

1

Введение

1.1. Постановка проблемы

Климат обычно определяется как статистическое описание погоды с точки зрения среднего значения и изменчивости соответствующих количественных показателей за период времени, лежащий в диапазоне от месяцев до тысяч или миллионов лет. Согласно определению Всемирной Метеорологической Организации базисным климатическим периодом является период в 30 лет.

Ключевыми факторами, определяющими развитие и состояние климата являются: солнечная радиация и ее пространственно-временные изменения, расположение воды и суши, высота земной поверхности, форма рельефа, и, в последнее время, антропогенное воздействие.

В Таджикистане наблюдается большое разнообразие климатических условий, связанных с высотной поясностью, географическим положением, орографией, что представляет большой интерес с точки зрения изучения и моделирования изменения климата в местном и региональном масштабе.

Климатическая система включает атмосферу, гидросферу, биосферу, геосферу, ледниковый покров и их взаимодействие (рис. 1.1).

Атмосфера является средой, важной для жизни на поверхности суши и в океане, включая значительную часть биосферы, от которой зависит существование всего человечества.

Антропогенные изменения физических и химических свойств атмосферы обладают потенциалом непосредственного влияния на климатическую систему.

Важным элементом климатического равновесия планеты является наличие парникового эффекта, который поддерживает атмосферу Земли в состоянии теплового баланса, благоприятного для существования животных и растений. Жизнь и вода на Земле существуют во многом благодаря парниковому эффекту. За счет него поверхность Земли нагревается на 33 градуса и поддерживается средняя поверхностная температура планеты на уровне 15°C выше нуля. Без парникового эффекта средняя температура поверхности Земли была бы -18°C.

Молекулы парниковых газов, пропуская солнечную радиацию, поглощают и переизлучают отраженную длинноволновую радиацию, исходящую от поверхности Земли и самой атмосферы, несущую свободное тепло и препятствуют её рассеиванию в космосе (рис. 1.2). В результате происходит нагрев поверхностной температуры планеты. Увеличение концентрации парниковых газов ведет к повышению непрозрачности атмосферы для длинноволнового (инфракрасного) излучения. Это является причиной повышения температуры в системе «поверхность-тропосфера», вызывая повышенный парниковый эффект.

Основными парниковыми газами в атмосфере Земли являются водяной пар (H_2O), двуокись углерода (CO_2), метан (CH_4), закись азота (N_2O) и озон (O_3). Кроме того, имеется ряд полностью антропогенных парниковых газов в атмосфере, таких как галогенированные углеводные соединения и др.

Изменение климата означает статистически значимую вариацию либо среднего состояния климата, либо его изменчивости, сохраняющуюся в течение продолжительного периода времени. Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами, внешними воздействиями, или постоянными антропогенными изменениями в составе атмосферы или в землепользовании.

Влияние внешних факторов на климат может быть в общих чертах представлено с использованием концепции радиационного воздействия. Положительное радиационное воздействие, такое как возникающее в результате увеличения концентраций парниковых газов, имеет тенденцию нагревать поверхность Земли и нижние слои атмосферы. Отрицательное радиационное воздействие, которое может возникнуть в результате увеличения содержания в атмосфере некоторых видов аэрозолей или влияния естественных факторов, имеет тенденцию охлаждать земную поверхность (рис. 1.3).

Радиационное воздействие – это мера влияния, которое тот или иной фактор оказывает на изменение баланса приходящей и уходящей энергии в системе «Земля-атмосфера», а также показатель значимости конкретного фактора в качестве потенциального механизма изменения климата.

Сила радиационного воздействия зависит от интенсивности повышения концентрации парниковых газов, радиационных свойств этих газов и продолжительности их сохранения в атмосфере. Установлено, что концентрации парниковых газов в атмосфере и их радиационное воздействие продолжают возрастать в результате деятельности человека.

Концентрация основного антропогенного парникового газа – двуокиси углерода (CO_2) в атмосфере с 1750 г. возросла на 31% и в настоящее время достигла 367 млн.¹ Ни в последние 420 000 лет, ни, вероятно, в течение последних 20 млн. лет концентрация CO_2 не была столь высокой, как сегодня. Темпы увеличения концентрации CO_2 в атмосфере в настоящее время составляют около 0,4% в год. Примерно три четвертых антропогенных выбросов CO_2 в атмосферу в течение последних 20 лет происходят из-за сжигания ископаемых видов топлива. Остальная часть выбросов в основном объясняется изменениями в землепользовании, особенно уничтожением лесов (рис. 1.4). За 1990-1998 гг. объем глобальных выбросов CO_2 оценивался в количестве $6,3 \pm 0,4$ млрд. тонн углерода в год, при этом вклад Таджикистана составляет менее 0,1%. В настоящее время океаны и суша вместе поглощают примерно половину глобальных антропогенных выбросов CO_2 .

Концентрация метана (CH_4) в атмосфере увеличилась на 151 % в период с 1750 г. по настоящее время и продолжает возрастать. За последние 420 000 лет такой высокой концентрации CH_4 , как сегодня, не наблюдалось. Более половины текущих выбросов CH_4 носят антропогенный характер и связаны с использованием ископаемых видов топлива, разведением крупного рогатого скота, возделыванием риса, наличием мусорных свалок и др. Одной из причин повышения концентрации CH_4 в последнее время были признаны выбросы CO .

Концентрация закиси азота (N_2O) в атмосфере по сравнению с 1750 г. увеличилась на 17% и продолжает возрастать. За последние как минимум тысячу лет не наблюдалось столь высокой концентрации N_2O , как сегодня. Примерно одна треть современных выбросов N_2O носит антропогенный характер. Их источниками являются сельскохозяйственные почвы, химическая промышленность и др.

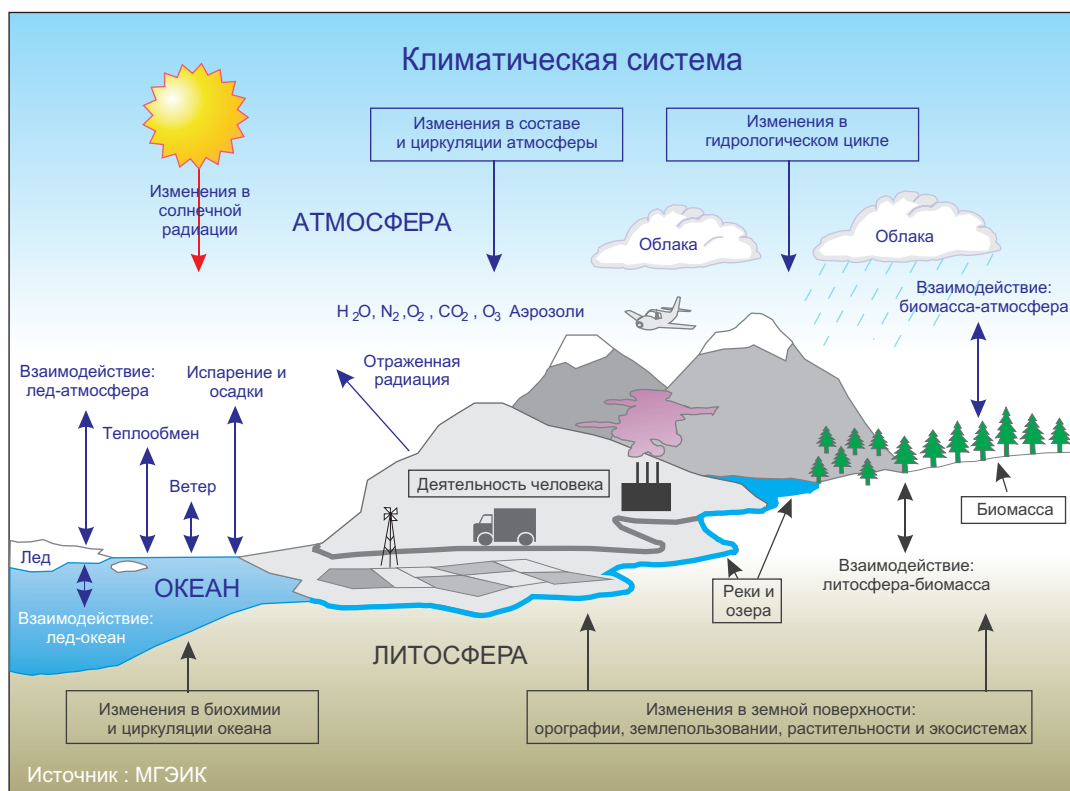


Рис. 1.1.

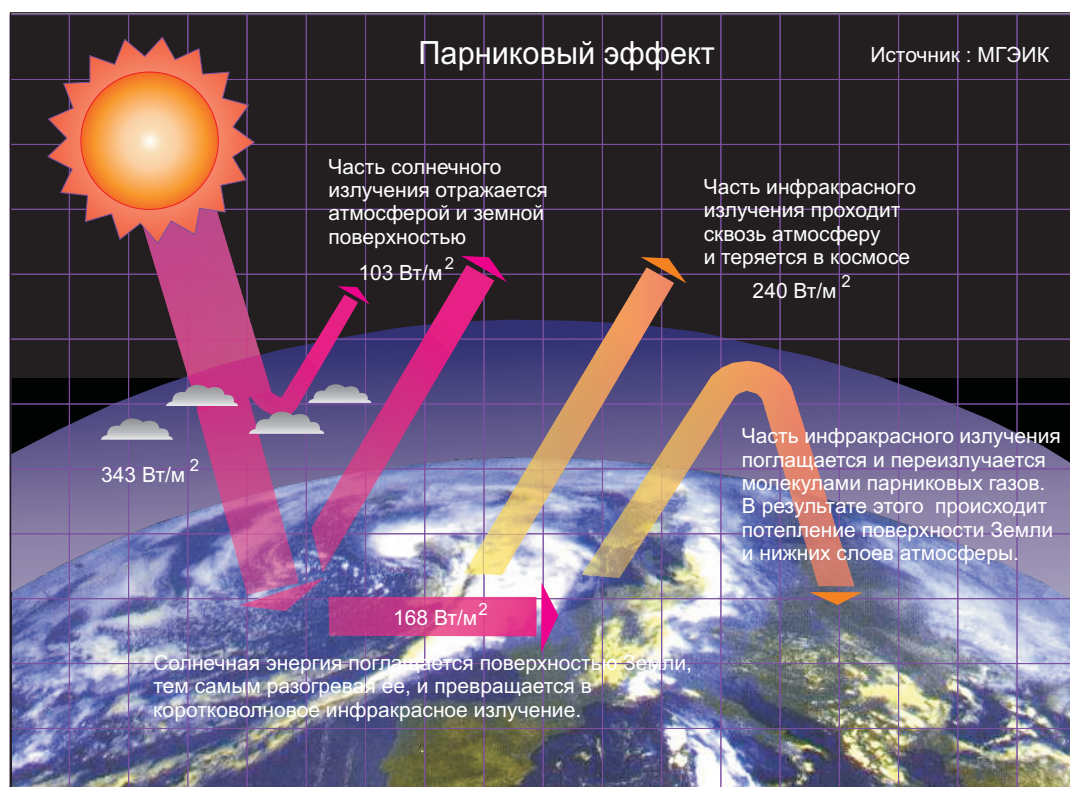


Рис. 1.2.



Рис. 1.3.

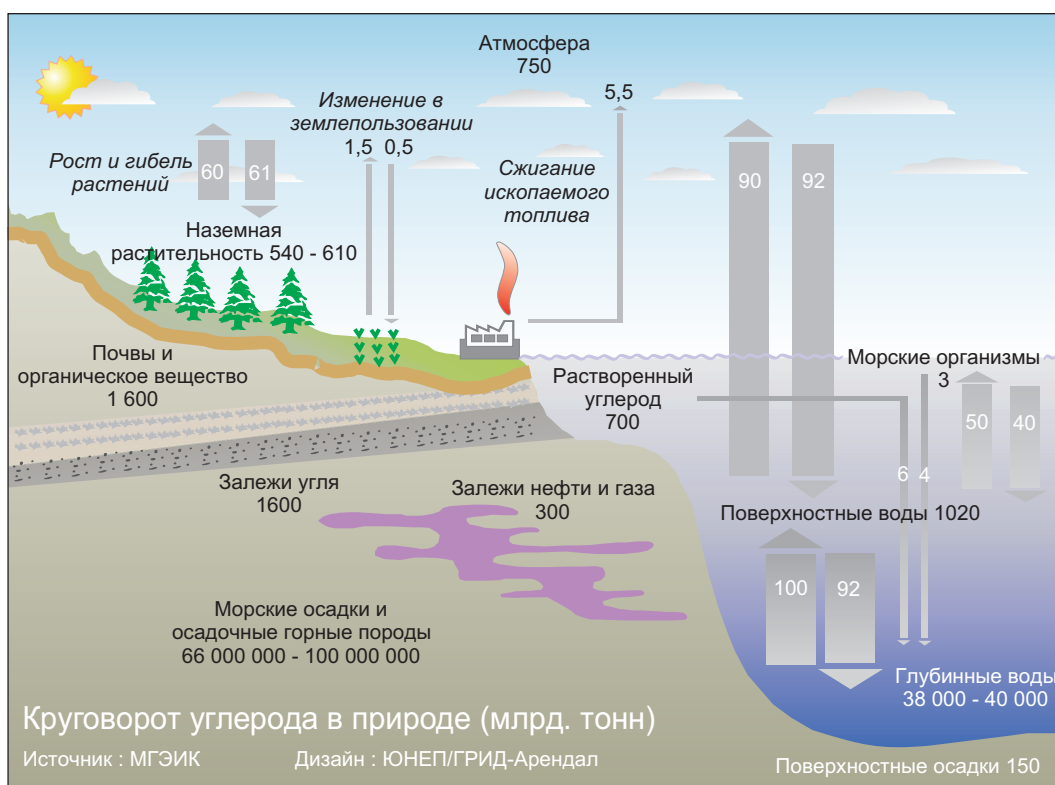


Рис. 1.4.

Озон (O_3) является важным парниковым газом, присутствующим как в стратосфере, так и в тропосфере. Роль озона в радиационном балансе атмосферы сильно зависит от той высоты, на которой происходят изменения в концентрациях озона. Озон образуется в результате фотохимических реакций, и его концентрации определяются, среди прочего, выбросами CH_4 и загрязняющих веществ. Концентрации озона реагируют сравнительно быстро на изменения в выбросах загрязняющих веществ. Содержание тропосферного озона увеличилось в период индустриализации на 35%, причем в некоторых регионах это увеличение было больше, а в некоторых - меньше.

В связи с развитием промышленности продолжают возрастать концентрации других парниковых газов, имеющих чрезвычайно высокий потенциал глобального потепления и, как следствие, воздействие на климатическую систему. К группе таких газов относятся галоидуглероды и перфторуглероды. Эти газы чрезвычайно долго сохраняются в атмосфере и являются активными поглотителями инфракрасного излучения. Газ CF_4 сохраняется в атмосфере как минимум 50 000 лет. Он высвобождается из природных источников; однако современные антропогенные выбросы превышают естественные выбросы этого газа в 1000 или более раз, и именно из-за них происходит наблюдаемое увеличение его концентрации. Газ SF_6 является в 22 200 раз более эффективным парниковым газом, чем CO_2 , в расчете на единицу массы.

Несколько химически активных газов, включая разновидности азота (NO_x), окись углерода (CO) и неметановые летучие органические соединения (НЛОС), частично регулируют окисляющую способность тропосферы, также как и содержание озона. Эти загрязняющие вещества действуют в качестве косвенных парниковых газов, оказывая свое влияние не только на озон, но также и на время существования в атмосфере CH_4 и других парниковых газов и, тем самым, воздействуют на глобальную климатическую систему.

Радиационное воздействие, являющееся следствием увеличения концентраций полностью смешанных парниковых газов в период с 1750 г. до 2000 г., оценивается как равное $2,43 \text{ Вт/м}^2$, при этом $1,46 \text{ Вт/м}^2$ от CO_2 ; $0,48 \text{ Вт/м}^2$ от CH_4 ; $0,34 \text{ Вт/м}^2$ от галоидуглеродов; и $0,15 \text{ Вт/м}^2$ от N_2O (рис. 1.5).

Наблюдавшееся в период с 1979 г. по 2000 г. истощение озонового (O_3) слоя в стратосфере вызвало отрицательное радиационное воздействие, эквивалентное $-0,15 \text{ Вт/м}^2$. Общее количество O_3 в тропосфере, по оценкам, увеличилось, в основном, под влиянием антропогенных факторов. Это соответствует положительному радиационному воздействию $0,35 \text{ Вт/м}^2$.

Аэрозоли в значительной степени влияют на радиационный баланс атмосферы и образуются в результате множества процессов как естественного (включая пылевые бури и вулканическую деятельность), так и антропогенного (включая сжигание ископаемых видов топлива и биомассы) характера.

Прямое радиационное воздействие антропогенных аэрозолей, согласно оценкам, составляет: для сульфата $-0,4 \text{ Вт/м}^2$, для аэрозолей от сжигания биомассы $-0,2 \text{ Вт/м}^2$, для аэрозолей, содержащих органический углерод от сжигания ископаемых видов топлива $-0,1 \text{ Вт/м}^2$ и для аэрозолей, содержащих сажу от сжигания ископаемых видов топлива $0,2 \text{ Вт/м}^2$. При этом неопределенности остаются сравнительно большими. Изменения в землепользовании, преимущественно сведение лесов, привели, как представляется, к отрицательному радиационному воздействию в $-0,2 \pm 0,2 \text{ Вт/м}^2$ за счет изменения отражательной способности поверхности.

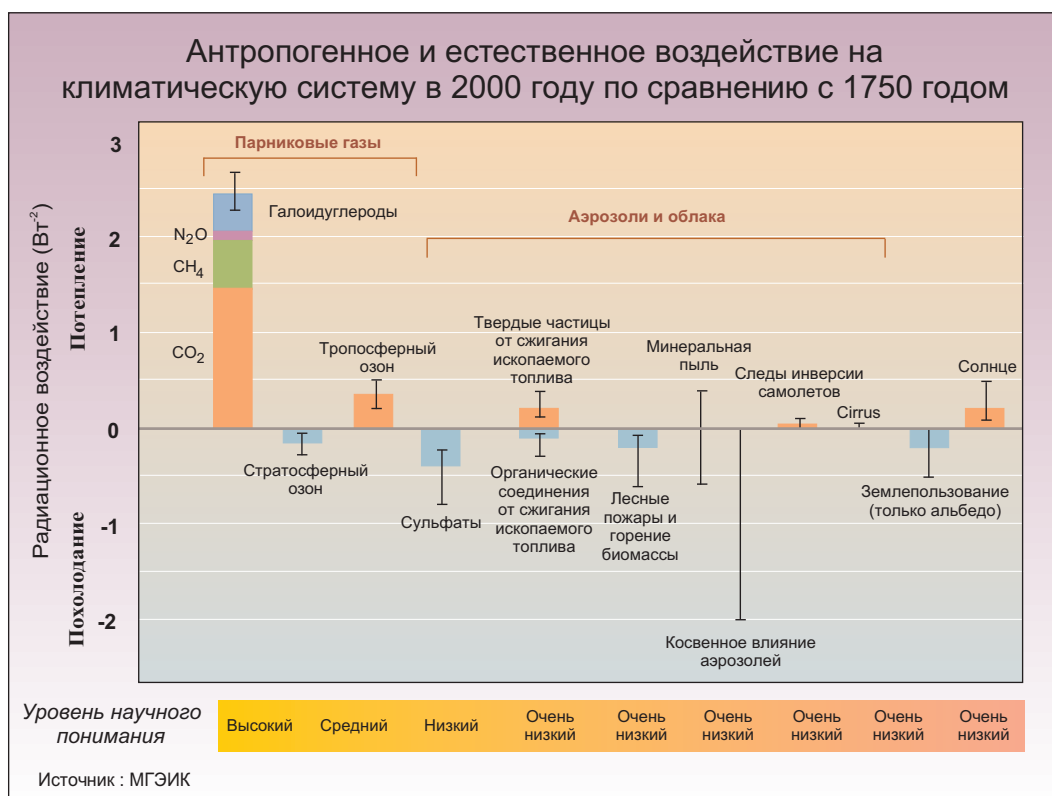


Рис. 1.5.

Комбинированное изменение радиационного воздействия двух основных естественных факторов (колебаний солнечного излучения и аэрозолей от извержения вулканов) является, по оценкам, отрицательным в течение последних двух десятилетий. Это отрицательное воздействие сбалансировало некоторую часть положительного воздействия, которое возникало, под влиянием в глобальном масштабе, парниковых газов.

Любые изменения в радиационном балансе Земли, включая связанные с повышением концентраций парниковых газов или аэрозолей, будут изменять глобальный гидрологический цикл, атмосферную и океаническую циркуляцию, влияя тем самым на региональные температуры и атмосферные осадки.

Существующие данные свидетельствуют, что большая часть потепления, наблюдающегося в течение последних 50 лет, вызвана деятельностью человека.

Ретроспективный анализ климата за последние 1000 лет свидетельствует, что современное потепление является необычным и маловероятно, что оно происходит полностью под влиянием естественных факторов.

Согласно оценкам, полученным с помощью современных климатических моделей, весьма маловероятно, что наблюдающееся в последние 100 лет потепление вызвано только лишь внутренней изменчивостью климата.

Потепление, происходящее в течение последних 50 лет под влиянием антропогенных парниковых газов, может быть идентифицировано, несмотря на неопределенности в воздействии антропогенных сульфатных аэрозолей и естественных факторов. Воздействие антропогенных аэрозолей было отрицательным в этот период и, следовательно, не может объяснить явление потепления. Изменения в естественном воздействии (солнечном излучении и

деятельности вулканов) в течение большей части этого периода также являются отрицательными и поэтому маловероятно, что они являются причиной потепления.

Таким образом, с учетом остающихся неопределенностей можно сделать вывод, что большая часть наблюдающегося в последние 50 лет потепления, вероятно, вызвана увеличением концентраций парниковых газов.

В настоящее время можно с большой степенью уверенности отметить, что климат Земли изменяется. Общая глобальная температура в самых нижних 8 км атмосферы повысилась. Глобальная средняя приземная температура за последнее столетие возросла на $0,6 \pm 0,2^\circ\text{C}$ (рис.1.6). Современные темпы повышения температуры составляют примерно $0,15^\circ\text{C}$ в десятилетие.

Диапазон суточных температур уменьшается во многих точках земного шара. В среднем, минимальные температуры возрастают примерно в два раза быстрее максимальных ($0,2$ против $0,1^\circ\text{C}$ в десятилетие). Отмечено повышение максимальных температур воздуха и увеличение количества жарких дней почти на всех территориях суши. Напротив, количество холодных дней уменьшилось.

Темпы потепления климата в XX столетии пока являются самыми значительными за последнее время, а 1990-е годы, по оценкам МГЭИК, были самыми теплыми за последнее тысячелетие и даже более.

Весьма вероятно, что количество атмосферных осадков увеличивалось на $0,5$ - 1% в десятилетие в течение XX столетия на большинстве территорий континентов в средних и высоких широтах северного полушария. Также вероятно, что количество дождевых осадков в большинстве субтропических районов суши в северном полушарии в течение XX столетия уменьшалось примерно на $0,3\%$ в десятилетие. В отличие от северного полушария, в южном полушарии никаких сопоставимых систематических изменений в общих средних значениях обнаружено не было.

В течение XX столетия происходило повсеместное отступление горных ледников и уменьшение массы льда в неполярных регионах, что вполне согласуется с повышением приземной температуры.

В Таджикистане за этот период ледники существенно уменьшились, что во многом обусловило обострение проблемы водных ресурсов Центральной Азии, включая кризис Аральского моря.

Полученные с помощью спутников данные свидетельствуют, что с конца 1960-х годов площадь снежного покрова, весьма вероятно, уменьшилась примерно на 10% . Площадь морского льда в весенний и летний периоды в северном полушарии в период после 1950-х годов уменьшилась примерно на 10 - 15% . Вероятно, что в последние десятилетия толщина морского льда в Арктике в сезон позднего лета - ранней осени уменьшилась примерно на 40% , в то время как толщина морского льда в зимний сезон уменьшалась гораздо медленнее.

По данным, полученным с помощью мареографов, глобальный средний уровень моря повысился в течение XX столетия на $0,1$ - $0,2$ м. Глобальное теплосодержание океанов увеличилось.

Имеющиеся данные многих наблюдений свидетельствуют о том, что региональные изменения климата уже повлияли на многие физические и биологические процессы и системы. Примеры наблюдаемых изменений включают таяние вечной мерзлоты, изменение высоты простираемости растительности, сокращение популяций некоторых видов растений и животных, усиление процессов

опустынивания. В отдельных частях Азии и Африки в последние десятилетия наблюдались увеличение частоты и интенсивности засух.

Ожидается, что влияние деятельности человека будет и дальше изменять состав атмосферы в XXI столетии. Выбросы долго сохраняющихся в атмосфере парниковых газов оказывают продолжительное влияние на состав атмосферы, радиационное воздействие и климат.

Согласно сценариям, глобальное среднее радиационное воздействие, вызываемое парниковыми газами, будет продолжать увеличиваться в течение XXI столетия. В рамках всех сценариев, представленных МГЭИК, глобальная средняя температура и уровень моря будут повышаться.

Глобальная средняя приземная температура, согласно прогнозам, повысится в период с 1990 г. по 2100 г. на 1,4-5,8°C (рис. 1.7). На первый взгляд потепление кажется умеренным. Однако указанный темп роста температуры может оказаться катастрофическим.

Прогнозируемые темпы потепления гораздо больше, чем наблюдавшиеся изменения в течение XX столетия; при этом они, весьма вероятно, будут беспрецедентными по меньшей мере за последние 10 000 лет, как можно судить по палеоклиматическим данным.

Результаты последних работ с глобальной моделью показывают, что потепление заметно будет проявляться в северных районах Америки и в северной и центральной частях Азии, где, согласно прогнозам, увеличение температуры будет превышать глобальную среднюю величину более чем на 40%.

Согласно результатам моделирования глобальное среднее содержание водяного пара и количество атмосферных осадков в XXI столетии будут возрастать. Ко второй половине XXI столетия количество осадков, вероятно, увеличится в средних и высоких широтах северного полушария и над Антарктикой в зимний период. Что касается низких широт, над территориями суши будут наблюдаться как увеличение, так и уменьшение осадков, в зависимости от регионов.

Согласно прогнозам, площадь снежного покрова и морского льда в северном полушарии будет далее уменьшаться. Ледники, согласно прогнозам, будут в течение XXI столетия повсеместно отступать.

Согласно диапазону сценариев глобальный средний уровень моря в период между 1990 г. и 2100 г. повысится на 0,09-0,88 м. Это приведет к затоплению обширных прибрежных зон, увеличит масштабы проявления природных катаклизмов и нанесенного ущерба.

Повышение уровня моря будет обусловлено, главным образом, тепловым расширением океанов и таянием ледников и ледовых шапок, и будет продолжаться, согласно прогнозам, еще в течение нескольких столетий после стабилизации концентраций парниковых газов (рис. 1.8).

Антарктический ледовый щит, вероятно, увеличит свою массу вследствие увеличения атмосферных осадков, в то время как ледовый щит Гренландии, вероятно, потеряет свою массу, поскольку таяние будет более значительным, чем выпадение атмосферных осадков.

Модели поведения ледовых щитов показывают, что локальное потепление, превышающее 3°C, в случае сохранения в течение тысячелетий приведет в конечном итоге к полному растаиванию ледового щита Гренландии и, в результате, к повышению уровня моря примерно на 7 м.

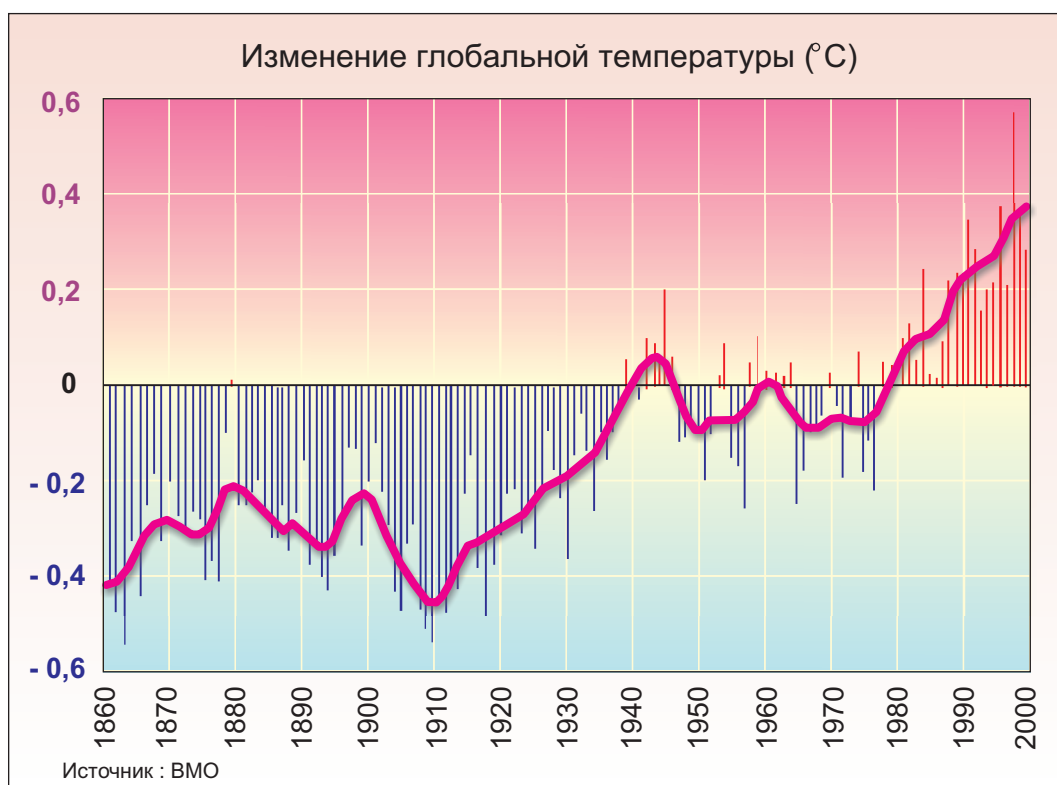


Рис. 1.6.

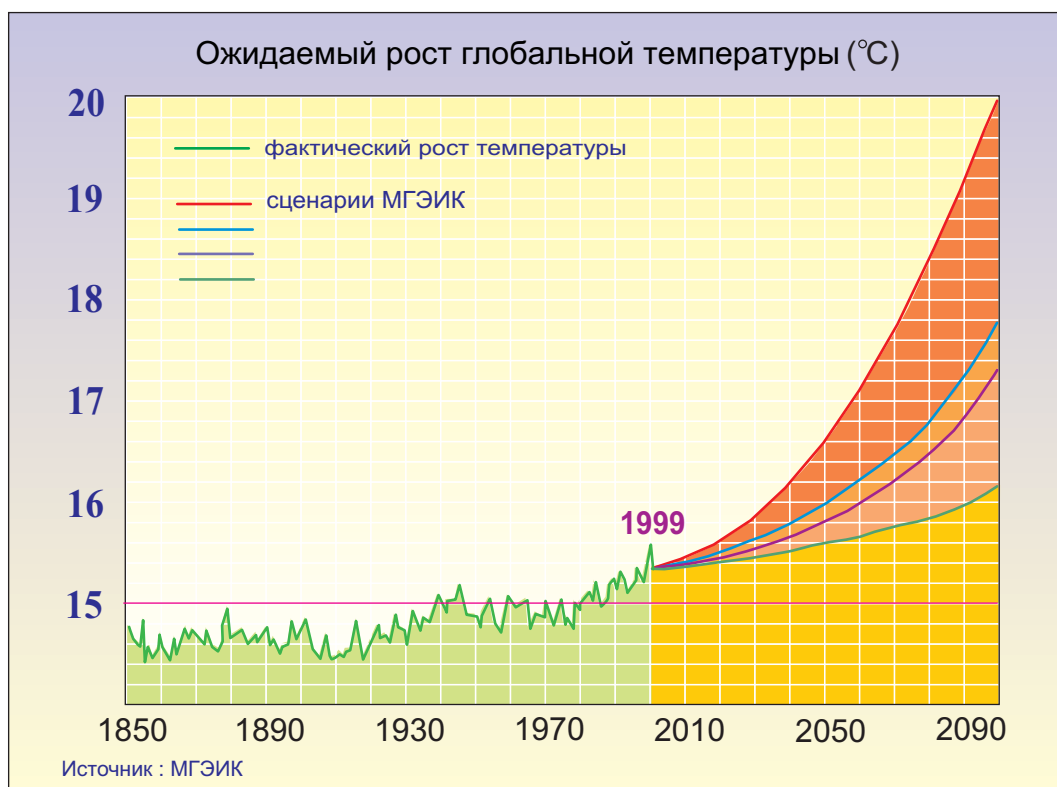


Рис. 1.7.

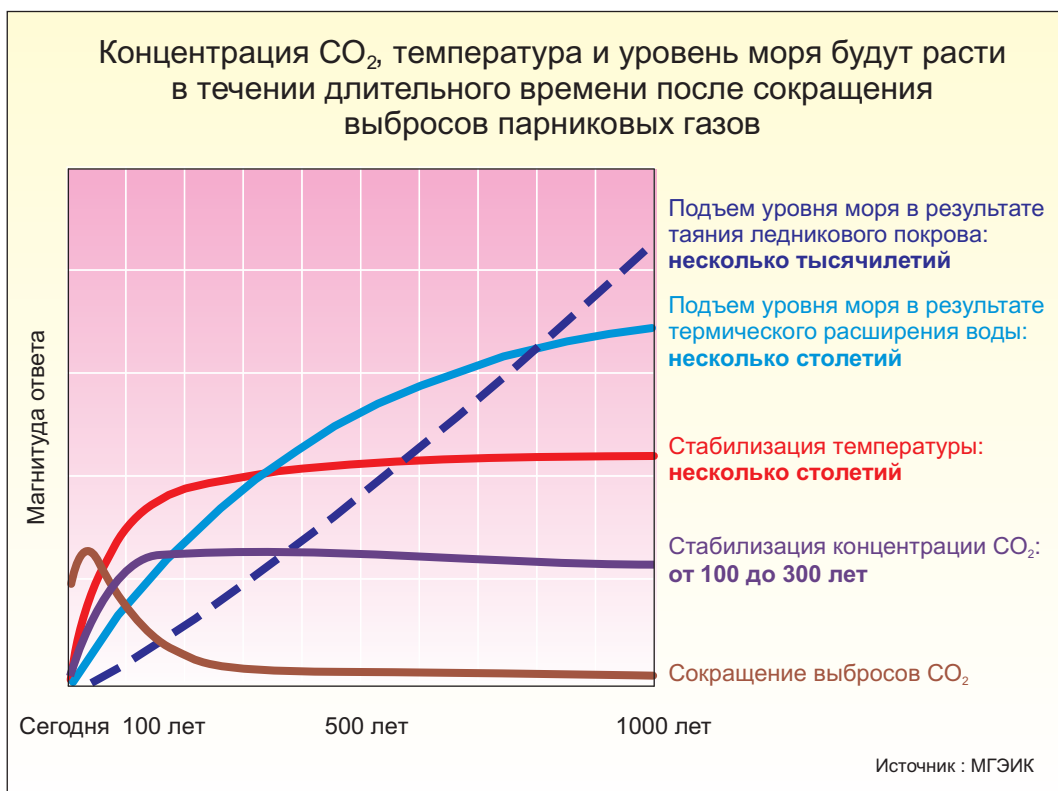


Рис. 1.8.



Рис. 1.9.

Ледовые щиты будут продолжать реагировать на изменение климата в течение последующих нескольких тысяч лет, даже если произойдет стабилизация климата. В общей сложности сегодняшние ледовые щиты Антарктики и Гренландии содержат достаточно воды для того, чтобы поднять уровень моря почти на 70 м, если они растают. Поэтому даже незначительное изменение их объема будет иметь существенные последствия. В случае потепления более чем на 10°C произойдет безвозвратное разрушение Западно-антарктического ледяного щита в течение нескольких тысячелетий.

Изменение климата будет иметь многосторонние последствия на экосистемы, экономику и здоровье населения, как позитивные, так и негативные. При этом основное внимание уделяется оценке и изучению неблагоприятных последствий изменения климата (рис. 1.9).

Водные ресурсы в среднесрочной перспективе в одних регионах мира увеличатся, в других уменьшатся за счет деградации оледенения, изменений в характере выпадения осадков и увеличения интенсивности испарения. Следует ожидать увеличения масштабов и последствий стихийных бедствий, связанных с изменением глобального гидрологического цикла.

В горных экосистемах с богатым биологическим разнообразием может произойти изменение вертикальных границ ареала растительности и животного мира. Некоторые типы лесов и пастбищ могут деградировать, другие, напротив, улучшат свою продуктивность и состояние.

Сельское хозяйство в некоторых регионах мира может значительно пострадать от изменения климата. В этом отношении особенно уязвимы страны с аридным и полуаридным климатом, к числу которых также относится Таджикистан, где кроме прочего происходит деградация земель и опустынивание. Напротив, в странах умеренных и высоких широт северного полушария воздействие изменения климата, вероятно, не будет негативным.

Водное хозяйство столкнется с потребностью в обеспечении большего количества воды для нужд экономики, особенно для орошаемого земледелия ввиду потепления климата и увеличения интенсивности испарения и эвапотранспирации растений.

Гидроэнергетика весьма устойчива к естественному колебанию гидрологического цикла, однако продолжительный период маловодья и увеличение количества взвешенных наносов, по-видимому, отрицательно отразятся на состоянии этой отрасли.

Можно ожидать, что в результате потепления увеличится риск распространения инфекционно-паразитарных болезней, в том числе малярии, возрастет смертность, связанная с тепловым стрессом.

Наиболее бедные слои населения могут оказаться наиболее уязвимыми к изменению климата ввиду отсутствия у них необходимых запасов ресурсов к тому, чтобы выжить и справиться с последствиями или адаптироваться к ним.

Тем не менее, ряд вопросов все еще остается нерешенными, что в основном связано с недостатком научных знаний и неадекватной системой наблюдений за индикаторами и последствиями изменения климата. Это относится к экосистемам, здоровью населения и др.

Резюмируя выше изложенное, можно отметить, что происходит изменение климата на глобальном уровне с угрожающими тенденциями, которое оказывает существенное влияние на окружающую среду и на самого человека в большинстве

регионов мира, особенно в Таджикистане, где на небольшой территории встречаются почти все климатические зоны Земли. Происходящее под влиянием антропогенной деятельности изменение климата будет продолжаться в течение многих столетий. Концентрация антропогенных парниковых газов будет изменяться в зависимости от масштабов использования ископаемых видов топлива и от политики по борьбе с загрязняющими атмосферу выбросами.

1.2. Обязательства Республики Таджикистан

Таджикистан, осознавая значимость проблемы изменения климата и ее негативных последствий, принимает участие в международных усилиях, направленных на решение этой проблемы.

Республика Таджикистан присоединилась к Рамочной Конвенции ООН об изменении климата 7 января 1998 года, приняв обязательства как Сторона, не включенная в Приложение I названной Конвенции.

Республика Таджикистан развивающаяся страна с уязвимыми экосистемами, водными ресурсами, сельским хозяйством, частыми стихийными гидрометеорологическими явлениями, обусловленными климатическими условиями и их изменениями. Отрасли экономики республики выбрасывают парниковые и другие газы, что вносит определенный вклад в изменение климата.

Обязательства республики, согласно Рамочной Конвенции включают:

- Формулирование и осуществление мер по смягчению последствий изменения климата путем решения проблемы антропогенных выбросов парниковых газов и содействия адекватной адаптации к изменению климата;
- Сотрудничество в разработке, применении и распространении технологий, приводящих к ограничению, снижению или прекращению выбросов парниковых газов и содействие рациональному использованию поглотителей и накопителей всех парниковых газов, их охране и повышении их качества;
- Сотрудничество в разработке и принятии подготовительных мер с целью адаптации к последствиям изменения климата;
- Интеграцию проблемы изменения климата в социальную, экономическую и экологическую политику;
- Содействие международным усилиям по укреплению систематического наблюдения, потенциала и возможностей в области научных исследований, связанных с климатической системой;
- Содействие и сотрудничество в области обмена информацией, образования, подготовки кадров и информирования общественности по вопросам изменения климата;
- Представление информации, касающейся осуществления Рамочной Конвенции, включая национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями всех парниковых газов.

1.3. Разработка Национального плана действий по смягчению последствий изменения климата

Для подготовки Национального плана действий РТ по смягчению последствий изменения климата (НПД) по выполнению обязательств РК ИК ООН Правительством республики в 1999 г. была создана рабочая группа в составе

ключевых министерств и ведомств и назначен Национальный координатор по изменению климата. Национальный план действий по изменению климата был разработан при поддержке Глобального Экологического Фонда и содействии Правительства Республики Таджикистан. Подготовка НПД осуществлялась в период с 2001 по 2002 гг. (табл. 1) с участием более 100 ведущих экспертов из 30 министерств, ведомств, академических учреждений, вузов и общественных организаций.

Сотрудничество по подготовке НПД и обмен информацией осуществлялись в рамках национальных семинаров, совещаний групп экспертов и работы с населением в регионах республики. Правительственные структуры, общественные организации, частный сектор, университеты, научные организации и средства массовой информации приняли активное участие на национальных семинарах по различным аспектам проблемы изменения климата.

Были созданы условия для распространения информации по проблеме изменения климата в Таджикистане на национальном языке, и доступа мировой общественности к информации с использованием сети Интернет. Изданы научные труды и подготовлено Первое национальное сообщение по изменению климата. Для лучшего понимания населением проблемы изменения климата опубликована научно-популярная книга, выпущена серия передач на радио и телевидении, а также статьи в регулярной печати.

Для подготовки разделов НПД были созданы специальные рабочие группы по следующим направлениям:

- I. Научные аспекты изменения климата и прогноз;
- II. Национальная инвентаризация антропогенных выбросов из источников и абсорбции парниковых газов;
- III. Сценарии выбросов парниковых газов и разработка мер по смягчению последствий изменения климата;
- IV. Оценка уязвимости экосистем, отраслей экономики и здоровья населения к изменению климата;
- V. Адаптация к изменению климата, разработка мер по оптимизации систематических наблюдений и повышению общественной осведомленности.

Результаты исследований были проверены группой национальных научных консультантов и международных экспертов со стороны Секретариата Рамочной Конвенции и ПРООН-ГЭФ.

Разработанный Национальный план действий определяет основные приоритеты и направления мероприятий Республики Таджикистан по решению проблемы изменения климата, потребности в развитии потенциала по дальнейшему изучению и расширению научных знаний о климатической системе и ее изменении, основные направления международного сотрудничества. Мероприятия Национального плана действий служат основой для планирования и принятия решений на всех государственных уровнях.

Таблица 1.

Хронология подготовки Национального плана действий РТ по смягчению последствий изменения климата

Дата	Мероприятие
<i>Январь 1998 г.</i>	Присоединение Республики Таджикистан к Рамочной Конвенции ООН об изменении климата
<i>Июль 1999 г.</i>	Формирование Правительственной рабочей группы по разработке Национального плана действий РТ по смягчению последствий изменения климата
<i>Декабрь 1999 г.</i>	Получение уведомления от Секретариата РК ИК ООН и ГЭФ о намерении оказать поддержку в подготовке Первого Национального сообщения РТ об изменении климата и Национального плана действий
<i>Май 2000 г.</i>	Направление проектного предложения по содействию в подготовке Первого Национального сообщения РТ по изменению климата в ГЭФ
<i>Август 2000 г.</i>	Проведение Вводного Национального семинара по изменению климата при поддержке ГЭФ-ПРООН
<i>Октябрь 2000 г.</i>	Подписание проекта по содействию в подготовке Первого Национального сообщения РТ по изменению климата
<i>Октябрь 2000 г.</i>	Проведение первой оценки общественной осведомленности по проблеме изменения климата в регионах республики
<i>Февраль 2001 г.</i>	Начало реализации подготовки Первого Национального сообщения РТ по изменению климата
<i>Апрель 2001 г.</i>	Проведение Национального семинара по началу подготовки Первого Национального сообщения РТ по изменению климата и Национального плана действий
<i>Июль 2001 г.</i>	Подготовка доклада об изменении климата в Республике Таджикистан и прогностических оценках на период до 2050 г.
<i>Август 2001 г.</i>	Подготовка доклада об инвентаризации антропогенных источников выбросов парниковых газов и естественных поглотителей углерода в Республике Таджикистан
<i>Август 2001 г.</i>	Проведение Национального семинара по результатам исследований изменения климата и инвентаризации антропогенных источников выбросов и поглотителей парниковых газов
<i>Ноябрь 2001 г.</i>	Подготовка доклада об оценке уязвимости природных ресурсов, отраслей экономики и здоровья населения Республики Таджикистан к изменению климата и адаптации
<i>Декабрь 2001 г.</i>	Проведение Национального семинара по результатам оценки уязвимости к изменению климата и стратегии адаптации
<i>Январь 2002 г.</i>	Подготовка доклада по сценариям и мерам сокращения выбросов парниковых газов в Республике Таджикистан
<i>Февраль 2002 г.</i>	Проведение Национального семинара по результатам разработки сценариев и мер сокращения выбросов парниковых газов и обсуждению структуры НПД
<i>Май 2002 г.</i>	Проведение Национального семинара по итогам подготовки НПД РТ по смягчению последствий изменения климата и обсуждению проекта документа НПД
<i>Июль 2002 г.</i>	Проведение круглого стола с участием ведущих авторов НПД по обсуждению финального проекта документа НПД
<i>Август 2002 г.</i>	Представление Национального плана действий на рассмотрение в Правительство Республики Таджикистан

И с т о ч н и к : Главгидромет (2002 г.)