 3. Практическое руководство 25

ГЛАВА 4. Этапы действий: план адаптации к изменениям климата в эстуарии реки Сан-Хуан 29
Этап 1 Коммуникации и консультации 29
Этап 2 Определение контекста для оценки уязвимости 30
Этап 3 Идентификация 30
Этап 4 Анализ рисков 31
Этап 5 Оценка рисков: сравнение рисков 39
Этап 6 Определение контекста для плана действий 40
Этап 7 Выбор курса действий 40
Этап 8a Поиск действий по адаптации 43
Этап 8b Выбор действий по адаптации 43
Этап 9 Подготовка и реализация плана действий 47
Этап 10 Мониторинг и анализ реализации плана действий 52

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Участники семинара по оценке рисков в связи с изменением климата в эстуарии реки Сан-Хуан .53

ЛИТЕРАТУРА 54

Источник:

gost.e-ecolog.ru

Plan –

gost.e-ecolog.ru

А.5 Пример 4

Из: «План действий по адаптации к изменениям климата», Клайд-Ривер, Нунавут, Канада (население 1 000 по данным 2018 года).

Клайд-Ривер

План действий по адаптации к изменениям климата

Сообщество Клайд-Ривер составило данный план с целью лучше подготовиться к изменениям, которые уже начались или могут произойти в результате изменения климата. Это первый шаг на долгом пути к тому, чтобы помочь сообществу подстроиться под изменение климата. Последующие шаги будут основываться на новых исследованиях, знаниях и опыте, полученном сообществом.

План содержит три части: желаемые результаты (цели), методы, которые будут использоваться для достижения желаемых результатов (стратегии), и конкретные шаги, которые будут предприняты (план действий).

Желаемые результаты (цели) сообщества

✓ Клайд-Ривер демонстрирует способность эффективно готовиться и адаптироваться к изменениям климата.

✓ Эффективные партнерства между сообществом, центрами принятия решений и учеными в региональном и федеральном правительстве.

✓ Имеющимися знаниями пользуются другие сообщества и организации.

✓ Клайд-Ривер считается образцовым центром обучения для подготовки к изменениям климата.

✓ Научные исследования, вносящие свой вклад в сообщество.

✓ Население Клайд-Ривер информируется о проблемах в отношении изменения климата.

Способы достижения желаемых результатов (стратегии)

— Разрабатывать и использовать более полную и точную информацию при развитии Клайд-Ривер в будущем.

— Пересматривать план землепользования сообщества с учетом новой информации о проблемах, связанных с изменением климата.

— Обучать жителей методам повышения собственной безопасности при нахождении вне города.

— Разработать и внедрить план туризма для повышения привлекательности сообщества для приезжих и туристов, включая пассажиров круизных судов.

— Фиксировать знания и опыт по мере изменения условий передвижения и охоты.

— Посещать собрания и конференции для обмена знаниями, продвижения сообщества и получения полезных сведений от других.

— Продолжать поддержку исследования, проводимого Комитетом природных ресурсов Канады, ради блага обеих сторон.

Конкретные действия (план действий)

Мы будем регулярно контролировать ход реализации плана действий и актуализировать его каждый год осенью. Центр Ittaq примет на себя ответственность за мониторинг прогресса, достигнутого в выполнении действий, и за начало ежегодного пересмотра этого плана.

Источник:

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

А.6 Пример 5

Из: «План адаптации к изменениям климата», г. Доностия-Сан-Себастьян, Испания (население 180 989 по данным 2017 года). Переведено с испанского на английский.

Диагностирование

1. Введение
2. Цели
3. Тенденции климата Доностия/Сан-Себастьян в прошлом и проекции на будущее
4. Оценка признаков воздействий изменения климата в расходах Доностия/Сан-Себастьян
5. Уязвимость и оценка рисков по субмуниципальной шкале
6. Действия в дополнение к Стратегии
7. Библиография

Приложения

План адаптации

1. Введение
2. Краткая справка и основные выводы о процессе
3. Перечень мер по адаптации

Источник:

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

Приложение В
(справочное)

Инструменты для местного планирования адаптации

В.1 Общие положения

Местные органы самоуправления и сообщества для разработки местного плана адаптации могут пользоваться инструментами, указанными в В.2 — В.5.

В.2 Инструмент поддержки адаптации Climate-ADAPT

Инструмент поддержки адаптации [7] призван помочь пользователям в разработке стратегий и планов адаптации к изменениям климата, предлагая им руководящие указания, ссылки на полезные источники и специальные инструментальные средства.

В основу инструмента положен цикличный набор принципов (см. рисунок В.1), который подчеркивает, что адаптация к изменениям климата представляет собой итеративный процесс, позволяющий принимать решения на основании актуальных данных и знаний. Этот процесс поддерживается мониторингом и своевременной оценкой мер. Инструмент поддержки адаптации разработан при помощи утилиты UKCIP Adaptation Wizard и различных моделей для оценки рисков.



Рисунок В.1 — Инструмент поддержки адаптации

В.3 Проект RESIN. Структура принятия решений RESIN

Целью данного набора действий [15] (см. рисунок В.2) является определение задач и элементов городской системы, чтобы предопределить дальнейший процесс планирования.

Основные этапы:

- определить проблему, уточнить причины, стоящие за целями адаптации к изменениям климата;
- исследовать аспекты климатической угрозы, определить соответствующие климатические опасности (стресс факторы) и собрать информацию о климатических условиях, экстремальных событиях в прошлом и проекциях изменения климата;
- изучить неклиматические тенденции, которые могут оказывать серьезное влияние на факторы изменения климата и их последствия;
- определить заинтересованные стороны, которых можно привлечь к процессу адаптации, и их интересы;

- определить правильный временной горизонт для нахождения баланса между видением и возможностью реализации неотложных планов;
- анализировать контекст для отыскания дополнительных ограничений в процессе адаптации.

Структура принятия решений RESIN



Рисунок В.2 — Структура принятия решений RESIN

В.4 Утилита по адаптации «UKCIP»

Утилита «UKCIP» [16] представляет собой процесс из пяти шагов (рисунок В.3), который помогает оценить уязвимость организации к текущим и будущим изменениям климата, определить варианты снижения ключевых рисков организации, разработать и внедрить стратегию адаптации к изменениям климата.

Утилита позволяет:

- повысить уровень осведомленности об изменении климата и адаптации к нему;
- получить доступ к информации, инструментам и ресурсам;
- оценить уязвимость к изменениям климата;
- составить план адаптации в масштабе организации;
- разработать проект, программу, политику или стратегию устойчивости к изменениям климата.

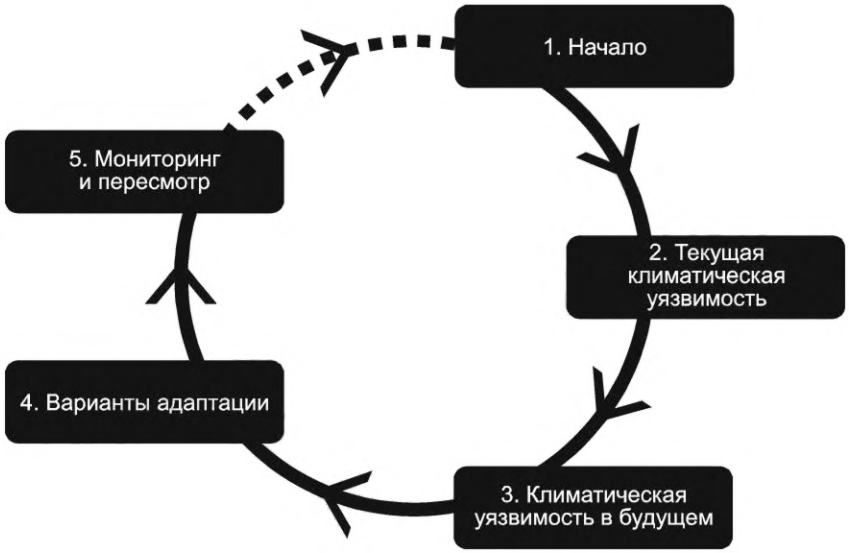


Рисунок В.3 — Мастер адаптации

В.5 Подход на основе логической структуры

Логическая структура [18], [19] или «LogFrame» — один из основных инструментов, используемых международным сообществом при разработке проектов с целью получения измеримых результатов. Впервые была применена для USAID (Агентство США по международному развитию) в 1970-х годах, впоследствии стала широко применяться многосторонними и двусторонними агентствами, НГО, правительствами и специалистами по внедрению. LogFrame — удобный инструмент для руководителей и оценщиков на каждом этапе цикла проекта. Позволяет представить большое количество информации в удобном лаконичном формате, помогая выполнять разработку, внедрение и оценку проектов. Процесс, использованный при разработке LogFrame, поддерживает принципы USAID в отношении селективности и направленности, оценки и обучения, адаптации и гибкости. Кроме того, LogFrame:

- обеспечивает понятное, точное и конкретное описание того, что произойдет в случае успеха проекта, наряду с гипотезами, лежащими в основе его разработки;
- уточняет понятным и однозначным образом, за решение каких вопросов должна отвечать группа проекта и почему;
- отражает ключевые элементы проекта и их взаимосвязь, позволяя проводить анализ, принятие решений и измерение воздействий.

Приложение С
(справочное)

Показатели мониторинга и оценивания для местного планирования адаптации

Органы местного самоуправления и сообщества могут ссылаться на следующую информацию, которая может использоваться для мониторинга и оценивания.

Органам местного самоуправления и сообществам следует использовать показатели для мониторинга и оценивания. Показатели могут быть количественными либо качественными. Например, во время мониторинга воздействий на уровни смертности и заболеваемости в связи с жаркой погодой эти показатели можно контролировать количественно — по ежегодному числу людей, получивших солнечный или тепловой удар, или качественно — с помощью опроса, задавая людям вопросы о самочувствии в жаркую погоду.

Для показателей необходимы данные и информация. Таким образом, выбор показателей зависит от количества и качества доступных данных. При анализе воздействий лесных и травяных пожаров, в случае нехватки или низкого качества данных можно проводить мониторинг путем подсчета годового количества случившихся пожаров. С другой стороны, при наличии достаточных знаний и методов, мониторинг можно вести по соответствующим ежегодным экономическим потерям.

Дополнительную информацию о показателях можно найти в [8] и [14].

Библиография

[1] ISO 13065:2015, Sustainability criteria for bioenergy (Критерии устойчивого развития в биоэнергетике)

[2] ISO 14001:2015, Environmental management systems — Requirements with guidance for use (Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению)

[3] ISO 14033, Environmental management — Quantitative environmental information — Guidelines and examples (Экологический менеджмент. Количественные экологические данные. Руководство и примеры)

[4] ISO 14090:2019, Adaptation to climate change — Principles, requirements and guidelines (Адаптация к изменениям климата. Принципы, требования и руководящие указания)

[5] ISO Guide 73:2009, Risk management — Vocabulary (Менеджмент риска. Термины и определения)

[6] ACT — Adapting to Climate Change in Time. Planning for Adaptation to Climate Change: Guidelines for Municipalities. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru
pdf

[7] Climate-ADAPT. The Adaptation Support Tool. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru)t.eea.
europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool

[8] Climate-ADAPT. Monitoring and evaluation. Available from (viewed 2019-10-06): gost.e-ecolog.ru
eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-6/mixed-methods

[9] Intergovernmental Panel on Climate Change. Annex II: Glossary. Edited by Mach, 1 K.J., Planton S., von Stecho, C. In: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru
site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-AnnexIIFINAL.pdf

[10] Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2007 — Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the IPCC. Available from (viewed 2019-08-14):
gost.e-ecolog.ru

[11] Intergovernmental Panel on Climate Change. Fourth Assessment Report: Climate Change 2007, Glossary. Working Group 2 Appendix I. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

[12] Intergovernmental Panel on Climate Change. Technical summary. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru
ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-TSFINAL.pdf

[13] Ireland, Department of Communications, Climate Action & Environment. Local Authority Adaptation Strategy Development Guidelines. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru
publications/Documents/14/LA%20Adaptation%20Guidelines.pdf

[14] RESIN Monitoring and Evaluation. Available from (viewed 2019-06-10): gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

[15] RESIN Project. Available at (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru

[16] UKCIP. Available at (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru

[17] United Nations Framework Convention on Climate Change. National Adaptation Plans. Technical guidelines for the national adaptation plan process. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru
cancunadaptationframework/application/pdf/naptechguidelines_enghighres.pdf

[18] USAID. Technical Note, The Logical Framework. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru
working-group/group-resource/logical-framework-logframe-technical-note

[19] The World Bank. The Logframe Handbook, A Logical Framework Approach to Project Cycle Management. Available from (viewed 2019-08-14): gost.e-ecolog.ru
pdf/31240b0LFhandbook.pdf

УДК 502.3:006.354 ОКС 13.020.40

Ключевые слова: адаптация к изменениям климата, принципы, окружающая среда, оценка воздействий изменения климата, план адаптации

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 14.12.2022. Подписано в печать 29.12.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 4,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru