

ОБОБЩАВАЩ ДОКЛАД НА ШЕСТИЯ ДОКЛАД ЗА ОЦЕНКА НА МЕЖДУПРАВИТЕЛСТВЕНИЯ КОМИТЕТ ПО ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА (AR6)

Резюме за създателите на политики

Екип за писане на ядро: Hoesung Lee (председател), Катрин Калвин (САЩ), Дипак Дасгупта (Индия/САЩ), Герхард Кринер (Франция/Германия), Адити Мукерджи (Индия), Питър Торн (Ирландия/Обединено кралство), Кристофър Трисос (Южна Африка), Хосе Ромеро (Швейцария), Паулина Алдунс (Чили), Ко Barrett (САЩ), Gabriel Blanco (Аржентина), William W. L. Cheung (Канада), Sarah L. Connors (Франция/Обединеното кралство), Fatima Denton (Гамбия), Aïda Diongue-Niang (Сенегал), David Dodman (Ямайка/Обединено кралство/Нидерландия), Matthias Garschagen (Германия), Оливър Геден (Германия), Бронуин Хейуърд (Нова Зеландия), Кристофър Джоунс (Обединеното кралство), Франк Йоцо (Австралия), Телма Круг (Бразилия), Родел Ласко (Филипини), Юни-И Лий (Република Корея), Валери Масон-Делмот (Франция), Малте Майнсхаузен (Австралия/Германия), Katja Mintenbeck (Германия), Abdalah Mokssit (Мароко), Friederike E. L. Otto (Обединено кралство/Германия), Minal Pathak (Индия), Anna Pirani (Италия), Elvira Poloczanska (UK/Австралия), Hans-Otto Pörtner (Германия), Aromar Revi (Индия), Debra C. Roberts (Южна Африка), Joyashree Roy (Индия/Тайланд), Alex C. Ruane (САЩ), Jim Skea (Обединено кралство), Priyadarshi R. Shukla (Индия), Raphael Slade (Обединено кралство), Aimée Slangen (Нидерландия), Youba Sokona (Мали), Anna A. Sörensson (Аржентина), Melinda Tignor (САЩ/Германия), Detlef van Vuuren (Нидерландия), Yi-Ming Wei (Китай), Harald Winkler (Южна Африка), Panmao Zhai (Китай), Zinta Zommers (Латвия)

Разширен екип за писане: Jean-Charles Hourcade (Франция), Francis X. Johnson (Тайланд/Швеция), Shonali Pachauri (Австрия/Индия), Nicholas P. Simpson (Южна Африка/Zimbabwe), Chandni Singh (Индия), Adelle Thomas (Бахамски острови), Edmond Totin (Бенин)

Допринасящи автори: Andrés Alegria (Германия/Хондурас), Kyle Armour (САЩ), Birgit Bednar-Friedl (Австрия), Kornelis Blok (Нидерландия), Guéladio Cissé (Швейцария/Мавритания/Франция), Франк Дентенер (ЕС/Нидерландия), Siri Eriksen (Норвегия), Ерих Фишер (Швейцария), Грегъри Гарнер (САЩ), Селин Гиварч (Франция), Marjolijn Haasnoot (Нидерландия), Gerrit Hansen (Германия), Matthias Hauser (Швейцария), Ed Hawkins (UK), Tim Hermans (Нидерландия), Robert Kopp (САЩ), Noémie Leprince-Ringuet (Франция), Debora Ley (Мексико/Гватемала), Jared Lewis (Австралия/Нова Зеландия), Chloé Ludden (Германия/Франция), Zebedee Nicholls (Австралия), Leila Niamir (Иран/Нидерландия/Австрия), Shreya Some (Индия/Тайланд), Sophie Szopa (Франция), Blair Trewin (Австралия), Kaj-Ivar van der Wijst (Нидерландия), Gundula Winter (Нидерландия/Германия), Maximilian Witting (Германия)

Редактори на рецензии: Паола Ариас (Колумбия), Мерцедес Бустаманте (Бразилия), Исмаил Елгизули (Судан), Грегъри Флато (Канада), Марк Хаудън (Австралия), Карлос Мендес (Венецуела), Джой Перейра (Малайзия), Рамон Пикс-Мадруга (Куба), Стивън К Роуз (САЩ), Ямина Сахерб (Алжир/Франция), Роберто Санчес (Мексико), Диана Юрге-Ворсац (Унгария), Кунде Сяо (Китай), Нуредин Ясаа (Алжир)

Научен управителен комитет: Hoesung Lee (председател, IPCC), Amjad Abdulla (Малдивски острови), Edwin Aldrian (Индонезия), Ко Barrett (Съединени американски щати), Едуардо Калво (Перу), Carlo Carraro (Италия), Fatima Driouech (Мароко), Andreas Fischlin (Швейцария), Jan Fuglestad (Норвегия), Diriba Korecha Dadi (Етиопия), Thelma Krug (Бразилия), Nagmeldin G.E. Mahmoud (Судан), Valérie Masson-Delmotte (Франция), Carlos Méndez (Венецуела), Joy Jacqueline Pereira (Малайзия), Ramón Pichs-Madruga (Куба), Ханс-Ото Пьортнер (Германия), Анди Рейзигер (Нова Зеландия), Дебра Робъртс (Южна Африка), Сергей Семенов (Руска федерация), Приядарши Шукла (Индия), Джим Сkea (Обединеното кралство), Юба Сокона (Мали), Кийото Танабе (Япония), Мухаммад Тарик (Пакистан), Диана Юрге-Ворсац (Унгария), Carolina Vera (Аржентина), Pius Yanda (Обединена република Танзания), Noureddine Yassaa (Алжир), Taha M. Zatar (Саудитска Арабия), Panmao Zhai (Китай)

Визуална концепция и информационен дизайн: Arlene Birt (САЩ), Meeyoung Ha (Република Корея)

Бележки: Tsv компилирана версия

Съдържание

Въведение.....	4
КАКВО Е ТОВА? Актуално състояние и тенденции.....	5
Карте SPM.1 Използване на сценарии и моделирани пътища в обобщаващия доклад за AR6.....	11
Б) Бъдещи климатични промени, рискове и дългосрочни реакции.....	16
В. Отговори в близкото бъдеще.....	33
Източници, цитирани в резюмето за създателите на политики (SPM)	.
Препратките към материалите, съдържащи се в настоящия доклад, са дадени в къдрави скоби {} в края на всеки параграф.	.
В резюмето за създателите на политики позоваванията на номерата на разделите, цифрите, таблиците и полетата в съответния по-дълъг доклад от обобщаващия доклад или на други раздели от самия ППМ (в кръгли скоби).	.
Други доклади на IPCC, цитирани в настоящия обобщаващ доклад:	.
AR5 Пети доклад за оценка	.



*Еуропа
Демократия
Есперанто*

Документ, изготвен от Pierre Dieumegard за [Еуропа-демократия-Есперанто](#)

Целта на този „временен“ документ е да позволи на повече хора в Европейския съюз да се запознаят с важни документи. Безпреводи, хората са изключени от дебата.

Този документ за изменението на климата беше [само на английски език](#) в pdf-file. От този първоначален файл, ние направихме odt-файл, изготвен от Libre Office софтуер, за машинен превод на други езици. Резултатите са [достъпни на всички официални езици](#).

Желателно е администрацията на ЕС да поеме превода на важни документи. „Важни документи“ са не само законовите и подзаконовите актове, но и важната информация, необходима за вземането на информирани решения заедно.

За да обсъдим заедно общото ни бъдеще и да дадем възможност за надеждни преводи, международният език есперанто би бил много полезен поради своята простота, редовност и точност.

Свържете се с нас:

[Kontaktto \(europokune.eu\)](mailto:europokune.eu)

<https://e-d-e.org/-Kontakti-EDE>

Въведение

Настоящият обобщаващ доклад (SYR) на Шестия доклад за оценка на Междуправителствения комитет по изменение на климата (AR6) обобщава състоянието на познанията за изменението на климата, широко разпространените му въздействия и рискове, както и смекчаването на последиците от изменението на климата и адаптирането към него. Той включва основните констатации от Шестия доклад за оценка (AR6) въз основа на приноса на трите работни¹ групи и трите специални доклада². Резюмето за създателите на политики (SPM) е структурирано в три части: SPM.A Актуално състояние и тенденции, SPM.B Бъдещо изменение на климата, рискове и дългосрочни реакции и SPM.C отговори в близко бъдеще³.

В настоящия доклад се признава взаимозависимостта на климата, екосистемите и биологичното разнообразие и човешките общества; стойността на различните форми на знание; и тясната връзка между адаптирането към изменението на климата, смекчаването на последиците от изменението на климата, здравето на екосистемите, благосъстоянието на човека и устойчивото развитие и отразява нарастващото разнообразие от участници в действията в областта на климата.

Въз основа на научното разбиране ключовите констатации могат да бъдат формулирани като фактически изявления или да бъдат свързани с оценено ниво на доверие, като се използва калибрираният език на Междуправителствения комитет по изменение на климата⁴.

-
- 1 Приносът на трите работни групи към AR6 е: AR6 Изменение на климата за 2021 г.: Основата на физическата наука; AR6 Изменение на климата за 2022 г.: Въздействия, адаптиране и уязвимост; и AR6 Изменение на климата за 2022 г.: Смекчаване на изменението на климата. Техните оценки обхващат научна литература, приета за публикуване съответно до 31 януари 2021 г., 1 септември 2021 г. и 11 октомври 2021 г.
 - 2 Трите специални доклада са: Глобално затопляне с 1,5 °C (2018 г.): специален доклад на Междуправителствения комитет по изменение на климата относно въздействието на глобалното затопляне с 1,5 °C над равнищата от прединдустриалния период и свързаните с него начини за намаляване на емисиите на парникови газове в световен мащаб в контекста на засилването на глобалния отговор на заплахата от изменението на климата, устойчивото развитие и усилията за изкореняване на бедността (SR1.5); Изменение на климата и земя (2019 г.): специален доклад на Междуправителствения комитет по изменение на климата (IPCC) относно изменението на климата, опустиняването, влошаването на качеството на земите, устойчивото управление на земята, продоволствената сигурност и потоците от парникови газове в сухоземните екосистеми (SRCCL); океанът и криосферата в един променящ се климат (2019) (SROCC). Специалните доклади обхващат научна литература, приета за публикуване съответно до 15 май 2018 г., 7 април 2019 г. и 15 май 2019 г.
 - 3 В този доклад близкото понятие се определя като периода до 2040 г. Дългосрочният период се определя като период след 2040 г.
 - 4 Всяка констатация се основава на оценка на основните доказателства и съгласие. Калибрираният език на Междуправителствения комитет по изменение на климата (IPCC) използва пет квалификатора, за да изрази ниво на доверие: много ниско, ниско, средно, високо и много високо, и типове в курсив, например, *средно доверие*. Следните термини се използват, за да се посочи оценената вероятност за резултат или резултат: *почти сигурна* 99—100 % вероятност, *много вероятно* 90—100 %, вероятно 66—100 %, *по-голяма вероятност от не* > 50—100 %, приблизително толкова вероятно, колкото 33—66 %, малко вероятно 0—33 %, много малко вероятно 0—10 %, изключително малко вероятно 0—1 %. Допълнителни условия (изключително вероятно 95—100 %; *по-вероятно, отколкото не* > 50—100 %; и изключително малко вероятно 0—5 %) също се използват, когато е целесъобразно. Оценената вероятност е типет в курсив, напр. *много вероятно*. Това е в съответствие с AR5 и другите доклади AR6.

КАКВО Е ТОВА? Актуално състояние и тенденции

Наблюдавано затопляне и неговите причини

А.1 Човеческите дейности, главно чрез емисии на парникови газове, недвусмислено са причинили глобално затопляне, като глобалната температура на повърхността е достигнала 1,1 °C над 1850—1900 г. през периода 2011—2020 г. Емисиите на парникови газове в световен мащаб продължиха да се увеличават, с неравни исторически и постоянни приноси, произтичащи от неустойчивото използване на енергия, земеползването и промените в земеползването, начина на живот и моделите на потребление и производство в различните региони, между и вътре в държавите, както и сред отделните лица (*високо доверие*). {2.1, фигура 2.1, фигура 2.2}

А.1.1 Глобалната температура на повърхността е била с 1,09 °C [0,95 °C-1,20 °C]⁵ по-висока през периода 2011—2020 г. от 1850—1900 г.,⁶ с по-голямо увеличение над сушата (1,59 °C [1,34 °C-1,83 °C]), отколкото над океана (0,88 °C [0,68 °C-1,01 °C]). Глобалната температура на повърхността през първите две десетилетия на 21-ви век (2001—2020 г.) е с 0,99 градуса по-висока от 1850—1900 г. Глобалната температура на повърхността се е увеличила по-бързо от 1970 г. насам, отколкото през всеки друг 50-годишен период поне през последните 2000 години (*висока степен на доверие*). {2.1.1, фигура 2.1}

А.1.2 Вероятният диапазон на общото причинено от човека глобално увеличение на температурата на повърхността от 1850—1900 г. до 2010—2019 г.⁷ е 0,8 °C-1,3 °C, с най-добра оценка от 1,07 °C. През този период е *вероятно* добре смесените парникови газове (ПГ) да са допринесли за затопляне с 1,0 °C-2,0 °C,⁸ а други човешки водачи (главно аерозоли) са допринесли за охлаждане с 0,0 °C-0,8 °C, естествените (слънчеви и вулканични) двигатели променят глобалната температура на повърхността с -0,1 °C до +0,1 °C, а вътрешната променливост я променя с -0,2 °C до +0,2 °C. {2.1.1, фигура 2.1}

А.1.3 Наблюдавани увеличения на добре смесените концентрации на парникови газове, тъй като около 1750 г. са недвусмислено причинени от емисиите на парникови газове от човешки дейности през този период. Историческите кумулативни нетни емисии на CO₂ от 1850 до 2019 г. са били 2400± 240 GtCO₂, от които повече от половината (58 %) са били между 1850 и 1989 г., а около 42 % са били между 1990 г. и 2019 г. (*високо доверие*). През 2019 г. атмосферните концентрации на CO₂ (410 части на милион) са били по-високи, отколкото в който и да е момент за поне 2 милиона години (*с висока степен на доверие*), а концентрациите на метан (1866 части на милиард) и диазотен оксид (332 части на милиард) са били по-високи, отколкото по всяко време за най-малко 800 000 години (*много висока степен на доверие*). {2.1.1, фигура 2.1}

А.1.4 Глобалните нетни антропогенни емисии на парникови газове се оценяват на 59± 6,6 GtCO₂-eq⁹ през

- 5 Диапазоните, дадени в рамките на SPM, представляват *много вероятни* диапазони (5—95 % диапазон), освен ако не е посочено друго.
- 6 Очакваното увеличение на глобалната температура на повърхността от AR5 се дължи главно на по-нататъшното затопляне от 2003—2012 г. насам (+ 0,19 °C [0,16 °C-0,22 °C]). Освен това методологичният напредък и новите набори от данни предоставиха по-пълно пространствено представяне на промените в температурата на повърхността, включително в Арктика. Тези и други подобрения също са увеличили оценката на глобалното изменение на температурата на повърхността с приблизително 0,1 °C, но това увеличение не представлява допълнително физическо затопляне след AR5.
- 7 Разликата между периода и А.1.1 възниква, тъй като изследванията за приписване разглеждат този малко по-ранен период. Наблюдаваното затопляне до 2010—2019 г. е 1,06 °C [0,88 °C-1,21 °C].
- 8 Приносът на емисиите към затоплянето за периода 2010—2019 г. спрямо 1850—1900 г., оценени от радиационни принудителни проучвания, са: CO₂ 0,8 [0,5—1,2]°C; метан 0,5 [0,3 до 0,8]°C; двуазотен оксид 0,1 [0,0 до 0,2]°C и флуорсъдържащи газове 0,1 [0,0 до 0,2]°C. {2.1.1}
- 9 Показателите за емисиите на парникови газове се използват за изразяване на емисиите на различни парникови газове в обща единица. Обобщените емисии на парникови газове в настоящия доклад са посочени в еквивалентни на CO₂ (CO₂-eq), като се използва потенциалът за глобално затопляне с времеви хоризонт от 100 години (ПГ3100) със стойности въз основа на приноса на работна група I към AR6. Докладите AR6 WGI и WGIII съдържат актуализирани стойности на показателите за емисиите, оценки на различни показатели по отношение на целите за смекчаване на последиците от изменението на

2019 г., с около 12 % (6,5 GtCO₂-eq) по-високи, отколкото през 2010 г., и с 54 % (21 GtCO₂-eq) по-високи, отколкото през 1990 г., като най-голям дял и растеж на brutните емисии на парникови газове се наблюдава в CO₂ от изгарянето на изкопаеми горива и промишлените процеси (CO₂-FFI), следвани от метана, докато най-високият относителен растеж е настъпил при флуорсъдържащите газове (F-газове), като се започне от ниските нива през 1990 г. Средните годишни емисии на парникови газове през периода 2010—2019 г. са били по-високи, отколкото през което и да е предходно десетилетие, като темпът на растеж между 2010 г. и 2019 г. (1,3 % година⁻¹) е бил по-нисък от този между 2000 г. и 2009 г. (2,1 % година⁻¹). През 2019 г. приблизително 79 % от емисиите на парникови газове в световен мащаб са от секторите на енергетиката, промишлеността, транспорта и сградите, а 22 % —¹⁰ от селското, горското и друго земеползване (AFOLU). Намаляването на емисиите на CO₂-FFI, дължащо се на подобрения в енергийната интензивност на БВП и въглеродната интензивност на енергията, е по-малко от увеличението на емисиите в резултат на повишаването на световните равнища на активност в промишлеността, енергийните доставки, транспорта, селското стопанство и сградите. (*високо ниво на доверие*) {2.1.1}

A.1.5 Историческият принос на емисиите на CO₂ варира значително в различните региони по отношение на общия размер, но също и по отношение на приноса към CO₂-FFI и нетните емисии на CO₂ от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство (CO₂-LULUCF). През 2019 г. около 35 % от световното население живее в държави, които отделят повече от 9 tCO₂-eq на глава от населението¹¹ (с изключение на CO₂-LULUCF), докато 41 % живеят в държави, които отделят по-малко от 3 tCO₂-eq на глава от населението; от тях значителен дял липсва достъп до съвременни енергийни услуги. Най-слабо развитите държави (НСРС) и малките островни развиващи се държави (SIDS) имат много по-ниски емисии на глава от населението (съответно 1,7 tCO₂-eq и 4,6 tCO₂-eq) от средната стойност в световен мащаб (6,9 tCO₂-eq), с изключение на CO₂-LULUCF. 10 % от домакинствата с най-високи емисии на глава от населението допринасят за 34—45 % от емисиите на парникови газове на домакинствата в световен мащаб, а най-ниските 50 % — 13—15 %. (*висока степен на надеждност*) {2.1.1, фигура 2.2}

Наблюдавани промени и въздействия

A.2 са настъпили широко разпространени и бързи промени в атмосферата, океана, криосферата и биосферата. Предизвиканото от човека изменение на климата вече засяга много метеорологични и климатични крайности във всеки регион по целия свят. Това доведе до широко разпространени неблагоприятни въздействия и свързаните с тях загуби и щети за природата и хората (*високо доверие*). Уязвимите общности, които в исторически план са допринесли най-малко за настоящото изменение на климата, са непропорционално засегнати (*високо доверие*). {2.1, таблица 2.1, фигури 2.2 и 2.3} (фигура SPM.1)

A.2.1 Безспорно е, че човешкото влияние е затопило атмосферата, океана и земята. Средното общо морско равнище се е увеличило с 0,20 [0,15—0,25] m между 1901 и 2018 г. Средният темп на покачване на морското равнище е 1,3 [0,6 до 2,1] mm yr⁻¹ между 1901 и 1971 г., нараства до 1,9 [0,8 до 2,9] mm годишно между¹⁹⁷¹ г. и 2006 г. и допълнително се увеличава до 3,7 [3,2 до 4,2] mm yr⁻¹ между 2006 г. и 2018 г. (*високо доверие*). Човешкото влияние е *най-вероятно* основният двигател на това увеличение от 1971 г. насам. Доказателствата за наблюдавани промени в крайности като горещи вълни, тежки валежи, суши и тропически циклони, и по-специално приписването им на човешкото влияние, се засилиха още повече след AR5. Човешкото влияние *вероятно е увеличило вероятността* от сложни екстремни събития от 50-те години на миналия век, включително увеличаване на честотата на паралелните горещи вълни и суши (*с висока степен на увереност*). {2.1.2, таблица 2.1, фигура 2.3, фигура 3.4} (фигура SPM.1)

A.2.2 Приблизително 3,3—3,6 милиарда души живеят в контекст, който е силно уязвим от изменението на

климата и оценка на нови подходи за агрегиране на газовете. Изборът на показател зависи от целта на анализа и всички показатели за емисиите на парникови газове имат ограничения и несигурност, като се има предвид, че те опростяват сложността на физическата климатична система и нейната реакция спрямо минали и бъдещи емисии на парникови газове. {2.1.1}

10 Нивата на емисиите на парникови газове се закръгляват до две значещи цифри; в резултат на това могат да възникнат малки разлики в сумите, дължащи се на закръгляване. {2.1.1}

11 Териториални емисии.

климата. Уязвимостта на хората и екосистемите е взаимозависима. Регионите и хората със значителни ограничения на развитието имат голяма уязвимост от климатични опасности. Увеличаващите се екстремни метеорологични и климатични явления изложиха милиони хора на остра продоволствена несигурност¹² и намалена сигурност на водата, като най-големите неблагоприятни въздействия се наблюдават на много места и/или общности в Африка, Азия, Централна и Южна Америка, най-слабо развитите страни, малките острови и Арктика и в световен мащаб за коренното население, дребните производители на храни и домакинствата с ниски доходи. Между 2010 г. и 2020 г. човешката смъртност от наводнения, суши и бури е била 15 пъти по-висока в силно уязвимите региони в сравнение с регионите с много ниска уязвимост. (*висока степен на доверие*) {2.1.2, 4.4} (Фигура SPM.1)

A.2.3 Изменението на климата е причинило значителни щети и все по-непоправими загуби в сухоземните, сладководните, криосферичните и крайбрежните и откритите океански екосистеми (*високо ниво на доверие*). Стотици местни загуби на видове са предизвикани от увеличаване на големината на топлинните крайности (*висока степен на доверие*) с масови събития на смъртност, регистрирани на сушата и в океана (*много висока степен на доверие*). Въздействията върху някои екосистеми се приближават към необратимост, като например въздействието на хидроложките промени, произтичащи от отстъплението на ледниците, или промените в някои планински (*средно доверие*) и арктически екосистеми, предизвикани от топене на вечната замръзналост (*високо ниво на доверие*). {2.1.2, фигура 2.3} (фигура SPM.1)

A.2.4 Изменението на климата е намалило продоволствената сигурност и е засегнало сигурността на водите, възпрепятствайки усилията за постигане на целите за устойчиво развитие (*високо доверие*). Въпреки че общата селскостопанска производителност се е увеличила, изменението на климата е забавило този растеж през последните 50 години в световен мащаб (*средно доверие*), като свързаните с това отрицателни въздействия са предимно в региони със средна и ниска географска ширина, но положителни въздействия в някои региони с висока географска ширина (*високо доверие*). Затоплянето на океаните и повишаването на киселинното съдържание на океаните са оказали неблагоприятно въздействие върху производството на храни от рибарството и аквакултурите от черупкови организми в някои океански региони (*висока степен на доверие*). Приблизително половината от световното население в момента изпитва сериозен недостиг на вода през поне част от годината поради комбинация от климатични и неклиматични фактори (*средно доверие*). {2.1.2, фигура 2.3} (фигура SPM.1)

A.2.5 Във всички региони увеличаването на екстремните горещини е довело до човешка смъртност и заболяемост (*много висока степен на доверие*). Появата на свързани с климата заболявания, свързани с храните и водата (*много висока степен на доверие*), и честотата на болестите, пренасяни от вектори (*висока степен на доверие*), са се увеличили. В оценяваните региони някои предизвикателства, свързани с психичното здраве, са свързани с повишаване на температурите (*висока степен на увереност*), травма от екстремни събития (*много висока степен на увереност*) и загуба на поминък и култура (*висока степен на доверие*). Екстремните климатични и метеорологични условия все повече водят до разселване в Африка, Азия, Северна Америка (*високо доверие*) и Централна и Южна Америка (*средно доверие*), като малките островни държави в Карибите и Южния Тихи океан са непропорционално засегнати в сравнение с малкия им размер на населението (*високо доверие*). {2.1.2, фигура 2.3} (фигура SPM.1)

A.2.6 Изменението на климата е причинило широко разпространени неблагоприятни въздействия и свързаните с тях загуби и щети¹³ за природата и хората, които са неравномерно разпределени между системи, региони и сектори. Икономическите щети от изменението на климата са установени в изложени на климата сектори като селското стопанство, горското стопанство, рибарството, енергетиката и туризма. Поминъкът на отделните хора е засегнат, например, чрез разрушаване на домове и инфраструктура, загуба на собственост и доходи, човешко здраве и продоволствена сигурност, което оказва неблагоприятно въздействие върху равенството между половете и социалната справедливост. (*висока степен на доверие*) {2.1.2} (Фигура SPM.1)

12 Остра продоволствена несигурност може да възникне по всяко време със сериозност, която застрашава живота, поминъка или и двете, независимо от причините, контекста или продължителността, в резултат на шокове, които рискуват определящи фактори за продоволствената сигурност и храненето, и се използва за оценка на необходимостта от хуманитарни действия.

13 В настоящия доклад терминът „загуби и щети“ се отнася до наблюдаваните неблагоприятни въздействия и/или прогнозираните рискове и може да бъде икономически и/или неикономически. (Вж. приложение I: Речник на термините)

A.2.7 В градските райони наблюдаваното изменение на климата е причинило неблагоприятно въздействие върху човешкото здраве, препитанието и ключовата инфраструктура. Горещите крайности се засилиха в градовете. Градската инфраструктура, включително транспорта, водоснабдяването, канализацията и енергийните системи, бяха компрометирани от екстремни и бавно настъпващи събития¹⁴, което доведе до икономически загуби, прекъсвания на услугите и отрицателно въздействие върху благосъстоянието. Наблюдаваните неблагоприятни въздействия са съсредоточени сред икономически и социално маргинализираните градски жители. (*високо доверие*) {2.1.2}

[ЗАПОЧНЕТЕ ФИГУРА SPM.1 ТУК]

14 Събитията с бавно начало са описани сред факторите за въздействие върху климата на WGI AR6 и се отнасят до рисковете и въздействията, свързани например с повишаването на температурата, опустиняването, намаляването на валежите, загубата на биологично разнообразие, деградацията на земите и горите, отстъплението на ледниците и свързаните с тях въздействия, подкисляването на океаните, повишаването на морското равнище и засоляването. {2.1.2}

Неблагоприятните въздействия от предизвиканото от човека изменение на климата ще продължат да се засилват

Забелявани широко разпространени и съществени въздействия и свързаните с тях загуби и щети, причинени от изменението на климата

Наличност на вода и производство на храни Здраве и благополучие



Ключ

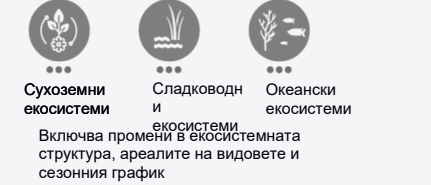
Наблюдавано увеличение на въздействието на климата върху човешките системи и екосистеми, оценено на световно равнище

- въздействия
- Неблагоприятни и положителни въздействия
- Наблюдавани промени, предизвикани от изменението на климата, няма глобална оценка на посоката на въздействие

Градове, населени места и инфраструктура



Биологично разнообразие и екосистеми



Доверие в приписването към изменението на климата

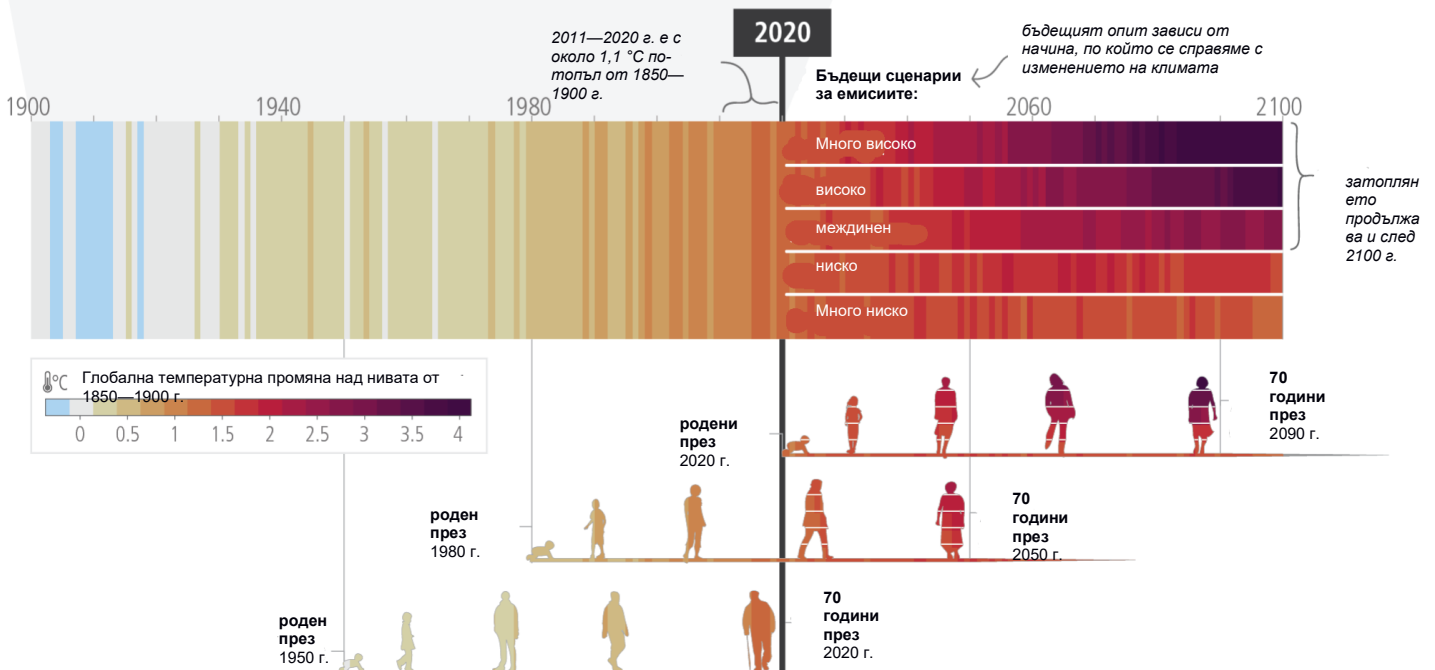
- Климатът или много висока увереност
- Средно доверие
- Ниско доверие

б) Въздействието се дължи на промени в множество физически климатични условия.

Условия, които все повече се приписват на човешкото влияние



Степента, в която настоящите и бъдещите поколения ще преживеят по-горещ и различен свят, зависи от избора сега и в краткосрочен план.



Фигура SPM.1: а) Изменението на климата вече е причинило широко разпространено въздействие и свързаните с него загуби и щети върху човешките системи и променените сухоземни, сладководни и океански екосистеми в световен мащаб. Физическата наличност на вода включва баланс на водата, налична от различни източници, включително подпочвени води, качество на водата и търсене на вода. Оценките на психичното здраве и разселването в световен мащаб отразяват само оценените региони. Нивата на доверие отразяват оценката на приписването на наблюдаваното въздействие на изменението на климата. **б)** Наблюдаваните въздействия са свързани с физическите промени на климата, включително много от тях, които са били приписани на човешкото влияние, като например показаните избрани водачи на климатични въздействия. Нивата на доверие и вероятност отразяват оценката на приписването на наблюдаваното въздействие върху климата — водач на човешкото влияние. **в)** Наблюдавани (1900—2020 г.) и прогнозни (2021—2100 г.) промени в глобалната температура на повърхността (спрямо 1850—1900 г.), които са свързани с промените в климатичните условия и въздействията, илюстрират как климатът вече се е променил и ще се промени по време на живота на три представителни поколения (родени през 1950 г., 1980 г. и 2020 г.). Бъдещите прогнози (2021—2100 г.) за промените в глобалната температура на повърхността са показани за много ниски (SSP1—1.9), ниски (SSP1—2.6), междинни (SSP2—4.5), високи (SSP3—7.0) и много високи (SSP5—8.5) сценарии за емисии на парникови газове. Промените в годишните глобални температури на повърхността са представени като „климатични ивици“, като бъдещите прогнози показват предизвиканите от човека дългосрочни тенденции и продължаващата модулация чрез естествена променливост (представена тук, като се използват наблюдаваните нива на минали естествени променливи). Цветовете на иконите на поколенията съответстват на глобалните повърхностни температурни ивици за всяка година, като сегментите на бъдещите икони разграничават възможните бъдещи преживявания. {2.1, 2.1.2, фигура 2.1, таблица 2.1, фигура 2.3, поле за кръстосан раздел.2, 3.1, фигура 3.3, 4.1, 4.3} (клетка SPM.1)

[КРАЙ ФИГУРА SPM.1 ТУК]

Настоящ напредък в адаптацията и пропуските и предизвикателствата

А.3 Планирането и изпълнението на адаптацията напредват във всички сектори и региони с документиран ползи и различна ефективност. Въпреки напредъка, пропуските в адаптирането съществуват и ще продължат да нарастват при настоящите темпове на изпълнение. В някои екосистеми и региони са достигнати твърди и меки ограничения на адаптацията. Неадаптиране се случва в някои сектори и региони. Настоящите глобални финансови потоци за адаптиране са недостатъчни и ограничават прилагането на вариантите за адаптиране, особено в развиващите се страни (*високо доверие*). {2.2, 2.3}

А.3.1 Наблюдаван е напредък в планирането и прилагането на адаптацията във всички сектори и региони, което генерира множество ползи (*много високо доверие*). Нарастващата обществена и политическа осведоменост за въздействията и рисковете, свързани с климата, доведе до най-малко 170 държави и много градове, включително адаптиране в техните политики и процеси на планиране в областта на климата (*високо доверие*). {2.2.3}

А.3.2 Ефективността¹⁵ на адаптацията за намаляване на рисковете, свързани с климата,¹⁶ е документирана за специфични контексти, сектори и региони (*високо доверие*). Примерите за ефективни варианти за адаптиране включват: подобрения на култивирането, управление и съхранение на водите в стопанствата, опазване на влагата в почвата, напояване, агролесовъдство, приспособяване в общността, диверсификация на равнището на селското стопанство и ландшафта в селското стопанство, подходи за устойчиво управление на земята, използване на агроекологични принципи и практики и други подходи, които работят с естествени процеси (*високо ниво на доверие*). Екосистемните¹⁷ подходи за адаптиране, като например екологизирането на градските райони, възстановяването на влажните зони и горските екосистеми нагоре по веригата, са ефективни за намаляване на риска от наводнения и топлината в градовете (*с висока степен на доверие*). Комбинациите от неструктурни мерки като системи за ранно предупреждение и структурни мерки като диги са намалили загубата на човешки живот в случай на наводнения по вътрешните водни пътища (*средно доверие*). Вариантите за адаптиране, като например управление на риска от бедствия, системи за ранно

15 Ефективността тук се отнася до степента, до която се очаква или наблюдава вариант за адаптиране с цел намаляване на свързания с климата риск. {2.2.3}

16 Вж. приложение I: Речник {2.2.3}

17 Екосистемната адаптация (EbA) е международно призната съгласно Конвенцията за биологичното разнообразие (CBD14/5). Свързана концепция е природосъобразните решения (NbS), вж. приложение I: Това е Глосари.

предупреждение, услуги в областта на климата и мрежи за социална сигурност, са широко приложими в множество сектори (*високо доверие*). {2.2.3}

A.3.3 Най-често наблюдаваните отговори на адаптацията са фрагментирани,¹⁸ постепенни, специфични за сектора и неравномерно разпределени между регионите. Въпреки напредъка, в различните сектори и региони съществуват различия в адаптирането, които ще продължат да нарастват при настоящите равнища на изпълнение, като най-големите разлики в адаптирането сред групите с по-ниски доходи ще продължат да нарастват. (*високо доверие*) {2.3.2}

A.3.4 Съществуват все повече доказателства за неадаптиране в различни сектори и региони (*високо доверие*). Лошото адаптиране засяга по-специално маргинализираните и уязвимите групи (*високо доверие*). {2.3.2}

Понастоящем дребните земеделски стопани и домакинствата в някои ниско разположени крайбрежни райони (*средно доверие*) преживяват **меки** ограничения на адаптирането, произтичащи от финансови, управленски, институционални и политически ограничения (*високо доверие*). Някои тропически, крайбрежни, полярни и планински екосистеми са достигнали строги ограничения за адаптиране (*високо ниво на доверие*). Адаптирането не предотвратява всички загуби и щети, дори при ефективна адаптация и преди достигане на меки и твърди граници (*високо ниво на доверие*). {2.3.2}

A.3.6 Основни пречки пред адаптирането са ограничените ресурси, липсата на ангажираност на частния сектор и гражданите, недостатъчното мобилизиране на финансиране (включително за научни изследвания), ниската грамотност в областта на климата, липсата на политически ангажимент, ограничените научни изследвания и/или бавното и слабо усвояване на науката за адаптация, както и слабото чувство за спешност. Налице са все по-големи различия между прогнозните разходи за адаптиране и финансирането, предназначено за адаптиране (*високо доверие*). Финансирането за адаптиране идва предимно от публични източници и малка част от проследеното в световен мащаб финансиране на борбата с изменението на климата е насочено към адаптиране и преобладаващо мнозинство към смекчаване на последиците (*много високо доверие*). Въпреки че проследеното в световен мащаб финансиране на борбата с изменението на климата показва възходяща тенденция от AR5 насам, настоящите глобални финансови потоци за адаптиране, включително от публични и частни източници на финансиране, са недостатъчни и ограничават прилагането на възможностите за адаптиране, особено в развиващите се страни (*високо доверие*). Неблагоприятните въздействия върху климата могат да намалят наличието на финансови ресурси чрез понасяне на загуби и щети и чрез възпрепятстване на националния икономически растеж, като по този начин допълнително се увеличават финансовите ограничения за адаптиране, особено за развиващите се и най-слабо развитите страни (*средно доверие*). {2.3.2; 2.3.3}

[НАЧАЛНА КУТИЯ SPM.1 ТУК]

Каре SPM.1 Използване на сценарии и моделирани пътища в обобщаващия доклад за AR6

Моделираните сценарии и пътища¹⁹ се използват за проучване на бъдещите емисии, изменението на климата, свързаните с тях въздействия и рискове, както и възможните стратегии за смекчаване и адаптиране, и се основават на редица допускания, включително социално-икономически променливи и варианти за смекчаване на последиците. Това са количествени прогнози и не са нито прогнози, нито прогнози. Моделите на глобалните модели на емисии, включително тези, които се основават на разходоефективни подходи, съдържат регионално диференцирани допускания и резултати и трябва да бъдат оценявани с внимателното признаване на тези допускания. Повечето от тях не правят изрични предположения относно световната справедливост,

18 Постепенните адаптации към изменението на климата се разбират като разширения на действия и поведение, които вече намаляват загубите или увеличават ползите от естествените вариации при екстремни метеорологични/климатични събития. {2.3.2}

19 В литературата термините пътища и сценарии се използват взаимозаменяемо, като първите се използват по-често във връзка с целите в областта на климата. WGI използва предимно термина сценарии, а WGIII използва най-вече термина моделирани пътища за емисии и смекчаване на последиците. SYR използва предимно сценарии, когато се позовава на WGI и моделирани пътища за емисии и смекчаване на последиците от изменението на климата, когато се отнася до WGIII.

екологичната справедливост или разпределението на доходите в рамките на региона. Междуправителственият комитет по изменение на климата е неутрален по отношение на допусканията, стоящи в основата на сценариите в литературата, оценявана в настоящия доклад, които не обхващат всички възможни фючърси.²⁰ Поле за кръстосване.2}

WGI оцени реакцията по отношение на климата на пет илюстративни сценария, основани на споделени социално-икономически пътища (SSP)²¹, които обхващат обхвата на възможното бъдещо развитие на антропогенните двигатели на изменението на климата, открити в литературата. Сценариите за високи и много високи емисии на парникови газове (SSP3—7.0 и SSP5—8.5²²) имат емисии_{на} CO₂, които приблизително се удвояват спрямо настоящите равнища съответно до 2100 г. и 2050 г. При междинния сценарий за емисии на парникови газове (SSP2—4.5) емисиите на CO₂ остават около настоящите нива до средата на века. При сценариите за много ниски и ниски емисии на парникови газове (SSP1—1.9 и SSP1—2.6)_{емисиите} на CO₂ намаляват до нула съответно около 2050 г. и 2070 г., последвани от различни равнища на нетни отрицателни емисии_{на} CO₂. Освен това WGI и WGII²³ използват представителните пътища на концентрация (RCP) за оценка на регионалните промени в климата, въздействията и рисковете. В рамките на RCP бяха оценени голям брой модели на глобални модели на емисии, като 1202 от тях бяха категоризирани въз основа на тяхното оценено глобално затопляне през 21-ви век; категориите варират от пътища, които ограничават затоплянето до 1,5 °C с повече от 50 % вероятност (посочени > 50 % в настоящия доклад), без или ограничено превишаване (C1) до пътища, които надвишават 4 °C (C8). (Клетка SPM.1, таблица 1). Поле за кръстосване.2}

Равнищата на глобално затопляне (ПГС) спрямо 1850—1900 г. се използват за интегриране на оценката на изменението на климата и свързаните с него въздействия и рискове, тъй като моделите на промени за много променливи при даден ПГЛ са общи за всички разглеждани сценарии и са независими от времето, когато това равнище бъде достигнато. Поле за кръстосване.2}

[НАЧАЛНА КЛЕТКА SPM.1, ТАБЛИЦА 1 ТУК]

Клетка SPM.1, таблица 1: Описание и взаимовръзка на сценариите и моделираните пътища, разгледани в докладите на работната група AR6. Поле за кръстосан раздел.2, фигура 1}

Категория в WGIII	Описание на категорията	Сценарии за емисиите на парникови газове (SSPX-y*) в WGI и WGII	RCPy** в WGI & WGII
-------------------	-------------------------	---	---------------------

- 20 Около половината от всички моделирани глобални пътища за намаляване на емисиите приемат икономически ефективни подходи, които разчитат на варианти за намаляване/намаляване на разходите с най-ниски разходи в световен мащаб. Другата половина разглежда съществуващите политики и регионално и секторно диференцирани действия.
- 21 Сценариите, основани на SSP, се наричат SSPX-y, където „SSPX„се отнася до споделения социално-икономически път, описващ социално-икономическите тенденции в основата на сценариите, а „y“ се отнася до нивото на радиативно насилване (във ватове на квадратен метър^{Wm}-2) в резултат на сценария през 2100 г. Поле за кръстосване.2}
- 22 Сценариите за много високи емисии станаха по-малко вероятни, но не могат да бъдат изключени. Нивата на затопляне > 4 °C може да са резултат от сценарии с много високи емисии, но могат да възникнат и при сценарии с по-ниски емисии, ако климатичната чувствителност или обратната връзка за въглеродния цикъл са по-високи от най-добрата оценка. {3.1.1}
- 23 Сценариите, основани на RCP, се наричат RCPy, където „y“ се отнася до нивото на радиативно насилване (във ватове на квадратен метър или^{Wm}-2) в резултат на сценария през 2100 г. Сценариите на ЕСП обхващат по-широк спектър от фючърси за парникови газове и замърсители на въздуха, отколкото RCP. Те са сходни, но не и идентични, с разлики в траекториите на концентрацията. Общото ефективно радиативно насилване има тенденция да бъде по-високо за ЕСП в сравнение с RCP със същия етикет (*средно доверие*). Поле за кръстосване.2}

C1	ограничаване на затоплянето до 1,5 °C (> 50 %) без или ограничено превишаване*	Много ниско (SSP1—1.9)	
C2	връщане на затоплянето до 1,5 °C (> 50 %) след високо превишаване ***		
C3	ограничаване на затоплянето до 2 °C (> 67 %)	Нисък (SSP)	P2.6
C4	ограничаване на затоплянето до 2 °C (> 50 %)		
C5	ограничаване на затоплянето до 25 °C (> 50 %)		
C6	ограничаване на затоплянето до 3 °C (> 50 %)	Междинен (SSP2—4.5)	RCP 4.5
C7	ограничаване на затоплянето до 4 °C (> 50 %)	Висока (SSP3—7.0)	
C8	превишаване на затоплянето с 4 °C (> 50 %)	Много висока (SSP5—8.5)	RCP 8.5

* Вж. бележка под линия 27 за терминологията SSPX-у.

** Вж. бележка под линия 28 за терминологията RCPу.

*** Ограниченото превишаване се отнася до над 1,5 °C глобално затопляне с до около 0,1 °C, високо превишаване с 0,1 °C-0,3 °C, и в двата случая до няколко десетилетия.

[КРАЙНА КЛЕТКА SPM.1 ТУК]

Настоящ напредък на смекчаването, пропуски и предизвикателства

А.4 Политиките и законите за смекчаване на последиците от изменението на климата последователно се разширяват от AR5 насам. Глобалните емисии на парникови газове през 2030 г., произтичащи от национално определени приноси (НОП), обявени до октомври 2021 г., показват, че затоплянето ще надхвърли 1,5 °C през 21-ви век и ще затрудни ограничаването на затоплянето под 2 °C. Съществуват различия между прогнозираните емисии от прилаганите политики и тези от НОП, а финансовите потоци не отговарят на равнищата, необходими за постигане на целите в областта на климата във всички сектори и региони. (*висока степенна надеждност*) {2.2, 2.3, фигура 2.5, таблица 2.2}

А.4.1 РКООНИК, Протоколът от Киото и Парижкото споразумение подкрепят повишаването на националните амбиции. Парижкото споразумение, прието в рамките на РКООНИК, с почти всеобщо участие, доведе до разработване на политики и определяне на цели на национално и поднационално равнище, по-специално във връзка със смекчаването на последиците от изменението на климата, както и до по-голяма прозрачност на действията и подкрепата в областта на климата (*средно доверие*). Много регулаторни и икономически инструменти вече бяха приложени успешно (*с високо доверие*). В много държави политиките са подобрили енергийната ефективност, намалените темпове на обезлесяване и ускореното внедряване на технологии, което води до избягване, а в някои случаи и до намаляване или премахване на емисиите (*високо доверие*). Множество доказателства сочат, че политиките за смекчаване на последиците са довели до няколко²⁴ GtCO₂-eq yr⁻¹ за избегнати глобални емисии (*средно доверие*). Най-малко 18 държави са запазили абсолютни намаления на емисиите на парникови газове, основаващи се на производството, и на емисиите на CO₂ въз основа на потреблението²⁵ за повече от 10 години. Тези намаления само частично компенсират растежа на емисиите в световен мащаб (*високо доверие*). {2.2.1, 2.2.2}

А.4.2 Няколко варианта за смекчаване на последиците, по-специално слънчевата енергия, вятърната енергия, електрификацията на градските системи, градската зелена инфраструктура, енергийната ефективност, управлението на търсенето, подобреното управление на горите и културите/тревите, както и намаляването на хранителните отпадъци и загубите, са технически жизнеспособни, стават все по-рентабилни и като цяло се подкрепят от обществеността. От 2010 г. до 2019 г. се наблюдава устойчиво намаляване на единичните разходи за слънчева енергия (85 %), вятърна енергия (55 %) и литиево-йонни батерии (85 %), както и големи увеличения на тяхното внедряване, например > 10 пъти за слънчева енергия и > 100x за електрически превозни средства (ЕПС), които варират значително в различните региони. Комбинацията от инструменти на политиката, които намаляват разходите и стимулират приемането, включва публична научноизследователска и развойна дейност, финансиране на демонстрационни и пилотни проекти и инструменти за привличане на търсенето, като например субсидии за разгръщане, за да се постигне мащаб. Поддържането на системи с висок интензитет на емисии в някои региони и сектори може да бъде по-скъпо от преминаването към системи с ниски емисии. (*висока степен на надеждност*) {2.2.2, фигура 2.4}

А.4.3 Съществува значителна „разлика в емисиите“ между глобалните емисии на парникови газове през 2030 г., свързани с прилагането на НОП, обявени преди COP26,²⁶ и тези, свързани с моделирани начини за смекчаване на последиците, които ограничават затоплянето до 1,5 °C (> 50 %), без или ограничено превишаване или ограничаване на затоплянето до 2 °C (> 67 %), като се приемат незабавни действия (*високо доверие*). Това би означавало, че затоплянето ще надхвърли 1,5 °C през 21-ви век (*високо доверие*). Модели на глобално затопляне, които ограничават затоплянето до 1,5 °C (> 50 %), без или ограничено превишаване или ограничаване на затоплянето до 2 °C (> 67 %), като се предполага, че незабавните действия предполагат значително намаляване на емисиите на парникови газове в световен мащаб през това десетилетие (*с висока степен на доверие*) (вж. SPM каре 1, таблица 1, Б.6)²⁷. Моделираните пътища, които са в съответствие с НОП,

24 Най-малко 1,8 GtCO₂-eq yr⁻¹ може да се отчете чрез агрегиране на отделни оценки за въздействието на икономическите и регулаторните инструменти. Нарастващият брой закони и изпълнителни заповеди оказаха въздействие върху глобалните емисии и се очакваше да доведат до 5,9 GtCO₂-eq yr⁻¹ по-малко емисии през 2016 г., отколкото биха били в противен случай. (*средно доверие*) {2.2.2}

25 Намаленията са свързани с декарбонизацията на енергийните доставки, повишаването на енергийната ефективност и намаляването на търсенето на енергия, което се дължи както на политиките, така и на промените в икономическата структура (*високо доверие*). {2.2.2}

26 Поради крайната дата на литературата на работна група III, допълнителните НОП, представени след 11 октомври 2021 г., не се оценяват тук. (Бележка под линия 32 в по-дълъг доклад)

27 Прогнозираните емисии на ПГ за 2030 г. са 50 (47–55) GtCO₂-eq, ако се вземат предвид всички условни елементи на

обявени преди COP26 до 2030 г. и предполагат, че след това няма увеличение на амбициите, имат по-високи емисии, което води до медиана на глобалното затопляне от 2,8 [2,1—3,4] °C до 2100 г. (*средно доверие*). Много държави изразиха намерение да постигнат нулеви нетни емисии на парникови газове или нулеви нетни емисии_{на} CO₂ до средата на века, но ангажиментите се различават в отделните държави по отношение на обхвата и спецификата и досега са въведени ограничени политики за постигането им. {2.3.1, таблица 2.2, фигура 2.5; Таблица 3.1; 4.1}

А.4.4 Покритието на политиката е неравномерно в различните сектори (*високо доверие*). Политиките, прилагани до края на 2020 г., се очаква да доведат до по-високи емисии на парникови газове в световен мащаб през 2030 г. в сравнение с емисиите, произтичащи от НОП, което показва „недостиг в изпълнението“ (*високо доверие*). Без засилване на политиките, глобалното затопляне от 3,2 [2,2—3,5] °C се прогнозира до 2100 (*средно доверие*). {2.2.2, 2.3.1, 3.1.1, фигура 2.5} (клетка SPM.1, фигура SPM.5)

А.4.5 Приемането на нискоемисионни технологии изостава в повечето развиващи се страни, особено в най-слабо развитите страни, отчасти поради ограниченото финансиране, технологичното развитие и трансфер и капацитета (*средно доверие*). Размерът на финансовите потоци за борба с изменението на климата се увеличи през последното десетилетие, а каналите за финансиране се разшириха, но растежът се забави от 2018 г. насам (*високо доверие*). Финансовите потоци са се развили разнородно в различните региони и сектори (*високо доверие*). Публичните и частните финансови потоци за изкопаеми горива все още са по-големи от тези за адаптиране към изменението на климата и смекчаване на последиците от него (*високо доверие*). По-голямата част от проследеното финансиране в областта на климата е насочено към смекчаване на последиците от изменението на климата, но въпреки това не достига нивата, необходими за ограничаване на затоплянето до под 2 °C или до 1,5 °C във всички сектори и региони (вж. С7.2) (*много високо доверие*). През 2018 г. публичните и публично мобилизираните частни финансови потоци в областта на климата от развитите към развиващите се страни бяха под колективната цел съгласно РКООНИК и Парижкото споразумение за мобилизиране на 100 милиарда щатски долара годишно до 2020 г. в контекста на значими действия за смекчаване на последиците и прозрачност на изпълнението (*средно доверие*). {2.2.2, 2.3.1, 2.3.3}

НОП. Без условни елементи глобалните емисии се очаква да бъдат приблизително подобни на моделираните нива от 2019 г. при 53 (50—57) GtCO₂-eq. {2.3.1, таблица 2.2}

Б) Бъдещи климатични промени, рискове и дългосрочни реакции

Бъдещо изменение на климата

Б.1 Постоянните емисии на парникови газове ще доведат до увеличаване на глобалното затопляне, като най-добрата оценка ще достигне 1,5 °C в близко бъдеще при разглеждани сценарии и моделирани пътища. Всяко нарастване на глобалното затопляне ще засили множеството и паралелните опасности (с висока степен на доверие). Дълбокото, бързо и устойчиво намаляване на емисиите на парникови газове би довело до забележимо забавяне на глобалното затопляне в рамките на около две десетилетия, както и до забележими промени в атмосферния състав в рамките на няколко години (високо доверие). {Кръстосани раздели клетки 1 и 2, 3.1, 3.3, таблица 3.1, фигура 3.1, 4.3} (фигура SPM.2, клетка SPM.1)

Б.1.1 Глобалното затопляне²⁸ ще продължи да се увеличава в краткосрочен план (2021—2040 г.), главно поради увеличените кумулативни емисии на CO₂ в почти всички разглеждани сценарии и моделирани пътища. В краткосрочен план е *по-вероятно* глобалното затопляне да не достигне 1,5 °C дори при сценария с много ниски емисии на парникови газове (SSP1—1,9) и *вероятно или много вероятно* да надвиши 1,5 °C при сценарии с по-високи емисии. В разглежданите сценарии и моделирани пътища най-добрите оценки за времето, когато е достигнато нивото на глобално затопляне от 1,5 °C, са в близко бъдеще²⁹. Глобалното затопляне намалява до под 1,5 °C до края на 21-ви век в някои сценарии и моделирани пътища (виж Б.7). Оцененият климатичен отговор на сценариите за емисиите на парникови газове води до най-добра оценка на затоплянето за 2081—2100 г., която обхваща диапазон от 1,4 °C за сценарий с много ниски емисии на парникови газове (SSP1—1,9) до 2,7 °C за междинен сценарий за емисиите на парникови газове (SSP2—4,5) и 4,4 °C за сценарий с много високи емисии на парникови газове (SSP5—8,5)³⁰, с по-тесни граници на неопределеност в³¹ сравнение със съответните сценарии в AR5. {Кръстосани раздели клетки 1 и 2, 3.1.1, 3.3.4, таблица 3.1, 4.3} (клетка SPM.1)

Б.1.2 Отчетните разлики в тенденциите на глобалната температура на повърхността между сценариите за контрастни емисии на парникови газове (SSP1—1.9 и SSP1—2,6 спрямо SSP3—7.0 и SSP5—8.5) ще започнат да се появяват от естествената променливост³² в рамките на около 20 години. При тези контрастни сценарии в

- 28 Глобално затопляне (вж. приложение I: Речникът на термините) тук се отчита като усреднена стойност за 20 години, освен ако не е посочено друго, спрямо 1850—1900 г. Глобалната температура на повърхността за всяка една година може да варира над или под дългосрочната тенденция, причинена от човека, поради естествената променливост. Вътрешната променливост на глобалната температура на повърхността за една година се оценява на около $\pm 0,25$ °C (5—95 % диапазон, *висока степен на надеждност*). Появата на отделни години с промяна на температурата на повърхността в световен мащаб над определено ниво не означава, че това ниво на глобално затопляне е достигнато. {4.3, Разпределителна кутия.2}
- 29 Медианният петгодишен интервал, през който е достигнато ниво на глобално затопляне от 1,5 °C (вероятност от 50 %) в категориите моделирани пътища, разглеждани в WGIII, е 2030—2035 г. До 2030 г. температурата на повърхността в световен мащаб през всяка отделна година може да надхвърли 1,5 °C спрямо 1850—1900 г. с вероятност между 40 % и 60 % при петте сценария, оценени в WGI (*средно доверие*). При всички сценарии, разглеждани в WGI, с изключение на сценария с много високи емисии (SSP5—8.5), средната точка на първия 20-годишен период, през който оценената средна глобална промяна на температурата на повърхността достига 1,5 °C, се намира през първата половина на 2030 г. При сценария с много високи емисии на парникови газове средната стойност е в края на 2020 г. {3.1.1, 3.3.1, 4.3} (клетка SPM.1)
- 30 Най-добрите оценки [и *много вероятни* диапазони] за различните сценарии са: 1,4 °C [1,0 °C-1,8 °C] (SSP1—1.9); 1,8 °C [1,3 °C-2,4 °C] (SSP1—2.6); 2,7 °C [2,1 °C-3,5 °C] (SSP2—4.5); 3,6 °C [2,8 °C-4,6 °C] (SSP3—7,0); и 4,4 °C [3,3 °C-5,7 °C] (SSP5—8.5). {3.1.1} (клетка SPM.1)
- 31 Оценените бъдещи промени в глобалната температура на повърхността бяха конструирани за първи път чрез комбиниране на многомоделни проекции с ограничения на наблюдението и оценена равновесна климатична чувствителност и преходни климатични реакции. Диапазонът на неопределеност е по-тесен, отколкото в AR5, благодарение на подобрените познания за климатичните процеси, палеоклиматичните доказателства и произтичащите от модела ограничения. {3.1.1}
- 32 Вж. приложение I: Това е Глосари. Естествената променливост включва естествени драйвери и вътрешна променливост. Основните вътрешни явления на вариабилност включват Ел Ниньо-Южна осцилация, тихоокеанската декадална променливост и атлантическата многодекадна променливост. {4.3}

рамките на години ще се появят забележими ефекти за концентрациите на парникови газове и по-скоро за подобряване на качеството на въздуха поради комбинирания целеви контрол на замърсяването на въздуха и силното и устойчиво намаляване на емисиите на метан. Целевите намаления на емисиите на замърсители на въздуха водят до по-бързо подобряване на качеството на въздуха в рамките на години в сравнение с намаляването само на емисиите на парникови газове, но в дългосрочен план се предвиждат допълнителни подобрения в сценарии, които съчетават усилията за намаляване на замърсителите на въздуха, както и на емисиите на парникови газове³³. (*висока степен на доверие*) {3.1.1} (Box SPM.1)

В.1.3 Продължаващите емисии ще засегнат допълнително всички основни компоненти на климатичната система. С всяко допълнително нарастване на глобалното затопляне промените в крайностите продължават да стават все по-големи. Продължаващото глобално затопляне се очаква да засили допълнително глобалния воден цикъл, включително неговата променливост, глобалните валежи на мусон и много влажно и много сухо време и климатични събития и сезони (*високо доверие*). При сценарии с нарастващи емисии на CO₂ се очаква естествените поглътители на въглерод от сушата и океаните да поемат намаляваща част от тези емисии (*високо ниво на доверие*). Други прогнозираны промени включват по-нататъшно намаляване на мащабите и/или обемите на почти всички криосферни елементи³⁴ (*с висока степен на сигурност*), по-нататъшно глобално средно покачване на морското равнище (*на практика определено*) и повишаване на киселинността на океаните (*почти някои*) и деоксигениране (*високо ниво на сигурност*). {3.1.1, 3.3.1, фигура 3.4} (фигура SPM.2)

В.1.4 С по-нататъшно затопляне всеки регион се очаква все по-често да изпитва паралелни и многобройни промени в водачите на климатични влияния. Комбинираните горещи вълни и сушите се очаква да станат по-чести, включително паралелни събития на множество места (*с висока степен на доверие*). Поради относителното покачване на морското равнище до 2100 г. се очаква до 100 г. при всички разглеждани сценарии да се случват най-малко веднъж годишно в повече от половината от всички места с габарит на приливите и отливите до 2100 г. Други прогнозираны регионални промени включват интензификация на тропически циклони и/или екстратропични бури (*средно доверие*) и увеличаване на засушаването и времето на пожар (*средно до високо доверие*) {3.1.1, 3.1.3}

В.1.5 Естествената променливост ще продължи да модулира причинените от човека климатични промени, като или смекчава, или усилва прогнозираните промени, с малък ефект върху глобалното затопляне на стогодишнината (*високо ниво на доверие*). Тези модуляции са важни при планирането на адаптацията, особено в регионален мащаб и в краткосрочен план. Ако се случи голямо взривно вулканично изригване,³⁵ то временно и частично ще прикрие причиненото от човека изменение на климата, като намали глобалната температура на повърхността и валежите в продължение на една до три години (*средна увереност*). {4.3}

[ЗАПОЧНЕТЕ ФИГУРА SPM.2 ТУК]

33 Въз основа на допълнителни сценарии.

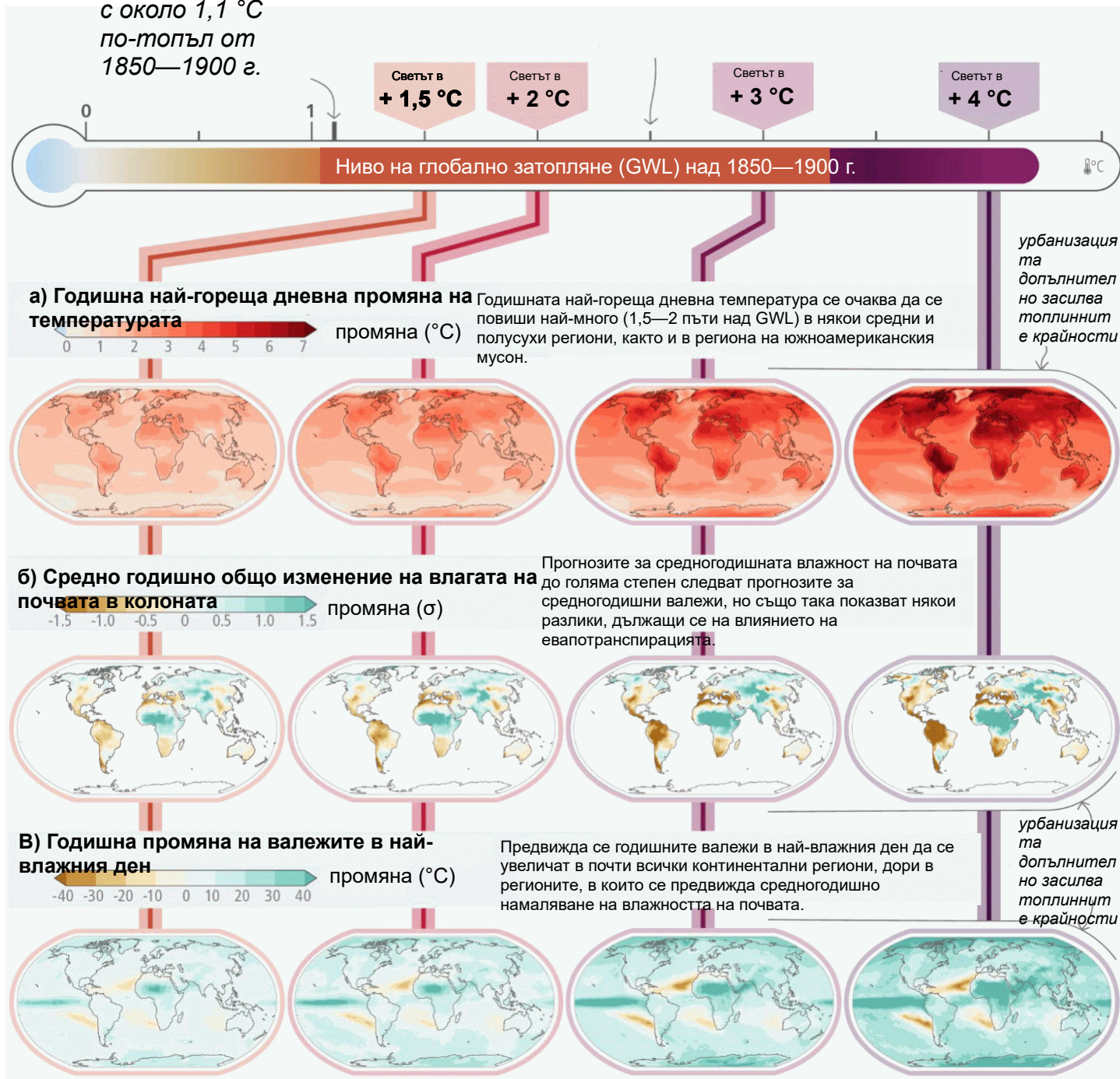
34 Вечна замръзналост, сезонна снежна покривка, ледници, гренландски и антарктически ледени листове и лед на Арктическото море.

35 Въз основа на 2500-годишни реконструкции, изригванията с радиативно принуждаване повече от -1 Wm⁻², свързани с радиационния ефект на вулканичните стратосферни аерозоли в литературата, оценявана в настоящия доклад, се случват средно два пъти на век. {4.3}

С всяко нарастване на глобалното затопляне регионалните промени в средния климат и крайностите стават все по-разпространени и изразени.

последният път, когато глобалната температура на повърхността е била поддържана при или над $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, е била преди повече от 3 милиона години.

2011—2020 г. е с около $1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ по-топъл от 1850—1900 г.



Фигура SPM.2: Прогнозирани промени в максималната годишна максимална дневна температура, средногодишната средна обща влажност на почвата в колоната и годишните максимални еднодневни валежи при равнища на глобално затопляне от 1,5 °C, 2 °C, 3 °C и 4 °C спрямо 1850—1900 г. Прогнозирана **а)** годишна максимална дневна промяна на температурата (°C), **б)** средногодишна обща влажност на почвата в колоната (стандартно отклонение), **в)** годишна максимална промяна на валежите от 1 ден (%). Панелите показват CMIP6 мулти-модел медианни промени. В панели б) и в) големите положителни относителни промени в сухите райони могат да съответстват на малки абсолютни промени. В панел б) единицата е стандартното отклонение на междугодишната променливост на влажността на почвата през 1850—1900 г. Стандартното отклонение е широко използван показател за характеризиране на тежестта на сушата. Прогнозираното намаляване на средната влажност на почвата с едно стандартно отклонение съответства на условията на влага в почвата, типични за сушите, които са се случвали веднъж на всеки шест години през 1850—1900 г. Интерактивният атлас на WGI (<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>) може да се използва за проучване на допълнителни промени в климатичната система в диапазона на нивата на глобално затопляне, представени на тази цифра. (Фигура 3.1, кутия за кръстосване.2)

[КРАЙ ФИГУРА SPM.2 ТУК]

Въздействието на изменението на климата и свързаните с климата рискове

Б.2 За всяко бъдещо ниво на затопляне много рискове, свързани с климата, са по-високи от оценените в AR5, а прогнозираните дългосрочни въздействия са до няколко пъти по-високи от наблюдаваните понастоящем (*високо доверие*). Рисковете и прогнозираните неблагоприятни въздействия и свързаните с тях загуби и щети от изменението на климата ескалират с всяко нарастване на глобалното затопляне (*много висока степен на доверие*). Климатичните и неклиматичните рискове ще си взаимодействат все повече, създавайки сложни и каскадни рискове, които са по-сложни и трудни за управление (*високо доверие*). {Кръстосана клетка.2, 3.1, 4.3, фигура 3.3, фигура 4.3} (фигура SPM.3, фигура SPM.4)

Б.2.1 В краткосрочен план всеки регион в света се очаква да бъде изправен пред по-нататъшно увеличаване на климатичните опасности (средно до *високо ниво на доверие*, в зависимост от региона и опасността), увеличавайки множеството рискове за екосистемите и хората (*много висока степен на доверие*). Опасностите и свързаните с тях рискове, които се очакват в краткосрочен план, включват увеличаване на свързаната с топлината смъртност и заболяемост при хората (*високо ниво на доверие*), свързани с храните, пренасяни по вода и векторни заболявания (*високо доверие*), както и предизвикателства, свързани с психичното здраве³⁶ (*много висока степен на доверие*), наводнения в крайбрежните и други ниско разположени градове и региони (*високо доверие*), загуба на биологично разнообразие в сухоземните, сладководните и океанските екосистеми (*средно до много висока степен на доверие* в зависимост от екосистемата) и намаляване на производството на храни в някои региони (*високо доверие*). Свързаните с криосферата промени в наводненията, свлачищата и наличието на вода имат потенциала да доведат до сериозни последици за хората, инфраструктурата и икономиката в повечето планински региони (*високо доверие*). Прогнозираното увеличаване на честотата и интензивността на силните валежи (*с висока степен на доверие*) ще увеличи предизвиканите от дъжда местни наводнения (*средно доверие*). (Фигура 3.2, фигура 3.3, 4.3, фигура 4.3) (фигура SPM.3, фигура SPM.4)

Б.2.2 Рисковете и прогнозираните неблагоприятни въздействия и свързаните с тях загуби и щети от изменението на климата ще ескалират с всяко нарастване на глобалното затопляне (*много високо доверие*). Те са по-високи за глобално затопляне от 1,5 °C, отколкото в момента, и дори по-високи при 2 °C (*висока степен*

³⁶ Във всички оценявани региони.

на *доверие*). В сравнение с AR5 общите нива на риска в световен мащаб³⁷ (причини за³⁸ безпокойство) се оценяват като високи до много високи при по-ниски равнища на глобално затопляне поради скорошни доказателства за наблюдавани въздействия, подобро разбиране на процесите и нови знания за експозицията и уязвимостта на човешките и природните системи, включително ограничения за адаптиране (*високо ниво на доверие*). Поради неизбежното повишаване на морското равнище (вж. също Б.3) рисковете за крайбрежните екосистеми, хората и инфраструктурата ще продължат да нарастват след 2100 г. (*високо доверие*). {3.1.2, 3.1.3, фигура 3.4, фигура 4.3} (фигури SPM.3, фигура SPM.4)

Б.2.3 С по-нататъшното затопляне рисковете от изменението на климата ще стават все по-сложни и по-трудни за управление. Ще си взаимодействат множество фактори на климатични и неклиматични рискове, което ще доведе до утежняване на общия риск и рисковете, каскадни в различните сектори и региони. Очаква се например свързаната с климата продоволствена несигурност и нестабилност на доставките да се увеличат с нарастващото глобално затопляне, като взаимодействат с неклиматичните рискови фактори, като например конкуренцията за земя между разрастването на градовете и производството на храни, пандемии и конфликтите. (*висока степен на надеждност*) {3.1.2, 4.3, фигура 4.3}

Б.2.4 За всяко едно ниво на затопляне нивото на риска ще зависи и от тенденциите в уязвимостта и излагането на хората и екосистемите. Бъдещото излагане на климатични опасности се увеличава в световен мащаб поради тенденциите в социално-икономическото развитие, включително миграцията, нарастващото неравенство и урбанизацията. Човешката уязвимост ще се концентрира в неофициални селища и бързо разрастващи се по-малки населени места. В селските райони уязвимостта ще бъде засилена поради силната зависимост от препитание, съобразено с климата. Уязвимостта на екосистемите ще бъде силно повлияна от минали, настоящи и бъдещи модели на неустойчиво потребление и производство, нарастващ демографски натиск и постоянно неустойчиво използване и управление на земята, океаните и водите. Загубата на екосистеми и техните услуги оказва каскадно и дългосрочно въздействие върху хората в световен мащаб, особено за коренното население и местните общности, които са пряко зависими от екосистемите, за да отговорят на основните нужди. (*високо ниво на доверие*) {Транс-раздел Кутия.2, Фигура 1в, 3.1.2, 4.3}

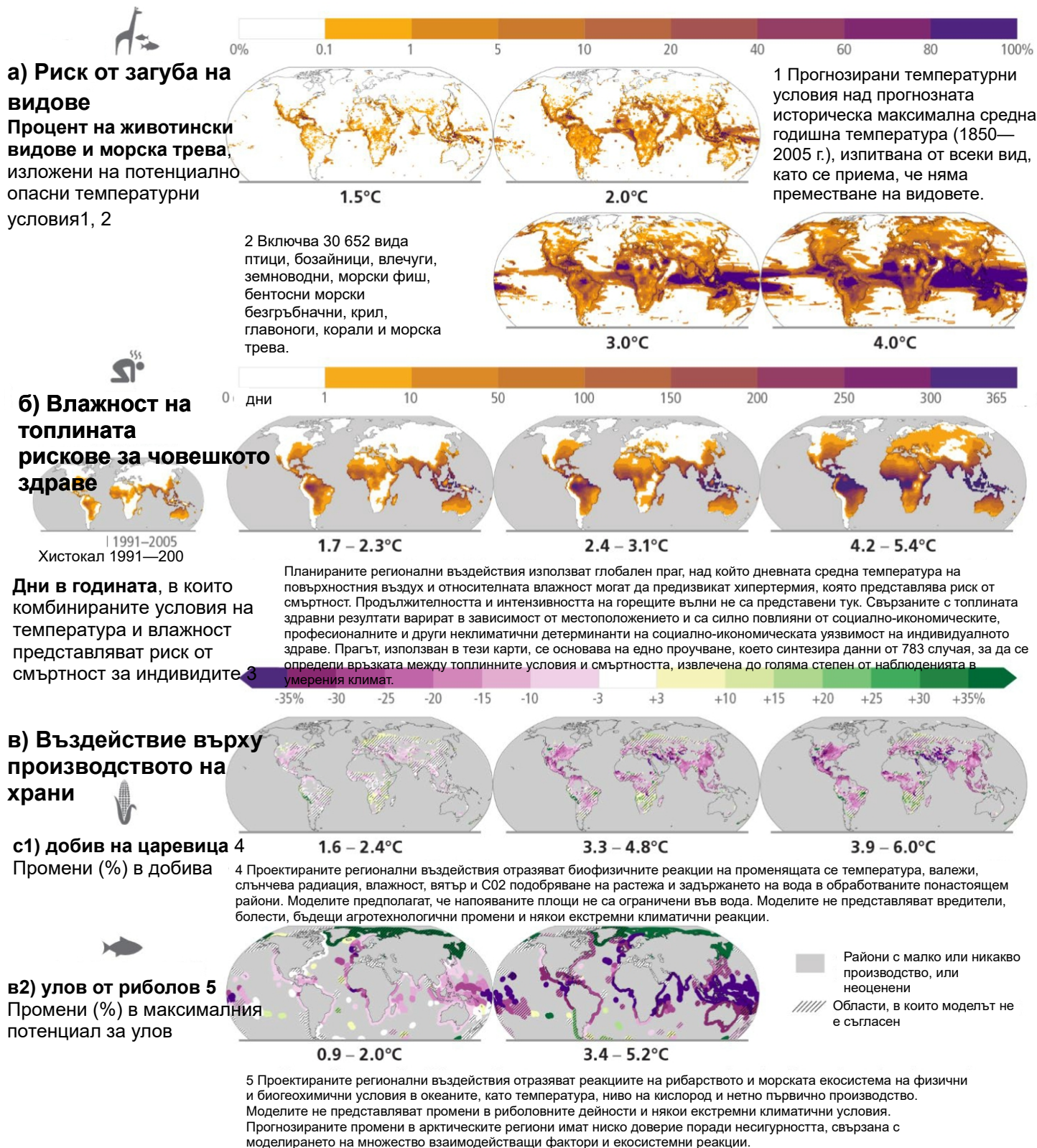
37 Неоткриваемото ниво на риск показва, че свързаните с него въздействия не могат да бъдат открити и дължащи се на изменението на климата; умереният риск показва, че свързаните с него въздействия са както откриваеми, така и дължащи се на изменението на климата с поне *средно доверие*, като се отчитат и другите специфични критерии за ключовите рискове; високият риск показва сериозни и широко разпространени въздействия, за които се счита, че са високи по един или повече критерии за оценка на ключовите рискове; и много високото ниво на риск показва много висок риск от тежки въздействия и наличието на значителна необратимост или трайност на свързаните с климата опасности, съчетани с ограничена способност за адаптиране поради естеството на опасността или въздействията/рисковете. {3.1.2}

38 В рамката „Причини за безпокойство“ (RFC) се съобщава научното разбиране за натрупването на риск за пет широки категории.

[ЗАПОЧНЕТЕ ФИГУРА SPM.3 ТУК]

Предвижда се бъдещото изменение на климата да увеличи сериозността на въздействията върху природните и човешките системи и да увеличи регионалните различия.

Примери за въздействия без допълнително адаптиране



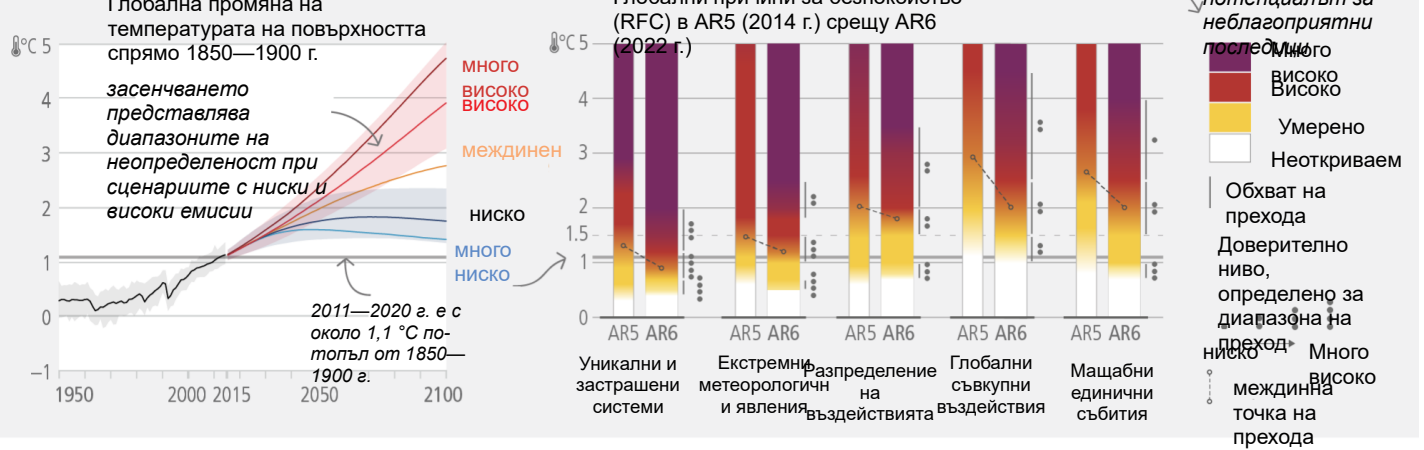
Фигура SPM.3: Прогнозирани рискове и въздействия от изменението на климата върху природните и човешките системи при различни равнища на глобално затопляне (ПГС) спрямо нивата от 1850—1900 г. Прогнозните рискове и въздействия, показани на картите, се основават на резултатите от различни подгрупи на земната система и моделите на въздействие, които са били използвани за проектиране на всеки показател за въздействие без допълнително адаптиране. WGII предоставя допълнителна оценка на въздействието върху човешките и природните системи, като използва тези прогнози и допълнителни доказателства. **а)** Рискове от загуби на видове, както е посочено от процента на оценените видове, изложени на потенциално опасни температурни условия, определени от условия, надхвърлящи прогнозната за минали периоди (1850—2005 г.) максимална средна годишна температура, изпитвана от всеки вид, при ПГВ от 1,5 °C, 2 °C, 3 °C и 4 °C. Основата на прогнозите за температурата са от 21 модела на земната система и не се вземат предвид екстремните събития, засягащи екосистеми като Арктика. **б)** рискове за човешкото здраве, посочени в дните в годината на излагане на населението на хипертермични условия, които пораждат риск от смъртност от температурата и влажността на повърхностния въздух за историческия период (1991—2005 г.) и при БВЛ от 1,7 °C-2,3 °C (средно = 1,9 °C; 13 климатични модела), 2,4 °C-3,1 °C (2,7 °C; 16 климатични модела) и 4,2 °C-5,4 °C (4,7 °C; 15 климатични модела). Интерквартилни обхвати на ПГС до 2081—2100 г. при RCP2.6, RCP4.5 и RCP8.5. Представеният индекс е в съответствие с общите характеристики, установени в много индекси, включени в оценките на WGI и WGII **в)** Въздействие върху производството на храни: (с1) Промени в добива на царевича до 2080—2099 г. спрямо 1986—2005 г. при прогнозни GWL от 1,6 °C-2,4 °C (2,0 °C), 3,3 °C-4,8 °C (4,1 °C) и 3,9 °C-6,0 °C (4,9 °C). Медианните промени в добивите от ансамбъл от 12 модела култури, всеки от които се задвижва от адаптирани към предубежденията изходи от 5 модела на Земята система, от проекта за взаимосравнение и подобряване на селскостопанския модел (AgMIP) и проекта Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project (ISIMIP). На картите са показани 2080—2099 г. в сравнение с 1986—2005 г. за настоящите райони на растеж (> 10 ha), като съответният диапазон на бъдещите нива на глобално затопляне е показан съответно в SSP1—2.6, SSP3—7.0 и SSP5—8.5. Излюпването показва области, в които 70 % от комбинациите от модели климат и култури са съгласни със знака за въздействие. (с2) Промяна на максималния потенциал за риболовен улов до 2081—2099 г. спрямо 1986—2005 г. при прогнозни ПГС от 0,9 °C-2,0 °C (1,5 °C) и 3,4 °C-5,2 °C (4,3 °C). ПГЛ до 2081—2100 г. съгласно RCP2.6 и RCP8.5. Излюпването показва къде двата модела на климата и рибните стопанства не са съгласни в посоката на промяната. Големите относителни промени в регионите с ниски добиви могат да съответстват на малки абсолютни промени. Биоразнообразието и рибарството в Антарктида не са анализирани поради ограничения на данните. Продоволствената сигурност също е засегната от неуспехи по отношение на културите и рибарството, които не са представени тук. {3.1.2, фигура 3.2, поле за кръстосване.2} (клетка SPM.1)

[КРАЙ ФИГУРА SPM.3 ТУК]

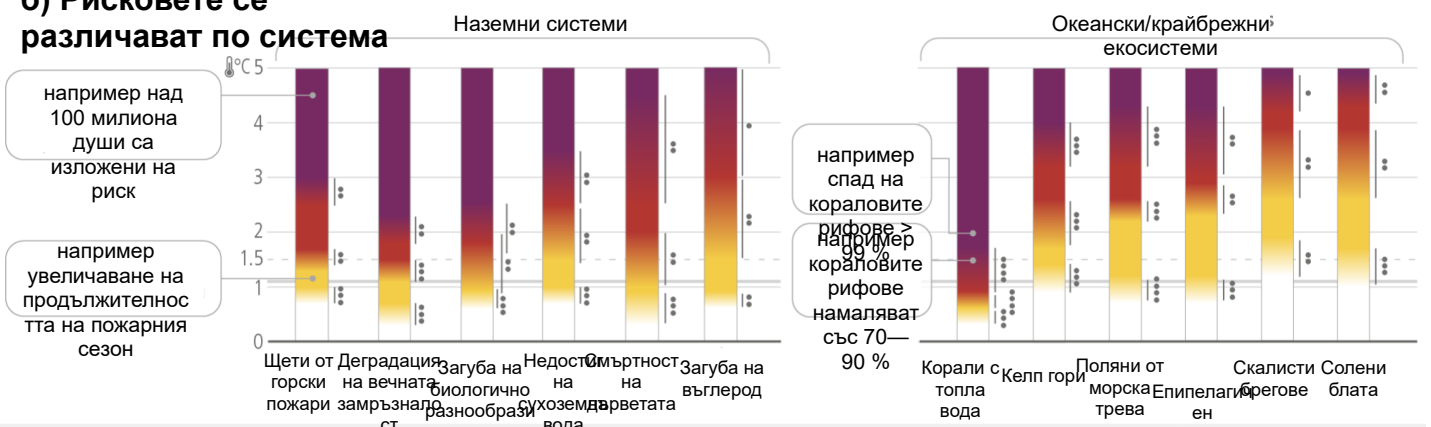
[ЗАПОЧНЕТЕ ФИГУРА SPM.4 ТУК]

Риските се увеличават с всяко нарастване на затоплянето

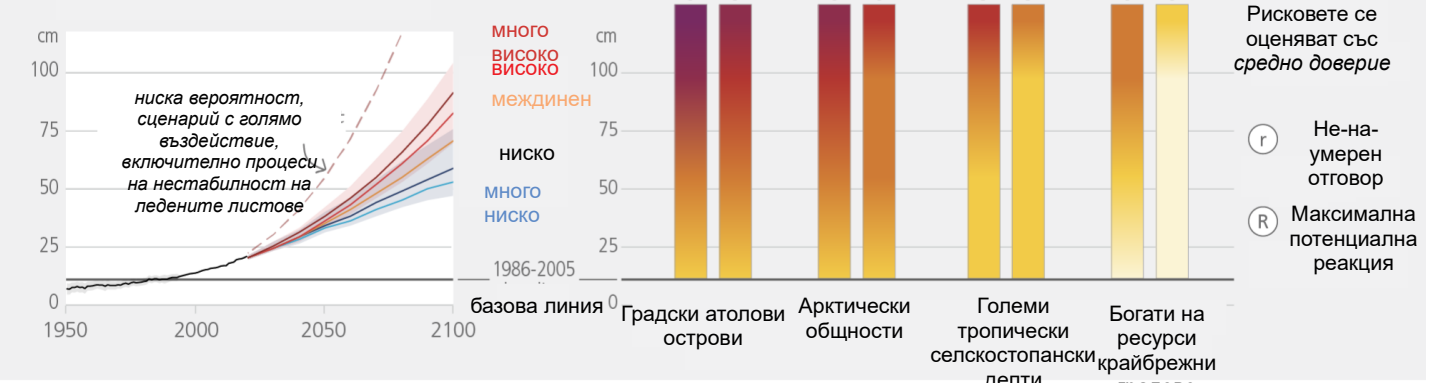
понастоящем се оценява, че високите рискове възникват при по-ниски нива на глобално затопляне.



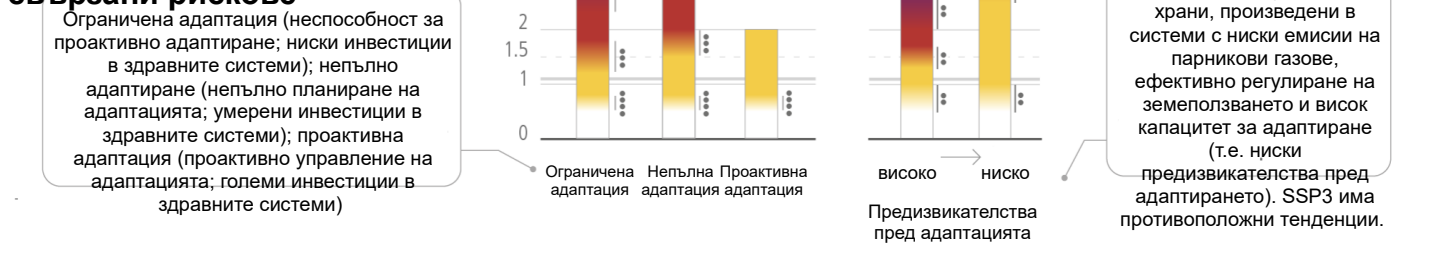
б) Рисковете се различават по система



в) Рисковете за крайбрежните географски райони се увеличават с повишаването на морското равнище и зависят от ответните мерки



адаптирането и социално-икономическите пътища засягат нивата на климата свързани рискове



Фигура SPM.4: Подгрупа от оценени резултати в областта на климата и свързаните с тях глобални и регионални климатични рискове. Горящите въглини са резултат от литературно базирано експертно привличане. **Панел (а): Ляв** – Глобални промени в температурата на повърхността в °C спрямо 1850–1900 г. Тези промени бяха получени чрез комбиниране на симулации на модела CMIP6 с ограничения за наблюдение, основани на симулирано затопляне в миналото, както и чрез актуализирана оценка на чувствителността към равновесния климат. *Много вероятни* диапазони са показани за сценариите за ниски и високи емисии на парникови газове (SSP1–2.6 и SSP3–7.0) (Cross-раздел каре 2); **Право** — Глобални причини за безпокойство (RFC), като се сравняват оценките на AR6 (дебели въглини) и AR5 (тънки въглини). Преходите на риска обикновено са се изместили към по-ниски температури с актуализирано научно разбиране. Диаграмите са показани за всеки RFC, като се приема, че адаптацията е ниска или никаква. Линиите свързват междинните точки на преходите от умерен към висок риск през AR5 и AR6. **Панел б):** Избрани глобални рискове за сухоземните и океанските екосистеми, илюстриращи общото увеличение на риска с нива на глобално затопляне с ниски до никакви адаптации. **Панел (в): Ляв** - Глобално средно морско равнище в сантиметри спрямо 1900 г.

Историческите промени (черни) се наблюдават чрез приливи и отливи преди 1992 г. и висотомери след това. Бъдещите промени в 2100 (цветни линии и засенчване) се оценяват в съответствие с ограниченията за наблюдение, основани на симулация на модели CMIP, ледени листове и ледници, а вероятните диапазони са показани за SSP1–2.6 и SSP3–7.0. **Дясно** - Оценка на комбинирания риск от крайбрежни наводнения, ерозия и засоляване за четири илюстративни крайбрежни географии през 2100 г., поради променящите се средни и екстремни морски равнища, при два сценария за реагиране по отношение на базовия период на SROCC (1986–2005 г.). В оценката не се отчитат промени в крайното морско равнище отвъд пряко предизвиканите от средното повишаване на морското равнище; нивата на риска могат да се повишат, ако се вземат предвид други промени в екстремните морски равнища (напр. поради промени в интензивността на циклона). „Неумерен отговор“ описва усилията към днешна дата (т.е. без по-нататъшни значими действия или нови видове действия). „Максимален потенциален отговор“ представлява комбинация от отговори, приложени в тяхната пълна степен, и по този начин значителни допълнителни усилия в сравнение с настоящите, като се приемат минимални финансови, социални и политически пречки. (В този контекст „днес“ се отнася до 2019 г.) Критериите за оценка включват експозицията и уязвимостта, опасностите от крайбрежните зони, ответните действия на място и планираното преместване. Планираното преместване се отнася до управлявано отстъпление или презаселване. Терминът отговор се използва тук вместо адаптация, тъй като някои отговори, като например отстъпление, могат или не могат да се считат за адаптация. **Панел (г):** Подбрани рискове по различни социално-икономически пътища, илюстриращи как стратегиите за развитие и предизвикателствата пред адаптирането оказват влияние върху риска. **Ляв** — топлинно чувствителни резултати за човешкото здраве при три сценария за ефективност на адаптацията. Диаграмите се съкращават при най-близките цели °C в рамките на температурната промяна през 2100 г. при три сценария на SSP. **Право** — рискове, свързани с продоволствената сигурност, дължащи се на изменението на климата и модели на социално-икономическо развитие. Рисковете за продоволствената сигурност включват наличност и достъп до храна, включително население, изложено на риск от глад, увеличаване на цените на храните и увеличаване на годините живот, коригирани с увреждания, дължащи се на поднормено тегло в детска възраст. Рисковете се оценяват за два противоположни социално-икономически пътя (SSP1 и SSP3), с изключение на въздействието на целенасочените политики за смекчаване и адаптиране. (Фигура 3.3} (клетка SPM.1)

[КРАЙ ФИГУРА SPM.4 ТУК]

Вероятност и рискове от неизбежни, непреодолими или резки промени

Б.3 Някои бъдещи промени са неизбежни и/или необратими, но могат да бъдат ограничени от дълбоко, бързо и устойчиво намаляване на емисиите на парникови газове всветовен мащаб. Вероятността от резки и/или необратими промени се увеличава с по-високите нива на глобално затопляне. По същия начин вероятността от ниска вероятност за резултати, свързани с потенциално много големи неблагоприятни въздействия, се увеличава с по-високи нива на глобално затопляне. (високо ниво на доверие) {3.1}

В.3.1 Ограничаването на глобалната температура на повърхността не предотвратява продължаващите промени в компонентите на климатичната система, които имат многодекадни или по-дълги срокове за реагиране (*високо ниво на сигурност*). Повишаването на морското равнище е неизбежно в продължение на векове до хилядолетия поради продължаващото дълбоко затопляне на океаните и топенето на ледените покривки, а морското равнище ще остане повишено в продължение на *хилядигодина*. Въпреки това дълбокото, бързо и устойчиво намаляване на емисиите на парникови газове би ограничило допълнително ускоряването на повишаването на морското равнище и прогнозирания дългосрочен ангажимент за повишаване на морското равнище. По отношение на периода 1995–2014 г. вероятното глобално покачване на морското равнище съгласно сценария за емисиите на парникови газове SSP1–1,9 е 0,15–0,23 m до 2050 г. и 0,28–0,55 m до 2100 г.; докато за сценария за емисиите на парникови газове SSP5–8,5 той е 0,20–0,29 m до 2050 г. и 0,63–

1,01 m до 2100 (*средно доверие*). През следващите 2000 години средното морско равнище в световен мащаб ще се повиши с около 2—3 m, ако затоплянето е ограничено до 1,5 °C и 2—6 m, ако е ограничено до 2 °C (ниско ниво на доверие). {3.1.3, фигура 3.4} (клетка SPM.1)

Б.3.2 Вероятността и въздействието на резки и/или необратими промени в климатичната система, включително промените, предизвикани при достигане на повратни точки, се увеличават с по-нататъшно глобално затопляне (*високо доверие*). Тъй като нивата на затопляне се увеличават, рисковете от изчезване на видове или необратима загуба на биологично разнообразие в екосистемите, включително горите (*средно доверие*), кораловите рифове (*много висока степен на доверие*) и в арктическите региони (*висока степен на доверие*). При устойчиви нива на затопляне между 2 °C и 3 °C ледената покривка на Гренландия и Западна Антарктида ще бъде загубена почти напълно и необратимо в продължение на много хилядолетия, причинявайки няколко метра покачване на морското равнище (ограничени доказателства). Вероятността и скоростта на загуба на лед се увеличават с по-високи глобални температури на повърхността (*висока степен на доверие*). {3.1.2, 3.1.3}

Б.3.3 Вероятността от ниски вероятни резултати, свързани с потенциално много големи въздействия, се увеличава с по-високи нива на глобално затопляне (*висока степен на доверие*). Поради дълбоката несигурност, свързана с процесите на ледени листове, не може да се изключи покачване на средното морско равнище в световен мащаб над вероятния диапазон — приближавайки се до 2 m до 2100 г. и над 15 m до 2300 г. при сценария с много високи емисии на парникови газове (SSP5—8,5) (*ниско ниво на доверие*). Има *средна увереност*, че преобръщането на Атлантическия океан няма да се срина рязко преди 2100 г., но ако това се случи, *много вероятно* ще предизвика резки промени в регионалните метеорологични модели и голямо въздействие върху екосистемите и човешките дейности. {3.1.3} (клетка SPM.1)

Възможности за адаптация и техните граници в един по-топъл свят

Б.4 Опции за адаптиране, които са осъществими и ефективни днес, ще станат ограничени и по-малко ефективни при увеличаване на глобалното затопляне. С увеличаването на глобалното затопляне ще се увеличат загубите и щетите, а допълнителните човешки и природни системи ще достигнат границите на адаптацията. Неадаптацията може да бъде избегната чрез гъвкаво, многосекторно, приобщаващо, дългосрочно планиране и изпълнение на действия за адаптиране, със съпътстващи ползи за много сектори и системи. (*високо ниво на доверие*) {3.2, 4.1, 4.2, 4.3}

Б.4.1 Ефективността на адаптацията, включително екосистемните и повечето варианти, свързани с водата, ще намалее с увеличаването на затоплянето. Осъществимостта и ефективността на вариантите се увеличават с интегрирани, многосекторни решения, които разграничават реакциите въз основа на климатичния риск, пресичат системите и преодоляват социалните неравенства. Тъй като вариантите за адаптиране често имат дълъг период на изпълнение, дългосрочното планиране увеличава тяхната ефективност. (*висока степен на надеждност*) {3.2, Фигура 3.4, 4.1, 4.2}

Б.4.2 С допълнителното глобално затопляне ограниченията за адаптиране и загубите и щетите, силно концентрирани сред уязвимите групи от населението, ще стават все по-трудни за избягване (*високо доверие*). Над 1,5 °C от глобалното затопляне ограничените сладководни ресурси създават потенциални ограничения за адаптиране към изменението на климата за малките острови и за регионите, зависещи от ледниците и топенето на сняг (*средно доверие*). Над това равнище екосистеми като някои топловодни коралови рифове, крайбрежни влажни зони, дъждовни гори и полярни и планински екосистеми ще са достигнали или надвишили строгите ограничения за адаптиране и вследствие на това някои мерки за адаптиране, основани на екосистемите, също ще загубят своята ефективност (*високо ниво на доверие*). {2.3.2, 3.2, 4.3}

Б.4.3 Действията, които се съсредоточават самостоятелно върху секторите и рисковете, както и върху краткосрочните печалби, често водят до лоша адаптация в дългосрочен план, създавайки зависимости от уязвимост, експозиция и рискове, които са трудни за промяна. Например, морските стени ефективно намаляват въздействието върху хората и активите в краткосрочен план, но също така могат да доведат до блокиране и увеличаване на излагането на рискове, свързани с климата в дългосрочен план, освен ако не са интегрирани в дългосрочен план за адаптиране. Неадаптивните реакции могат да влошат съществуващите неравенства, особено за коренното население и маргинализираните групи, и да намалят устойчивостта на

екосистемите и биологичното разнообразие. Неадаптацията може да бъде избегната чрез гъвкаво, многосекторно, приобщаващо, дългосрочно планиране и изпълнение на действия за адаптиране, със съпътстващи ползи за много сектори и системи. (*високо доверие*) {2.3.2, 3.2}

Въглеродни бюджети и нулеви нетни емисии

В.5 Ограничаването на причиненото от човека глобално затопляне изисква нулеви нетни емисии на CO₂. Кумулативните въглеродни емисии до достигането на нулеви нетни емисии на CO₂ и нивото на емисионен парникови газове, които се излъчват, до голяма степен определят дали затоплянето може да бъде ограничено до 1,5 °C или 2 °C (*високо ниво на доверие*). Прогнозираните емисии на CO₂ от съществуващата инфраструктура за изкопаеми горива без допълнително намаляване биха надхвърлили оставащия въглероден бюджет за 1,5 °C (50 %) (*високо доверие*). {2.3, 3.1, 3.3, таблица 3.1}

Б.5.1 От гледна точка на физиката ограничаването на причиненото от човека глобално затопляне до определено ниво изисква ограничаване на кумулативните емисии на CO₂, достигайки най-малко нулеви нетни емисии на CO₂, заедно със силно намаляване на други емисии на парникови газове. Постигането на нулеви нетни емисии на парникови газове изисква основно значително намаляване на емисиите на CO₂, метан и други емисии на парникови газове и предполага нетни отрицателни емисии на CO₂³⁹. Отстраняването на въглероден диоксид (CDR) ще бъде необходимо за постигане на нетни отрицателни емисии на CO₂ (вж. Б.6). Очаква се нетните нулеви емисии на парникови газове, ако бъдат поддържани, да доведат до постепенно намаляване на температурите на повърхността в световен мащаб след по-ранен пик. (*високо ниво на доверие*) {3.1.1, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, таблица 3.1, поле 1}

Б.5.2 За всеки 1000 GtCO₂, отделен от човешката дейност, глобалната повърхностна температура се повишава с 0,45 °C (най-добрата оценка, с вероятен диапазон от 0,27 до 0,63 °C). Най-добрите оценки на оставащите въглеродни бюджети от началото на 2020 г. са 500 GtCO₂ за 50 % вероятност за ограничаване на глобалното затопляне до 1,5 °C и 1150 GtCO₂ за 67 % вероятност за ограничаване на затоплянето до 2 °C⁴⁰. Колкото по-силни са намаленията на емисиите, различни от CO₂, толкова по-ниски са температурите за даден оставащ въглероден бюджет или по-големия оставащ въглероден бюджет за същото ниво на температурна промяна⁴¹. {3.3.1}

Б.5.3 Ако годишните емисии на CO₂ между 2020—2030 г. останат средно на същото равнище като 2019 г., получените кумулативни емисии почти ще изчерпят оставащия въглероден бюджет за 1,5 °C (50 %) и ще изчерпят повече от една трета от оставащия въглероден бюджет за 2 °C (67 %). Прогнозите за бъдещите емисии на CO₂ от съществуващите инфраструктури за изкопаеми горива без допълнително намаляване⁴² вече надвишават оставащия въглероден бюджет за ограничаване на затоплянето до 1,5 °C (50 %) (*високо доверие*). Прогнозираните кумулативни бъдещи емисии на CO₂ през жизнения цикъл на съществуващата и планираната инфраструктура за изкопаеми горива, ако се поддържат исторически експлоатационни модели и без допълнително намаляване⁴³, са приблизително равни на оставащия въглероден бюджет за ограничаване на затоплянето до 2 °C с вероятност от 83 %⁴⁴ (*високо доверие*). {2.3.1, 3.3.1, фигура 3.5}

39 Нулеви нетни емисии на парникови газове, определени от 100-годишния потенциал за глобално затопляне. Вж. бележка под линия 9.

40 Глобалните бази данни правят различен избор за това кои емисии и поглъщания, възникващи на сушата, се считат за антропогенни. Повечето държави докладват своите антропогенни потоци от въглероден диоксид, включително потоци, дължащи се на причинени от човека промени в околната среда (напр. торене, CO₂) на „управлявана“ земя в националните си инвентаризации на парникови газове. Като се използват оценки на емисиите въз основа на тези инвентаризации, останалите въглеродни бюджети трябва да бъдат съответно намалени. {3.3.1}

41 Например оставащите въглеродни бюджети могат да бъдат 300 или 600 GtCO₂ за 1,5 °C (50 %), съответно за високи и ниски емисии, различни от CO₂, в сравнение с 500 GtCO₂ в централния случай. {3.3.1}

42 Намаляването на емисиите тук се отнася до човешки интервенции, които намаляват количеството парникови газове, които се отделят от инфраструктурата за изкопаеми горива в атмосферата.

43 Ще се запиша.

44 WGI осигурява въглеродни бюджети, които са в съответствие с ограничаването на глобалното затопляне до температурни

Б.5.4 Въз основа само на централни оценки историческите кумулативни нетни емисии на CO₂ между 1850 г. и 2019 г. възлизат на около четири пети⁴⁵ от общия въглероден бюджет с 50 % вероятност за ограничаване на глобалното затопляне до 1,5 °C (централна оценка около 2900 GtCO₂) и около две трети⁴⁶ от общия въглероден бюджет с вероятност от 67 % за ограничаване на глобалното затопляне до 2 °C (централна оценка около 3550 GtCO₂). {3.3.1, фигура 3.5}

Пътища за смекчаване

Б.6 Всички моделирани глобални пътища, които ограничават затоплянето до 1,5 °C (> 50 %) без или ограничено превишаване, и тези, които ограничават warming до 2 °C (> 67 %), включват бързи и дълбоки и в повечето случаи незабавни намаления на емисиите на парникови газове във всички сектори през това десетилетие. Глобалните нулеви нетни емисии на CO₂ се отделят за тези категории пътища съответно в началото на 2050 г. и около началото на 2070-те години. (*високо ниво на доверие*) {3.3, 3.4, 4.1, 4.5, таблица 3.1} (фигура SPM.5, клетка SPM.1)

Б.6.1 Глобални моделирани пътища предоставят информация за ограничаване на затоплянето до различни нива; тези пътища, по-специално техните секторни и регионални аспекти, зависят от допусканията, описани в каре SPM.1. Моделите на глобално моделиране, които ограничават затоплянето до 1,5 °C (> 50 %) без никакво или ограничено превишаване или ограничаване на затоплянето до 2 °C (> 67 %), се характеризират с дълбоко, бързо и в повечето случаи незабавно намаляване на емисиите на парникови газове. Пътищата, които ограничават затоплянето до 1,5 °C (> 50 %), без или с ограничено превишаване, достигат нулеви нетни емисии на CO₂ в началото на 2050 г., последвани от нетни отрицателни емисии на CO₂. Тези пътища, които достигат нулеви нетни емисии на парникови газове, го правят около 70-те години на миналия век. Пътищата, които ограничават затоплянето до 2 °C (> 67 %), достигат нулеви нетни емисии на CO₂ в началото на 2070-те години. Глобалните емисии на парникови газове се очаква да достигнат своя връх между 2020 г. и най-късно преди 2025 г. по модели в световен мащаб, които ограничават затоплянето до 1,5 °C (> 50 %) без никакво или ограничено превишаване и в тези, които ограничават затоплянето до 2 °C (> 67 %) и предприемат незабавни действия. (*висока степенна надеждност*) {3.3.2, 3.3.4, 4.1, таблица 3.1, фигура 3.6} (таблица XX)

[ЗАПОЧНЕТЕ ТАБЛИЦА XX]

Тв състояние XX: Намаления на емисиите на парникови газове и CO₂ от 2019 г., медиани и 5—95 процентиля {3.3.1; 4.1; Таблица 3.1; Фигура 2.5; Клетка SPM1}

		Намаления спрямо равнищата на емисиите за 2019 г. (%)			
		2030	2035	2040	2050
Ограничаване на затоплянето до 1,5 °C (> 50 %) без или ограничено превишаване	ПАРНИ КОВИ ГАЗОВ Е	43 [34—60]	60 [49—77]	69 [58—90]	84 [73—98]
	CO ₂	48 [36—69]	65 [50—96]	80 [61—109]	99 [79—119]

границы с различни вероятности, като 50 %, 67 % или 83 %. {3.3.1}

45 Несигурността по отношение на общите бюджети за въглеродни емисии не е оценена и може да повлияе на специфичните изчислени фракции.

46 Ще се запиша.

Ограничаване на затоплянето до 2 °C (> 67 %)	ПАРНИ КОВИ ГАЗОВ Е	21 [1—42]	35 [22—55]	46 [34—63]	64 [53—77]
	CO ₂	22 [1—44]	37 [21—59]	51 [36—70]	73 [55—90]

[КРАЙ НА ТАБЛИЦА XX]

Б.6.2 Достигането на нулеви нетни емисии на CO₂ или на парникови газове изисква основно дълбоко и бързо намаляване на брунтните емисии на CO₂, както и значително намаляване на емисиите на_{ПГ}, различни от CO₂ (*високо доверие*). Например при моделирани пътища, които ограничават затоплянето до 1,5 °C (> 50 %) без превишаване или ограничено превишаване, глобалните емисии на метан се намаляват с 34 [21—57] % до 2030 г. в сравнение с 2019 г. Някои остатъчни емисии на парникови газове (например някои емисии от селското стопанство, авиацията, корабоплаването и промишлените процеси) обаче остават и ще трябва да бъдат компенсирани чрез прилагане на методи за отстраняване на въглероден диоксид (CDR) за постигане на нулеви нетни емисии на CO₂ или на парникови газове (*високо доверие*). В резултат на това нетният нулев CO₂ се достига по-рано от нетните нулеви емисии на парникови газове (*високо ниво на доверие*). {3.3.2, 3.3.3, таблица 3.1, фигура 3.5} (фигура SPM.5)

Б.6.3 Глобалните моделирани начини за смекчаване на последиците от изменението на климата, достигащи до нулеви нетни емисии на CO₂ и на парникови газове, включват преминаване от изкопаеми горива без улавяне и съхранение на въглерод (CCS) към енергийни източници с много ниски или нулеви въглеродни емисии, като например възобновяеми енергийни източници или изкопаеми горива с УСВ, мерки от страна на търсенето и подобряване на ефективността, намаляване на емисиите на парникови газове, различни от CO₂, и CDR⁴⁷. В повечето модели в световен мащаб промените в земеползването и горското стопанство (чрез повторно залесяване и намалено обезлесяване) и секторът на енергийните доставки достигат нулеви нетни емисии на CO₂ по-рано от секторите на сградите, промишлеността и транспорта. (*висока степенна надеждност*) {3.3.3, 4.1, 4.5, фигура 4.1} (фигура SPM.5, клетка SPM.1)

Б.6.4 Опциите за смекчаване често имат полезни взаимодействия с други аспекти на устойчивото развитие, но някои варианти също могат да имат компромиси. Съществуват потенциални полезни взаимодействия между устойчивото развитие и например енергийната ефективност и енергията от възобновяеми източници. По подобен начин, в зависимост от контекста⁴⁸, биологичните CDR методи като повторно залесяване, подобро управление на горите, улавяне на въглерод в почвата, възстановяване на торфища и управление на

47 УСВ е вариант за намаляване на емисиите от широкомащабни източници на енергия от изкопаеми горива и промишлени източници, при условие че е налице съхранение в геоложки обекти. Когато CO₂ улавя директно от атмосферата (DACCS) или от биомаса (BECCS), CCS осигурява компонента за съхранение на тези CDR методи. CO₂ улавяне и подповърхностно инжектиране е зряла технология за обработка на газ и подобро възстановяване на нефта. За разлика от нефтения и газовия сектор, улавянето и съхранението на въглероден диоксид е по-слабо развито в енергийния сектор, както и в производството на цимент и химикали, където това е критичен вариант за смекчаване на последиците. Техническият геоложки капацитет за съхранение се оценява на порядъка на 1000 GtCO₂, което е повече от изискванията за съхранение на CO₂ до 2100 г., за да се ограничи глобалното затопляне до 1,5 °C, въпреки че регионалната наличност на съхранение в геоложки обекти може да бъде ограничаващ фактор. Ако мястото за съхранение в геоложки обекти е подходящо избрано и управлявано, се счита, че CO₂ може да бъде трайно изолиран от атмосферата. Понастоящем прилагането на УСВ е изправено пред технологични, икономически, институционални, екологични, екологични и социално-културни бариери. Понастоящем темповете на внедряване на УСВ в световен мащаб са много по-ниски от тези в моделираните пътища за ограничаване на глобалното затопляне до 1,5 °C до 2 °C. Възможности като политически инструменти, по-голяма публична подкрепа и технологични иновации биха могли да намалят тези пречки. (*високо ниво на доверие*) {3.3.3}

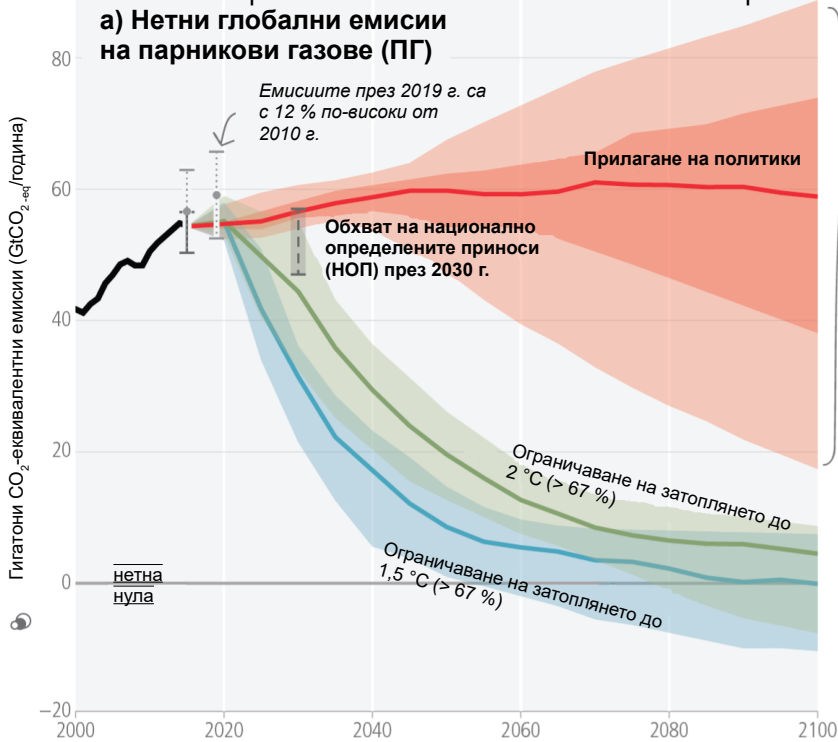
48 Въздействията, рисковете и съпътстващите ползи от внедряването на ДРК за екосистемите, биологичното разнообразие и хората ще бъдат силно променливи в зависимост от метода, специфичния за обекта контекст, изпълнението и мащаба (*високо доверие*).

крайбрежния син въглерод могат да подобрят биологичното разнообразие и екосистемните функции, заетостта и местния поминък. Въпреки това залесяването или производството на култури от биомаса може да има неблагоприятно социално-икономическо въздействие и въздействие върху околната среда, включително върху биологичното разнообразие, продоволствената и водната сигурност, местния поминък и правата на коренното население, особено ако се прилага в голям мащаб и където владението на земята е несигурно. Моделираните пътища, които предполагат по-ефективно използване на ресурсите или изместване на световното развитие към устойчивост, включват по-малко предизвикателства, като например по-малка зависимост от CDR и натиск върху земята и биологичното разнообразие. (*високо доверие*) {3.4.1}

[ЗАПОЧНЕТЕ ФИГУРА SPM.5 ТУК]

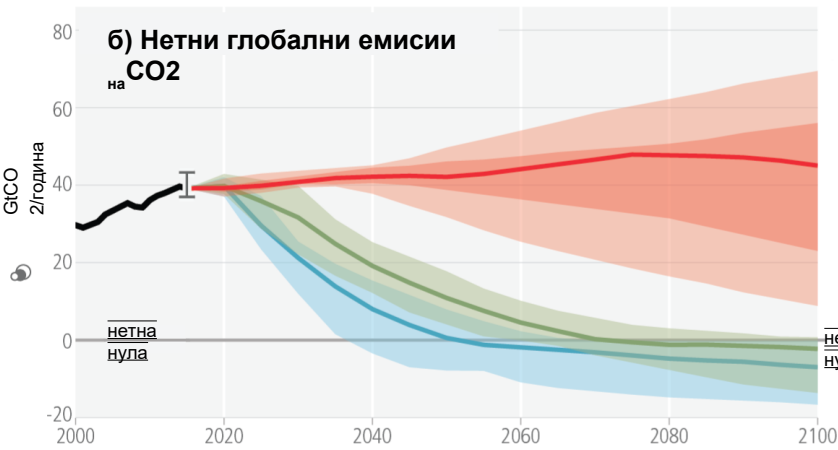
Ограничаването на затоплянето до 1,5 °C и 2 °C включва бързо, дълбоко и в повечето случаи незабавно намаляване на емисиите на парникови газове

Нетните нулеви емисии на CO₂ и нетните нулеви емисии на парникови газове могат да бъдат постигнати чрез силно намаляване във всички сектори

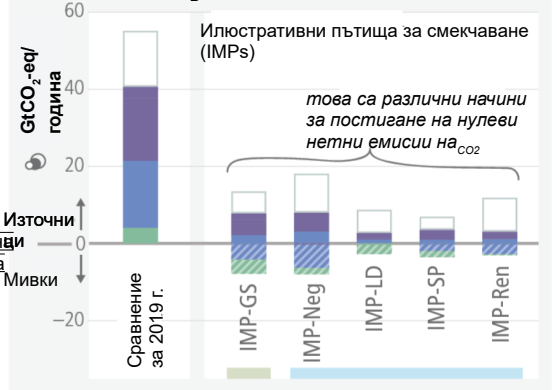


Приложените политики водят до прогнозираните емисии, които водят до затопляне с 0,32 °C, с интервал от 0,22 °C до 0,35 °C (средно доверие)

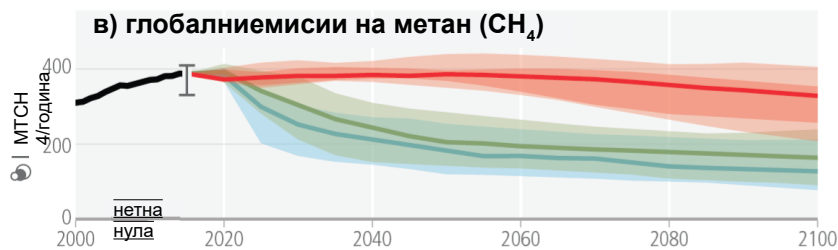
- Ключ
- Прилагани политики (средно, с проценти 25—75 % и 5—95 %)
 - Ограничаване на затоплянето до 2 °C (> 67 %)
 - Ограничаване на затоплянето до 15 °C (> 50 %) без или ограничено превишаване
 - Минали емисии (2000—2015 г.)



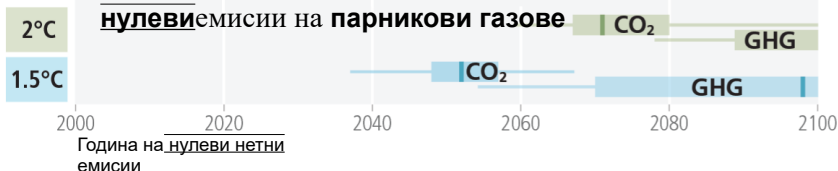
д) емисии на парникови газове по сектори към момента на нетния нулев CO₂ в сравнение с 2019 г.



- Ключ
- Емисии, различни от CO₂
 - Транспорт, промишленост и селскостопанство
 - Енергоснабдяване (включително електроенергия)
 - Промени в земеползването и горско стопанство



нетният нулев CO₂ ще бъде достигнат преди нетните нулеви емисии на парникови газове



Фигура SPM.5: Глобални пътища за емисии, които са в съответствие с прилаганите политики и стратегии за смекчаване на последиците. Панел а), б) и в) показват развитието на глобалните емисии на парникови газове, CO₂ и метан по моделирани пътища, докато панел г) показва съответния момент, в който емисиите на парникови газове, CO₂ достигнат нетна нула. Цветните диапазони обозначават петия до 95-ия процентил по глобалните моделирани пътища, попадащи в дадена категория, както е описано в каре SPM.1. Червените диапазони изобразяват пътищата на емисиите, като се приемат политики, които са били приложени до края на 2020 г. Диапазоните от моделирани пътеки, които ограничават затоплянето до 1,5 °C (> 50 %), без или с ограничено превишаване, са показани в светло синьо (категория С1) и пътищата, които ограничават затоплянето до 2 °C (> 67 %), са показани в зелено (категория С3). Пътищата за глобални емисии, които биха ограничили затоплянето до 1,5 °C (> 50 %) без никакво или ограничено превишаване и също така биха достигнали нулеви нетни парникови газове през втората половина на века, правят това между 2070—2075 г. **Панел д)** показва секторния принос на източниците на емисии на CO₂ и на източниците, различни от CO₂, и si nks в момента, когато са достигнати нулеви нетни емисии на CO₂ по илюстративни начини за смекчаване на последиците от изменението на климата (IMP-SP), съответстващи на ограничаването на затоплянето до 1,5 °C с висока степен на зависимост от нетни отрицателни емисии (IMP-Neg) („високо превишаване“), висока ефективност на ресурсите (IMP-LD), акцент върху устойчивото развитие (IMP-SP), възобновяеми енергийни източници (IMP-Ren) и ограничаване на затоплянето до 2 °C с по-малко бързо смекчаване, първоначално последвано от постепенно укрепване (IMP-GS). Положителните и отрицателните емисии за различните ИМП се сравняват с емисиите на парникови газове от 2019 г. Енергийните доставки (включително електроенергията) включват биоенергия с улавяне и съхранение на въглероден диоксид и директно улавяне и съхранение на въглероден диоксид във въздуха. Емисиите на CO₂ от промените в земеползването и горското стопанство могат да бъдат показани само като нетен брой, тъй като много модели не отчитат отделно емисиите и поглътителите от тази категория. (Фигура 3.6, 4.1} (клетка SPM.1)

[КРАЙ ФИГУРА SPM.5 ТУК]

Преливане: Превишаване на нивото на затопляне и връщане

Б.7 Ако затоплянето надвишава определено ниво, като например 1,5 °C, то може постепенно да се обучи отново чрез постигане на нетни отрицателни емисии на CO₂ в световен мащаб. Това би изисквало допълнително внедряване на отстраняването на въглеродния диоксид в сравнение с пътищата без превишаване, което ще доведе до по-големи опасения за осъществимостта и устойчивостта. Превишението води до неблагоприятни въздействия, някои необратими и допълнителни рискове за човешките и природните системи, като всички те нарастват с големината и продължителността на превишението. (висока степенна надеждност) {3.1, 3.3, 3.4, таблица 3.1, фигура 3.6}

Б.7.1 Само малък брой от най-амбициозните модели на глобално затопляне ограничават глобалното затопляне до 1,5 °C (> 50 %) до 2100 г., без временно да превишават това равнище. Постигането и поддържането на отрицателни нетни емисии на CO₂ в световен мащаб, с годишни темпове на CDR, по-високи от остатъчните емисии на CO₂, постепенно ще намалят отново нивото на затопляне (*високо доверие*). Неблагоприятните въздействия, които възникват през този период на превишаване и водят до допълнително затопляне чрез механизми за обратна връзка, като например увеличаване на горските пожари, масова смъртност на дърветата, изсушаване на торфищата и размразяване на вечната замръзналост, отслабване на естествените поглътителите на въглерод в земята и увеличаване на изпускането на парникови газове, биха направили връщането по-трудно (*средно доверие*). {3.3.2, 3.3.4, таблица 3.1, фигура 3.6} (клетка SPM.1)

Б.7.2 Колкото по-голяма е величината и по-дългата продължителност на превишаването, толкова повече екосистеми и общества са изложени на по-големи и по-широко разпространени промени в климатичните влияния, което увеличава рисковете за много природни и човешки системи. В сравнение с пътищата без превишане, обществата ще бъдат изправени пред по-големи рискове за инфраструктурата, ниско разположените крайбрежни селища и свързания с тях поминък. Превишаването на 1,5 °C ще доведе до необратими неблагоприятни въздействия върху някои екосистеми с ниска устойчивост, като полярните, планинските и крайбрежните екосистеми, засегнати от ледниковата покривка, топенето на ледниците или от ускоряването и по-високото повишаване на морското равнище. (*високо доверие*) {3.1.2, 3.3.4}

Б.7.3 Колкото по-голямо е превишението, толкова по-нетни отрицателни емисии на CO₂ ще са необходими, за да се върнат до 1,5 °C до 2100 г. По-бързото преминаване към нулеви нетни емисии на CO₂ и намаляването на емисиите, различни от CO₂, като метана, биха ограничили върховите нива на затопляне и биха намалили

изискването за нетни отрицателни емисии на CO₂, като по този начин се намалят опасенията за осъществимост и устойчивост, както и социалните и екологичните рискове, свързани с внедряването на ДРК в голям мащаб. (високо ниво на доверие) {3.3.3, 3.3.4, 3.4.1, таблица 3.1}

В. Отговори в близкото бъдеще

Неотложност на близкосрочните интегрирани действия в областта на климата

С.1 Изменението на климата е заплаха за човешкото благосъстояние и здравето на планетата (*много висока степен на доверие*). Има бързо слопее прозорец на възможност за осигуряване на живото и устойчиво бъдеще за всички (*много висока увереност*). Устойчиво на изменението на климата развитие включва адаптиране и смекчаване на последиците от изменението на климата, за да се постигне напредък по отношение на устойчивото развитие за всички, и е възможно чрез засилено международно сътрудничество, включително подобрен достъп до подходящи финансови ресурси, особено за уязвимите региони, сектори и групи, и приобщаващо управление и координирани политики (*високо доверие*). Изборите и действията, прилагани през това десетилетие, ще окажат въздействие сега и в продължение на хиляди години (*високо доверие*). {3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, 4.8, 4.9, фигура 3.1, фигура 3.3, фигура 4.2} (фигура SPM.1; Фигура SPM.6)

В.1.1 Доказателствата за наблюдаваните неблагоприятни въздействия и свързаните с тях загуби и щети, прогнозираните рискове, равнищата и тенденциите по отношение на уязвимостта и ограниченията за адаптиране показват, че действията в световен мащаб за устойчиво на изменението на климата развитие са по-неотложни от предварително оценените в AR5. Устойчиво на изменението на климата развитие интегрира адаптирането и смекчаването на емисиите на парникови газове, за да се постигне напредък по отношение на устойчивото развитие за всички. Пътищата за развитие, устойчиви на изменението на климата, са ограничени от предишни разработки, емисии и изменение на климата и постепенно се ограничават от всяко нарастване на затоплянето, по-специално над 1,5 °C. (*много висока степен на доверие*) {3.4; 3.4.2; 4.1}

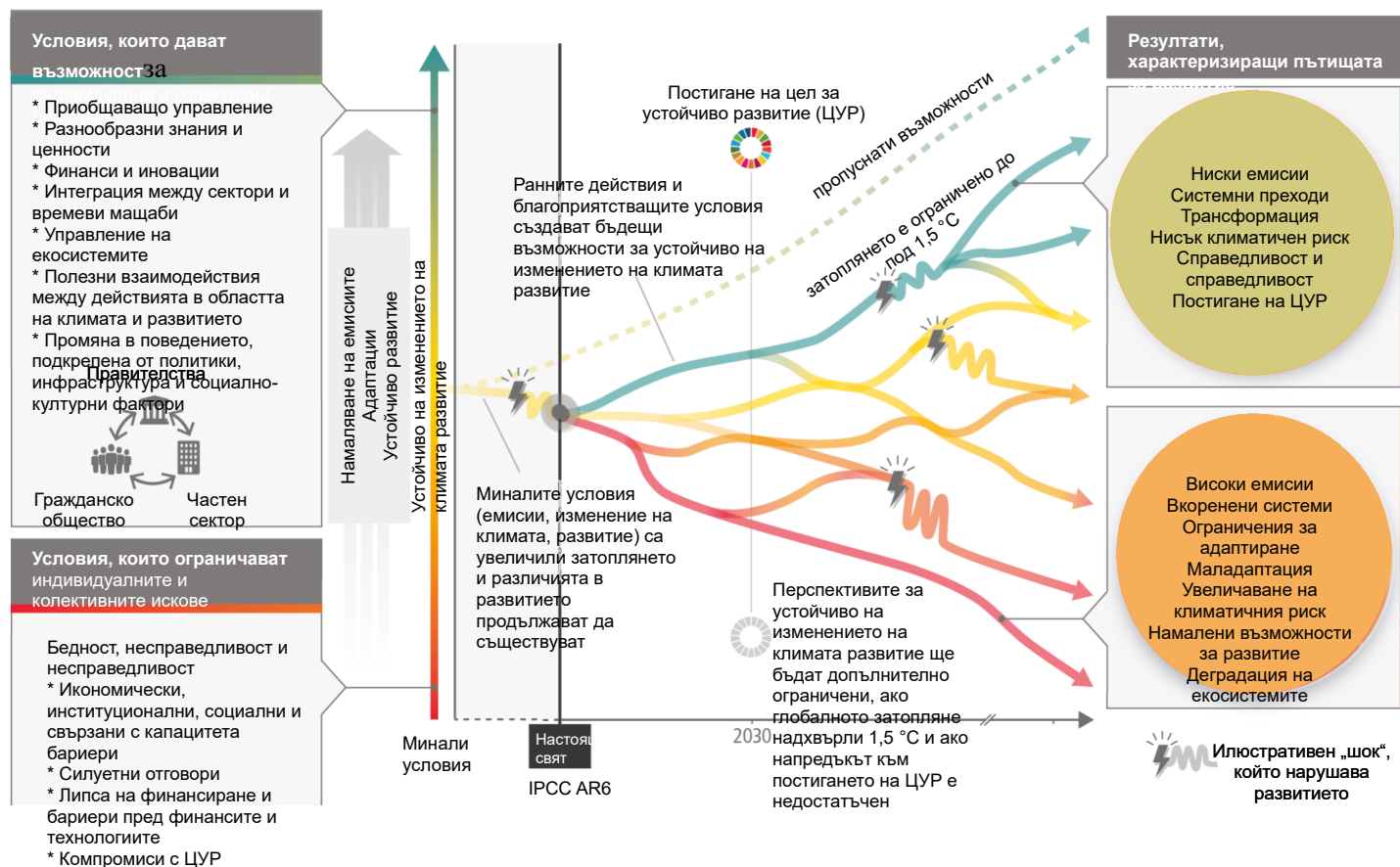
В.1.2 Действията на правителството на поднационално, национално и международно равнище, с участието на гражданското общество и частния сектор, играят решаваща роля за създаването и ускоряването на промените в пътищата за развитие към устойчивост и устойчиво на изменението на климата развитие (*много високо доверие*). Устойчиво на изменението на климата развитие е възможно, когато правителствата, гражданското общество и частният сектор вземат приобщаващи решения за развитие, които дават приоритет на намаляването на риска, справедливостта и справедливостта, и когато процесите на вземане на решения, финансирането и действията са интегрирани на равнищата на управление, секторите и времевите рамки (*много високо доверие*). Благоприятстващите условия се диференцират според националните, регионалните и местните обстоятелства и географски райони в зависимост от възможностите и включват: политически ангажимент и последващи действия, координирани политики, социално и международно сътрудничество, управление на екосистемите, приобщаващо управление, многообразие от знания, технологични иновации, мониторинг и оценка, както и подобрен достъп до подходящи финансови ресурси, особено за уязвимите региони, сектори и общности (*високо доверие*). {3.4; 4.2, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8} (фигура SPM.6)

С.1.3 Продължаващите емисии ще засегнат допълнително всички основни компоненти на климатичната система и много промени ще бъдат необратими на стогодишни до милениални времеви мащаби и ще станат по-големи с нарастващото глобално затопляне. Без спешни, ефективни и справедливи действия за смекчаване и адаптиране към изменението на климата изменението на климата все повече застрашава екосистемите, биологичното разнообразие и поминъка, здравето и благосъстоянието на настоящите и бъдещите поколения. (*високо ниво на доверие*) {3.1.3; 3.3.3; 3.4.1, фигура 3.4; 4.1, 4.2, 4.3, 4.4} (фигура SPM.1, фигура SPM.6).

[ЗАПОЧНЕТЕ ФИГУРА SPM.6 ТУК]

Налице е бързо стесняващ се прозорец от възможности, за да се даде възможност за устойчиво на изменението на климата развитие

Множеството взаимодействащи решения и действия могат да пренасочат пътищата за развитие към устойчивост



Фигура SPM.6: Илюстративните пътища за развитие (от червено до зелено) и свързаните с тях резултати (дясно панел) показват, че има бързо стесняващ се прозорец от възможности за осигуряване на подходящо за живеене и устойчиво бъдеще за всички. Устойчиво на изменението на климата развитие е процесът на прилагане на мерки за смекчаване на последиците от парникови газове и адаптиране към тях в подкрепа на устойчивото развитие. Различаващите се пътища показват, че взаимодействието между решенията и действията, направени от различни участници от правителството, частния сектор и гражданското общество, може да допринесе за развитието, устойчиво на изменението на климата, да пренасочи пътищата към устойчивост и да даде възможност за по-ниски емисии и адаптиране. Разнообразните знания и ценности включват културни ценности, знание за коренното население, местни знания и научни познания. Климатичните и неклиматичните събития, като суши, наводнения или пандемии, пораждат по-сериозни сътресения по пътищата с по-ниско устойчиво на изменението на климата развитие (червено до жълто), отколкото пътищата с по-високо устойчиво на изменението на климата развитие (зелено). Съществуват ограничения за адаптиране и адаптивен капацитет за някои човешки и природни системи при глобално затопляне с 1,5 °C и с всяко нарастване на затоплянето ще се увеличават загубите и щетите. Пътищата за развитие, предприети от държавите на всички етапи на икономическото развитие, оказват въздействие върху емисиите на парникови газове и предизвикателствата и възможностите за смекчаване на последиците, които се различават в отделните държави и региони. Пътищата и възможностите за действие се оформят от предишни действия (или от бездействия и пропуснати възможности; прекъснат път) и даване на възможност и ограничаване на условията (ляв панел) и се провеждат в контекста на рисковете, свързани с климата, ограниченията за адаптиране и пропуските в развитието. Колкото по-дълго се забавят намаленията на емисиите, толкова по-малко ефективни възможности за адаптиране. (Фигура 4.2; 3.1; 3.2; 3.4; 4.2; 4.4; 4.5; 4.6; 4.9)

[КРАЙ ФИГУРА SPM.6 ТУК]

Ползите от близкото действие

V.2 Дълбоко, бързо и устойчиво смекчаване на последиците и ускорено изпълнение на действията за адаптиране през това десетилетие биха намалили прогнозираните загуби и щети за хората и екосистемите (много висока

степенна доверие), което ще доведе до много съпътстващи ползи, особено за качеството на въздуха и здравето (високо доверие). Забавеното действие за смекчаване на последиците и ада-станция би блокирало инфраструктурата с високи емисии, би породило рискове от блокирани активи и ескалация на разходите, би намалило осъществимостта и би увеличило загубите и щетите (високо доверие). Краткосрочните действия включват големи първоначални инвестиции и потенциално революционни промени, които могат да бъдат намалени чрез редица благоприятстващи политики (високо доверие). {2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8}

В.2.1 Дълбоко, бързо и устойчиво смекчаване на последиците и ускорено изпълнение на действията за адаптиране през това десетилетие биха намалили бъдещите загуби и щети, свързани с изменението на климата, за хората и екосистемите (*много високо доверие*). Тъй като вариантите за адаптиране често имат дълъг период на изпълнение, ускореното прилагане на адаптацията през това десетилетие е важно за преодоляване на пропуските в адаптирането (*високо доверие*). Всеобхватните, ефективни и иновативни отговори, включващи адаптиране и смекчаване на последиците, могат да използват полезните взаимодействия и да намалят компромисите между адаптирането и смекчаването на последиците (*високо доверие*). {4.1, 4.2, 4.3}.

С.2.2 Отложените действия за смекчаване на последиците от изменението на климата ще увеличат допълнително глобалното затопляне и ще се увеличат загубите и щетите, а допълнителните човешки и природни системи ще достигнат граници за адаптиране (*високо доверие*). Предизвикателствата, свързани със забавените действия за адаптиране и смекчаване на последиците, включват риска от повишаване на разходите, зависимостта от инфраструктурата, блокираните активи и намалената осъществимост и ефективност на вариантите за адаптиране и смекчаване (*високо доверие*). Без бързи, дълбоки и устойчиви действия за смекчаване на последиците и ускорени действия за адаптиране загубите и щетите ще продължат да се увеличават, включително прогнозираните неблагоприятни въздействия в Африка, най-слабо развитите страни, малките островни развиващи се страни, Централна и Южна Америка,⁴⁹ Азия и Арктика, и ще засегнат непропорционално най-уязвимото население (*високо доверие*). {2.1.2; 3.1.2, 3.2, 3.3.1, 3.3.3; 4.1, 4.2, 4.3} (фигура SPM.3, фигура SPM.4)

В.2.3 Ускорените действия в областта на климата също могат да осигурят съпътстващи ползи (вж. също В.4). Много действия за смекчаване на последиците биха имали ползи за здравето чрез намаляване на замърсяването на въздуха, активна мобилност (напр. ходене пеша, колоездене) и преминаване към устойчиво здравословно хранене. Силното, бързо и устойчиво намаляване на емисиите на метан може да ограничи близкото затопляне и да подобри качеството на въздуха чрез намаляване на световния повърхностен озон. *адаптирането* може да генерира множество допълнителни ползи, като например подобряване на селскостопанската производителност, иновациите, здравето и благосъстоянието, продоволствената сигурност, препитанието и опазването на биологичното разнообразие (*много високо доверие*). {4.2, 4.5.4, 4.5.5, 4.6}

В.2.4 Анализът на разходите и ползите остава ограничен в способността си да представя всички избегнати щети от изменението на климата (*високо доверие*). Икономическите ползи за човешкото здраве от подобряването на качеството на въздуха, произтичащи от действията за смекчаване на последиците, могат да бъдат от същия порядък като разходите за смекчаване и потенциално дори по-големи (*средно доверие*). Дори без да се отчитат всички ползи от избягването на потенциални щети, глобалните икономически и социални ползи от ограничаването на глобалното затопляне до 2 °C надвишават разходите за смекчаване на последиците в по-голямата част от оценяваната литература (*средно доверие*).⁵⁰ По-бързото смекчаване на последиците от изменението на климата, като емисиите достигат своя връх по-рано, увеличава съпътстващите ползи и намалява рисковете за осъществимост и разходите в дългосрочен план, но изисква по-високи първоначални

49 Южната част на Мексико е включена в климатичния подрегион Южна Централна Америка (SCA) за WGI. Мексико се оценява като част от Северна Америка за WGII. Литературата относно изменението на климата за региона на Специалния комитет по селско стопанство понякога включва Мексико, като в тези случаи оценката на WGII се позовава на Латинска Америка. Мексико се счита за част от Латинска Америка и Карибите за WGIII.

50 Доказателствата са твърде ограничени, за да се направи подобно солидно заключение за ограничаване на затоплянето до 1,5 °C. Ограничаването на глобалното затопляне до 1,5 °C вместо до 2 °C би увеличило разходите за смекчаване на последиците, но също така би увеличило ползите по отношение на намалените въздействия и свързаните с тях рискове и намалените нужди за адаптиране (*високо доверие*).

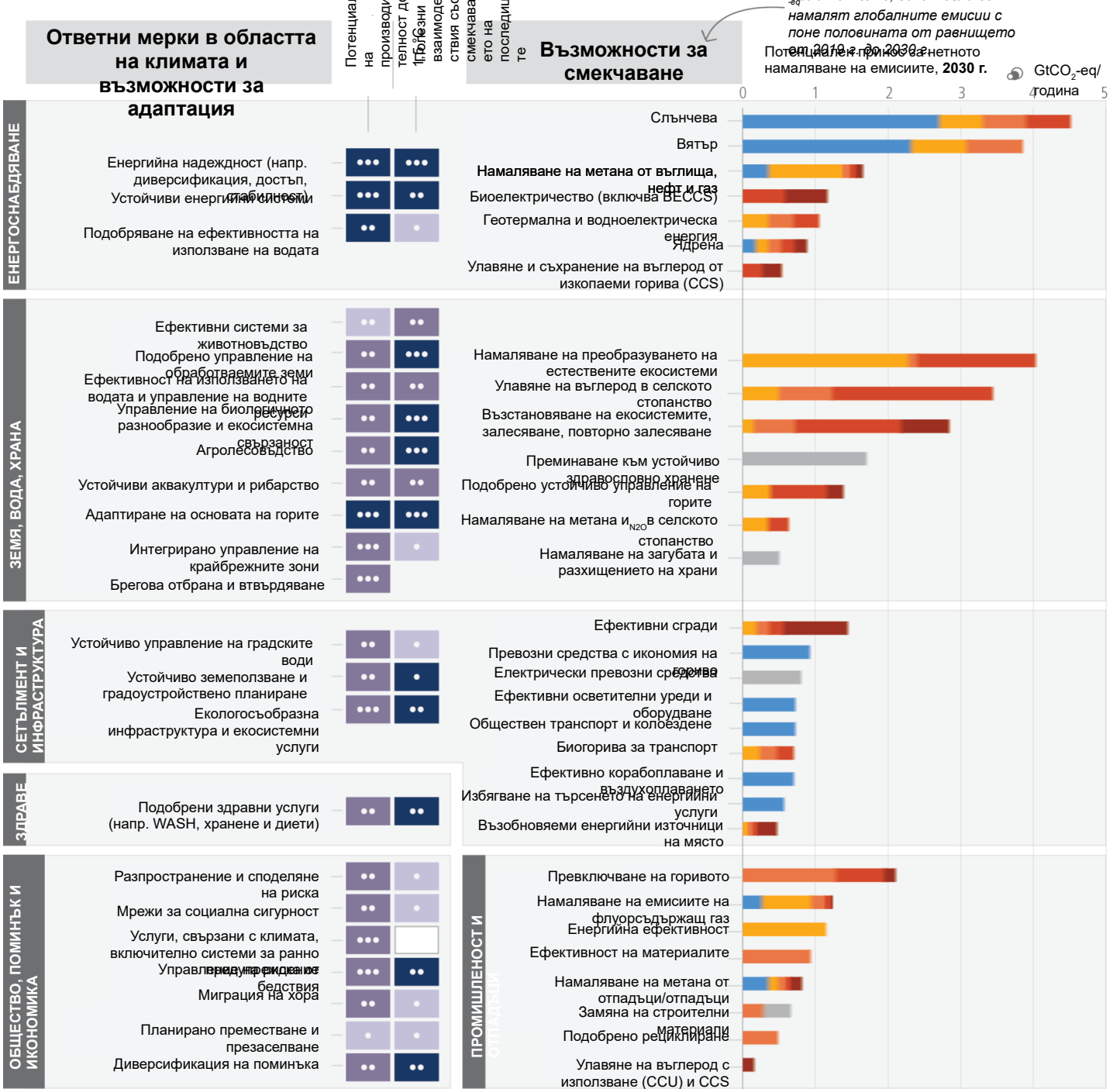
инвестиции (*високо доверие*). {3.4.1, 4.2}

В.2.5 Амбициозните начини за смекчаване на последиците предполагат големи и понякога разрушителни промени в съществуващите икономически структури със значителни последици за разпределението в рамките на държавите и между тях. За да се ускорят действията в областта на климата, неблагоприятните последици от тези промени могат да бъдат смекчени чрез фискални, финансови, институционални и регулаторни реформи и чрез интегриране на действията в областта на климата с макроикономическите политики чрез i) пакети за цялата икономика, съобразени с националните условия, подкрепящи устойчивия растеж с ниски емисии; устойчиви на изменението на климата защитни мрежи и социална закрила; и iii) подобряване на достъпа до финансиране за инфраструктура и технологии с ниски емисии, особено в развиващите се страни. (*високо доверие*) {4.2, 4.4, 4.7, 4.8.1}

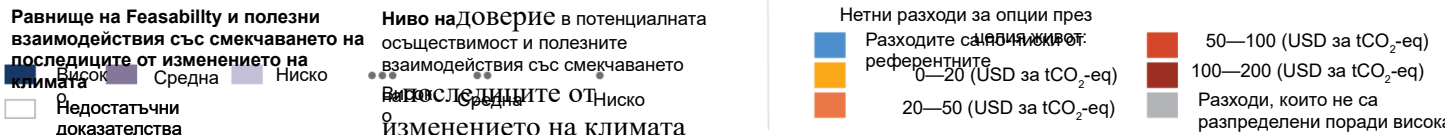
[ЗАПОЧНЕТЕ ФИГУРА SPM.7 ТУК]

Съществуват множество възможности за засилване на действията в областта на климата

а) осъществимост на ответните действия и адаптирането към изменението на климата, както и потенциала на вариантите за смекчаване на последиците в краткосрочен план



Варианти, струващи 100 USD tCO₂^{-eq} или по-малко, биха могли да намалят глобалните емисии с поне половината от равнището на 2019 г. до 2030 г. Потенциал за допълнително намаляване на емисиите, 2030 г.

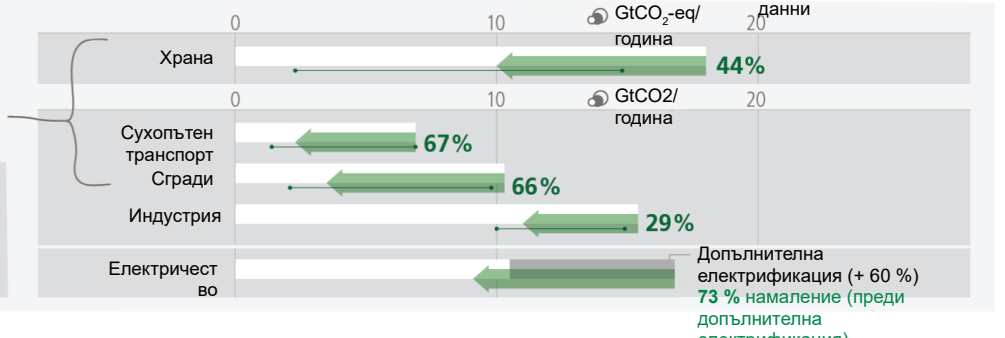


б) Потенциал на търсенето възможности за смекчаване на последиците от изменението на климата до 2050 г

Обхватът на потенциала за намаляване на емисиите на парникови газове в тези сектори на крайното потребление е 40—70 %.

Общо емисии (2050 г.)

Процент на възможно намаляване потенциал за смекчаване на последиците от страна на търсенето



Фигура SPM.7: Множество възможности за засилване на действията в областта на климата. Панел а) представя избрани варианти за смекчаване и адаптиране в различните системи. Лявата страна на панела показва реакциите на климата и възможностите за адаптиране, оценени за тяхната многоизмерна осъществимост в световен мащаб, в краткосрочен план и до 1,5 °C глобално затопляне. Тъй като литературата над 1,5 °C е ограничена, осъществимостта при по-високи нива на затопляне може да се промени, което понастоящем не е възможно да се направи надеждна оценка. Терминът отговор се използва тук в допълнение към адаптирането, тъй като някои отговори, като например миграция, преместване и презаселване, могат или не могат да се считат за адаптиране. Адаптирането към горите включва устойчиво управление на горите, опазване и възстановяване на горите, повторно залесяване и залесяване. Измиването се отнася до вода, канализация и хигиена. Шест измерения на осъществимостта (икономически, технологични, институционални, социални, екологични и геофизични) бяха използвани за изчисляване на потенциалната осъществимост на ответните действия в областта на климата и възможностите за адаптиране, както и тяхното взаимодействие със смекчаването на последиците от изменението на климата. За потенциалните измерения на осъществимостта и осъществимостта цифрата показва висока, средна или ниска осъществимост. Ползните взаимодействия със смекчаването на последиците се определят като високи, средни и ниски.

Дясната страна на панела предоставя преглед на избраните варианти за смекчаване на последиците от изменението на климата и техните прогнозни разходи и потенциал през 2030 г. Разходите са нетни сконтирани парични разходи за избегнати емисии на парникови газове през целия жизнен цикъл, изчислени спрямо еталонна технология. Относителният потенциал и разходите ще варират според мястото, контекста и времето и в по-дългосрочен план в сравнение с 2030 г. Потенциалът (хоризонталната ос) е нетното намаление на емисиите на парникови газове (сума на намалените емисии и/или подобрените поглъщатели), разбито по категории разходи (сегменти с цветни пръти) спрямо базовата линия на емисиите, състояща се от настоящите референтни сценарии на политиката (около 2019 г.) от базата данни за сценариите за AR6. Потенциалът се оценява независимо за всеки вариант и не е добавка. Вариантите за смекчаване на последиците от здравната система са включени най-вече в сегмента и инфраструктурата (напр. ефикасни сгради за здравеопазване) и не могат да бъдат идентифицирани отделно. Смяната на горивото в промишлеността се отнася до преминаването към електроенергия, водород, биоенергия и природен газ. Постепенните преходи на цветовете показват несигурна разбивка по категории разходи поради несигурност или силна зависимост от контекста. Несигурността в общия потенциал обикновено е 25—50 %.

Панел б) показва индикативния потенциал на вариантите за смекчаване на потреблението за 2050 г. Потенциалите се оценяват въз основа на приблизително 500 проучвания „отдолу-нагоре“, представляващи всички глобални региони. Базовата линия (бял бар) се осигурява от секторните средни емисии на парникови газове през 2050 г. при двата сценария (IEA-STEPS и IP_ModAct) в съответствие с политиките, обявени от националните правителства до 2020 г. Зелената стрелка представлява потенциала за намаляване на емисиите от страна на търсенето. Диапазонът на потенциала е показан от линия, свързваща точките, показващи най-високите и най-ниските потенциали, докладвани в литературата. Храните показват потенциал на социално-културните фактори и използването на инфраструктурата от страна на търсенето, както и промени в моделите на земеползване, предизвикани от промяната в търсенето на храни. Мерките от страна на търсенето и новите начини за предоставяне на крайни услуги могат да намалят глобалните емисии на парникови газове в секторите на крайното потребление (сгради, сухопътен транспорт, храни) с 40—70 % до 2050 г. в сравнение с базовите сценарии, докато някои региони и социално-икономически групи се нуждаят от допълнителна енергия и ресурси. Последният ред показва как вариантите за намаляване на потреблението в други сектори могат да повлияят на общото търсене на електроенергия. Тъмносивият бар показва прогнозираното увеличение на търсенето на електроенергия над базовата линия до 2050 г. поради нарастващата електрификация в другите сектори. Въз основа на оценка „отдолу нагоре“ това прогнозирано увеличение на търсенето на електроенергия може да бъде избегнато чрез варианти за смекчаване на потреблението в областта на използването на инфраструктурата и социално-културните фактори, които оказват влияние върху потреблението на електроенергия в промишлеността, сухопътния транспорт и сградите (зелена стрелка). (Фигура 4.4)

[КРАЙ ФИГУРА SPM.7 ТУК]

Възможности за смекчаване и адаптиране в различните системи

V.3 Необходими са бързи и широкообхватни преходи във всички сектори и системи, за да се постигне дълбоко намаляване на емисиите и да се осигури устойчиво бъдеще за всички. Тези преходи на системата включват значително увеличаване на мащаба на широк портфейл от варианти за смекчаване на последиците и адаптиране. Вече съществуват осъществими, ефективни и евтини варианти за смекчаване и адаптиране, с различия между системите и регионите. (високо доверие) {4.1, 4.5, 4.6} (Фигура SPM.7)

C.3.1 Системната промяна, необходима за постигане на бързо и дълбоко намаляване на емисиите и трансформиращо адаптиране към изменението на климата, е безпрецедентна по отношение на мащаба, но не

непременно по отношение на скоростта (*средно доверие*). Преходите на системите включват: внедряване на технологии с ниски или нулеви емисии; намаляване и промяна на търсенето чрез проектиране и достъп до инфраструктурата, социално-културни и поведенчески промени и повишена технологична ефективност и приемане; социална закрила, услуги в областта на климата или други услуги; и опазване и възстановяване на екосистемите (*висока степен на доверие*). Вече са налице осъществими, ефективни и евтини варианти за смекчаване на последиците и адаптиране (*високо доверие*). Наличието, осъществимостта и потенциалът на вариантите за смекчаване и адаптиране в краткосрочен план се различават в различните системи и региони (*много високо доверие*). {4.1, 4.5.1—4.5.6} (Фигура SPM.7)

Енергийни системи

В.3.2 Нетните енергийни системи, нулев CO₂ включват: значително намаляване на общото използване на изкопаеми горива, минимално използване на неизчерпаеми изкопаеми горива⁵¹ и използване на улавяне и съхранение на въглерод в останалите системи за изкопаеми горива; електроенергийни системи, които не отделят нетен CO₂; широко разпространена електрификация; алтернативни енергоносители в приложения, които са по-малко податливи на електрификация; енергоспестяване и ефективност; и по-голяма интеграция в енергийната система (*с висока степен на доверие*). Голям принос за намаляването на емисиите с разходи под 20 tCO₂ -eq-1 идва от слънчевата и вятърната енергия, подобряването на енергийната ефективност и намаляването на емисиите на метан (въгледобив, нефт и газ, отпадъци) (*средно доверие*). Съществуват осъществими варианти за адаптиране, които подпомагат устойчивостта на инфраструктурата, надеждните енергийни системи и ефективното използване на водата за съществуващи и нови системи за производство на енергия (*с много висока степен на доверие*). Диверсификацията на производството на енергия (напр. чрез вятърна, слънчева, малка водоелектрическа енергия) и управлението на потреблението (напр. съхранение и подобряване на енергийната ефективност) могат да повишат енергийната надеждност и да намалят уязвимостта по отношение на изменението на климата (*високо доверие*). Енергийните пазари, съобразени с изменението на климата, актуализираните стандарти за проектиране на енергийните активи в съответствие с настоящото и прогнозираното изменение на климата, технологиите за интелигентни мрежи, стабилните преносни системи и подобреният капацитет за справяне с недостига на доставки имат висока осъществимост в средносрочен и дългосрочен план, със съпътстващи ползи за смекчаването на последиците (*много високо доверие*). {4.5.1} (Фигура SPM.7)

Промисленост и транспорт

В.3.3 Намаляването на емисиите на парникови газове от промишлеността предполага координирани действия във всички вериги за създаване на стойност за насърчаване на всички варианти за смекчаване на последиците, включително управление на търсенето, енергийна ефективност и ефективност на материалите, кръгови материални потоци, както и технологии за намаляване на емисиите и трансформационни промени в производствените процеси (*високо доверие*). В транспорта устойчивите биогорива, водородът с ниски емисии и производните (включително амоняк и синтетични горива) могат да подпомогнат намаляването на емисиите на CO₂ от корабоплаването, авиацията и тежкия сухопътен транспорт, но изискват подобрения на производствения процес и намаляване на разходите (*средно доверие*). Устойчивите биогорива могат да предложат допълнителни ползи за смекчаването на последиците от наземния транспорт в краткосрочен и средносрочен план (*средно доверие*). Електрическите превозни средства, задвижвани от електроенергия с ниски емисии на ПГ, имат голям потенциал за намаляване на емисиите на парникови газове от наземния транспорт въз основа на жизнения цикъл (*високо доверие*). Напредъкът в технологиите за батерии може да улесни електрификацията на тежкотоварните камиони и да допълни конвенционалните електрически железопътни системи (*средно доверие*). Екологичният отпечатък на производството на батерии и нарастващите опасения относно полезните изкопаеми от критично значение могат да бъдат преодолени чрез стратегии за диверсификация на материалите и доставките, подобрения в енергийната и материалната ефективност и кръгови материални потоци (*средно доверие*). 4.5.2, 4.5.3} (Фигура SPM.7)

Градове, населени места и инфраструктура

51 В този контекст „неотработени изкопаеми горива“ се отнася до изкопаеми горива, произведени и използвани без интервенции, които значително намаляват количеството парникови газове, отделяни през целия жизнен цикъл; например улавяне на 90 % или повече CO₂ от електроцентрали или 50—80 % от неорганизираните емисии на метан от енергийните доставки.

В.3.4 Градските системи са от решаващо значение за постигане на дълбоко намаляване на емисиите и за постигане на напредък по отношение на устойчивото на изменението на климата развитие (*високо доверие*). Ключовите елементи за адаптиране и смекчаване на последиците от изменението на климата в градовете включват отчитане на въздействието и рисковете от изменението на климата (напр. чрез услуги, свързани с климата) при проектирането и планирането на селища и инфраструктура; планиране на земеползването с цел постигане на компактна градска форма, съвместно използване на работни места и жилища; подкрепа за обществения транспорт и активната мобилност (напр. ходене пеша и колоездене); ефективното проектиране, изграждане, преоборудване и използване на сградите; намаляване и промяна на потреблението на енергия и материали; достатъчност⁵²; заместване на материали; и електрификация в комбинация с източници с ниски емисии (*свисока степен на доверие*). Градските преходи, които предлагат ползи за смекчаването на последиците, адаптирането, човешкото здраве и благосъстоянието, екосистемните услуги и намаляването на уязвимостта за общностите с ниски доходи, се насърчават чрез приобщаващо дългосрочно планиране, което възприема интегриран подход към физическата, природната и социалната инфраструктура (*високо доверие*). Зелената/естествената и синята инфраструктура подпомагат поглъщането и съхранението на въглерода и независимо или когато се комбинират със сива инфраструктура, могат да намалят потреблението на енергия и риска от екстремни събития като горещи вълни, наводнения, тежки валежи и суши, като същевременно генерират съпътстващи ползи за здравето, благосъстоянието и поминъка (*средно доверие*). {4.5.3}

Земя, океан, храна и вода

В.3.5 Много възможности за селско стопанство, горско стопанство и други видове земеползване (AFOLU) осигуряват ползи за адаптирането и смекчаването на последиците от изменението на климата, които биха могли да бъдат увеличени в краткосрочен план в повечето региони. Опазването, подобреното управление и възстановяването на горите и други екосистеми предлагат най-голям дял от икономическия потенциал за смекчаване на последиците от изменението на климата, като намаляването на обезлесяването в тропическите райони има най-голям общ потенциал за смекчаване на последиците от изменението на климата. Възстановяването на екосистемите, повторното залесяване и залесяването могат да доведат до компромиси, дължащи се на конкуриращи се изисквания към земята. Свеждането до минимум на компромисите изисква интегрирани подходи за постигане на множество цели, включително продоволствена сигурност. Мерките от страна на търсенето (преминаване към устойчиво здравословно хранене⁵³ и намаляване на загубата/отпадъците на храни) и устойчивата интензификация на селското стопанство могат да намалят преобразуването на екосистемите и емисиите на метан и двуазотен оксид и да освободят земя за повторно залесяване и възстановяване на екосистемите. Селскостопанските и горските продукти с устойчив произход, включително дълголетните дървесни продукти, могат да се използват вместо продукти с по-висока интензивност на емисиите на парникови газове в други сектори. Ефективните възможности за адаптация включват подобрения на сортовете, агролесовъдство, адаптация в общността, диверсификация на стопанствата и ландшафта и градско земеделие. Тези опции за реакция на AFOLU изискват интегриране на биофизични, социално-икономически и други благоприятстващи фактори. Някои варианти, като например опазването на високовъглеродни екосистеми (напр. торфища, влажни зони, пасища, мангрови гори и гори), осигуряват незабавни ползи, докато други, като възстановяването на високовъглеродни екосистеми, отнемат десетилетия, за да постигнат измерими резултати. {4.5.4} (Фигура SPM.7)

В.3.6 Поддържането на устойчивостта на биологичното разнообразие и екосистемните услуги в световен мащаб зависи от ефективното и справедливо опазване на приблизително 30 % до 50 % от земните, сладководните и океанските райони на Земята, включително понастоящем почти естествените екосистеми (*високо ниво на доверие*). Опазването, опазването и възстановяването на сухоземните, сладководните, крайбрежните и океанските екосистеми, заедно с целевото управление с цел адаптиране към неизбежните въздействия на изменението на климата, намалява уязвимостта на биологичното разнообразие и

52 Набор от мерки и ежедневни практики, които избягват търсенето на енергия, материали, земя и вода, като същевременно осигуряват човешко благосъстояние за всички в рамките на планетарните граници.

53 „Устойчиво здравословно хранене“ насърчава всички измерения на здравето и благосъстоянието на хората; имат нисък натиск и въздействие върху околната среда; са достъпни, на приемлива цена, безопасни и справедливи; и са приемливи от културна гледна точка, както е описано във ФАО и СЗО. Свързаното понятие за „балансиран хранителен режим“ се отнася до хранителни режими, които включват храни на растителна основа, като например тези, които се основават на груби зърна, бобови растения, плодове и зеленчуци, ядки и семена, както и храни с животински произход, произведени в устойчиви, устойчиви и ниски системи за емисии на ПГ, както е описано в SRCCL.

екосистемните услуги спрямо изменението на климата (*високо доверие*), намалява ерозията и наводненията по крайбрежието (*високо ниво на доверие*) и може да увеличи погълщането и съхранението на въглерод, ако глобалното затопляне е ограничено (*средно доверие*). Възстановяването на прекомерно експлоатирания или изчерпан риболов намалява отрицателното въздействие на изменението на климата върху рибарството (*средно доверие*) и подкрепя продоволствената сигурност, биологичното разнообразие, човешкото здраве и благосъстоянието (*високо доверие*). Възстановяването на земята допринася за смекчаване на последиците от изменението на климата и адаптиране към него чрез полезни взаимодействия чрез подобрени екосистемни услуги и с икономически положителна възвръщаемост и съпътстващи ползи за намаляване на бедността и подобряване на поминъка (*високо доверие*). Сътрудничеството и приобщаващият процес на вземане на решения с коренното население и местните общности, както и признаването на присъщите права на коренното население, са неразделна част от успешното адаптиране и смекчаване на последиците от изменението на климата в горите и други екосистеми (*високо доверие*). {4.5.4, 4.6} (Фигура SPM.7)

Здраве и хранене

В.3.7 Човешкото здраве ще се възползва от интегрираните варианти за смекчаване и адаптиране, които интегрират здравеопазването в политиките в областта на храните, инфраструктурата, социалната защита и водите (*много високо доверие*). Съществуват ефективни възможности за адаптиране, които да спомогнат за защитата на човешкото здраве и благосъстояние, включително: укрепване на програмите за обществено здраве, свързани с чувствителни към климата заболявания, повишаване на устойчивостта на здравните системи, подобряване на здравето на екосистемите, подобряване на достъпа до питейна вода, намаляване на излагането на вода и канализационни системи на наводнения, подобряване на системите за наблюдение и ранно предупреждение, разработване на ваксини (*много високо доверие*), подобряване на достъпа до психично здравеопазване и планове за действие в областта на топлинното здраве, които включват системи за ранно предупреждение и реагиране (*с високо доверие*). Стратегиите за адаптиране, които намаляват загубата и разхищението на храни или подпомагат балансираното и устойчиво здравословно хранене, допринасят за храненето, здравето, биологичното разнообразие и други ползи за околната среда (*високо доверие*). {4.5.5} (Фигура SPM.7)

Общество, жизненост и икономики

Комбинациите от политики, които включват климатични и здравни осигуровки, социална закрила и адаптивни мрежи за социална сигурност, условни финансови и резервни фондове, както и универсален достъп до системи за ранно предупреждение, съчетани с ефективни планове за действие при извънредни ситуации, могат да намалят уязвимостта и излагането на човешки системи. Управлението на риска от бедствия, системите за ранно предупреждение, услугите в областта на климата и подходите за разпространение и споделяне на риска са широко приложими в различните сектори. Увеличаването на образованието, включително изграждането на капацитет, грамотността по отношение на климата и информацията, предоставяна чрез услуги в областта на климата и общностни подходи, може да улесни засиленото възприемане на риска и да ускори промените в поведението и планирането. (*високо ниво на доверие*) {4.5.6}

Полезни взаимодействия и търговия с устойчиво развитие

В.4 Ускорените и справедливи действия за смекчаване и адаптиране към последиците от изменението на климата са критични за устойчивото развитие. Действията за смекчаване и адаптиране имат повече полезни взаимодействия, отколкото компромиси с целите за устойчиво развитие. Полезните взаимодействия и компромисите зависят от контекста и мащаба на изпълнение. (*висока надеждност*) {3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9, фигура 4.5}

В.4.1 Усилията за намаляване на емисиите, включени в по-широкия контекст на развитие, могат да увеличат темпото, дълбочината и обхвата на намаленията на емисиите (*средно доверие*). Държавите на всички етапи на икономическото развитие се стремят да подобрят благосъстоянието на хората и техните приоритети за развитие отразяват различни изходни точки и контексти. Различните контексти включват, но не се ограничават до социални, икономически, екологични, културни, политически обстоятелства, ресурси, способности, международна среда и предварително развитие (*високо доверие*). В регионите с висока зависимост от изкопаеми горива за, наред с другото, генерирането на приходи и заетост, намаляването на

риска за устойчивото развитие изисква политики, които насърчават диверсификацията на икономиката и енергийния сектор, както и съображения за принципите, процесите и практиките на справедлив преход (*високо доверие*). Изкореняването на крайната бедност, енергийната бедност и осигуряването на достоен стандарт на живот в държавите/регионите с ниски емисии в контекста на постигането на целите за устойчиво развитие в краткосрочен план може да бъде постигнато без значителен ръст на емисиите в световен мащаб (*високо доверие*). {4.4, 4.6, приложение I: Речник на термините}

В.4.2 Много действия за смекчаване и адаптиране имат множество полезни взаимодействия с целите за устойчиво развитие (ЦУР) и устойчивото развитие като цяло, но някои действия също могат да имат компромиси. Потенциалните полезни взаимодействия с ЦУР надхвърлят потенциалните компромиси; полезните взаимодействия и компромисите зависят от темпа и мащаба на промените и от контекста на развитието, включително неравенствата, като се взема предвид справедливостта в областта на климата. Компромисите могат да бъдат оценени и сведени до минимум, като се наблегне на изграждането на капацитет, финансите, управлението, трансфера на технологии, инвестициите, развитието, специфичните за контекста съображения за равенство между половете и други съображения за социална справедливост със значимо участие на коренното население, местните общности и уязвимите групи от населението. (*висока надеждност*) {3.4.1, 4.6, Фигура 4.5, 4.9}

В.4.3 Прилагането заедно на действия за смекчаване и адаптиране и отчитане на компромисите подкрепя съпътстващите ползи и полезните взаимодействия за човешкото здраве и благосъстояние. Например подобреният достъп до чисти енергийни източници и технологии генерира ползи за здравето, особено за жените и децата; електрификацията, съчетана с енергия с ниско съдържание на газ, и преминаването към активна мобилност и обществен транспорт могат да подобрят качеството на въздуха, здравето, заетостта и да създадат енергийна сигурност и да осигурят справедливост. (*високо доверие*) {4.2, 4.5.3, 4.5.5, 4.6, 4.9}

Дялово участие и приобщаване

В.5 Приоритизирането на равенството, справедливостта в областта на климата, социалната справедливост, приобщаването и справедливия преход могат да дадат възможност за адаптиране и амбициозни действия за смекчаване на последиците от изменението на климата и устойчиво на изменението на климата развитие. Адаптирането на резултатите засилва чрез засилена подкрепа за регионите и хората с най-голяма уязвимост по отношение на опасностите от климата. Интегрирането на адаптирането към изменението на климата в програмите за социална закрила подобрява устойчивостта. Съществуват много възможности за намаляване на интензивното потребление на емисии, включително чрез промени в поведението и начина на живот, със съпътстващи ползи за общественото благосъстояние. (*високо доверие*) {4.4, 4.5}

В.5.1 Собственият капитал остава централен елемент в режима на ООН в областта на климата, независимо от промените в диференциацията между държавите във времето и предизвикателствата при оценяването на справедливите дялове. Амбициозните начини за смекчаване на последиците от изменението на климата предполагат големи и понякога разрушителни промени в икономическата структура със значителни последици за разпределението в рамките на държавите и между тях. Последиците за разпределението в рамките на държавите и между тях включват прехвърляне на доходите и заетостта по време на прехода от дейности с високи към ниски емисии. (*високо ниво на доверие*) {4.4}

В.5.2 Активиране и смекчаване на последиците от изменението на климата, които дават приоритет на справедливостта, социалната справедливост, справедливостта в областта на климата, подходите, основани на правата, и приобщаването, водят до по-устойчиви резултати, намаляват компромисите, подкрепят преобразяващите промени и подпомагат устойчивото на изменението на климата развитие. Политиките за преразпределение между секторите и регионите, които защитават бедните и уязвимите, мрежите за социална сигурност, справедливостта, приобщаването и справедливия преход, могат да дадат възможност за по-дълбоки обществени амбиции и да разрешат компромиси с целите за устойчиво развитие. Вниманието към справедливостта и широкото и съдържателно участие на всички съответни участници в процеса на вземане на решения на всякакъв мащаб може да изгради социално доверие, което се основава на справедливо споделяне на ползите и тежестите за смекчаване на последиците, които задълбочават и разширяват подкрепата за преобразяващите промени. (*високо ниво на доверие*) {4.4}

В.5.3 Регионите и хората (3,3—3,6 милиарда на брой) със значителни ограничения на развитието имат голяма уязвимост от климатични опасности (вж. А.2.2). Резултатите от адаптацията за най-уязвимите в рамките на и между държавите и регионите се подобряват чрез подходи, насочени към равенство, приобщаване и основани на правата подходи. Уязвимостта се засилва от неравенството и маргинализацията, свързани например с пол, етническа принадлежност, ниски доходи, неофициални селища, увреждания, възраст и исторически и продължаващи модели на несправедливост, като колониализъм, особено за много коренно население и местни общности. Интегрирането на адаптирането към изменението на климата в програмите за социална закрила, включително парични преводи и програми за благоустройство, е много осъществимо и повишава устойчивостта спрямо изменението на климата, особено когато е подкрепено от основни услуги и инфраструктура. Най-големите ползи за благосъстоянието в градските райони могат да бъдат постигнати чрез отдаване на приоритет на достъпа до финансиране, за да се намали рискът за климата за общностите с ниски доходи и маргинализираните общности, включително хората, живеещи в неофициални селища. (*високо ниво на доверие*). {4.4, 4.5.3, 4.5.5, 4.5.6}

В.5.4 Проектирането на регулаторни инструменти и икономически инструменти и подходи, основани на потреблението, може да увеличи собствения капитал. Лицата с висок социално-икономически статус допринасят непропорционално за емисиите и имат най-голям потенциал за намаляване на емисиите. Съществуват много възможности за намаляване на интензивното потребление на емисии, като същевременно се подобрява благосъстоянието на обществото. Социално-културните възможности, поведението и промените в начина на живот, подкрепени от политики, инфраструктура и технологии, могат да помогнат на крайните потребители да преминават към потребление с високи емисии с множество съпътстващи ползи. Значителен дял от населението в страните с ниски емисии няма достъп до съвременни енергийни услуги. Технологичното развитие, трансферът, изграждането на капацитет и финансирането могат да помогнат на развиващите се страни/региони да прескочат или да преминават към транспортни системи с ниски емисии, като по този начин се осигуряват множество съпътстващи ползи. Развитието, устойчиво на изменението на климата, е напреднало, когато участниците работят по справедливи, справедливи и приобщаващи начини за съчетаване на различни интереси, ценности и светогледи, за постигане на справедливи и справедливи резултати. (*високо доверие*) {2.1, 4.4}

Управление и политики

В.6 Ефективните действия в областта на климата са възможни благодарение на политически ангажимент, добре приравнено многостепенно управление, в рамките на определени рамки, закони, политики и стратегии и подобрен достъп до финансиране и technology. Ясни цели, координация в множество области на политиката и приобщаващ процесна управление улесняват ефективните действия в областта на климата. Регулаторните и икономическите инструменти могат да подпомогнат дълбокото намаляване на емисиите и устойчивостта спрямо изменението на климата, ако бъдат разширени и приложени широко. Развитието на климата resilience не се възползва от използването на разнообразни знания. (*високо доверие*) {2.2, 4.4, 4.5, 4.7}

С.6.1 Ефективното управление на климата дава възможност за смекчаване на последиците от изменението на климата и адаптиране към него. Ефективното управление осигурява цялостна насока за определяне на цели и приоритети и интегриране на действията в областта на климата във всички области и равнища на политиката, въз основа на националните обстоятелства и в контекста на международното сътрудничество. Той подобрява мониторинга и оценката и регулаторната сигурност, като дава приоритет на приобщаващото, прозрачно и справедливо вземане на решения и подобрява достъпа до финансиране и технологии (вж. В.7). (*високо ниво на доверие*) {2.2.2, 4.7}

В.6.2 Ефективните местни, общински, национални и поднационални институции изграждат консенсус за действия в областта на климата сред различни интереси, дават възможност за координация и информиране за определянето на стратегии, но изискват подходящ институционален капацитет. Политическата подкрепа се влияе от участниците в гражданското общество, включително предприятията, младежта, жените, труда, медиите, коренното население и местните общности. Ефективността се засилва от политическата ангажираност и партньорствата между различните групи в обществото. (*високо ниво на доверие*) {2.2; 4.7}

С.6.3 Ефективното многостепенно управление за смекчаване на последиците, адаптиране, управление на риска и устойчиво на изменението на климата развитие е възможно чрез приобщаващи процеси на вземане на

решения, които отдават приоритет на справедливостта и справедливостта при планирането и изпълнението, разпределянето на подходящи ресурси, институционалния преглед и мониторинга и оценката. Уязвимостите и рисковете, свързани с климата, често се намаляват чрез внимателно разработени и прилагани закони, политики, процеси на участие и интервенции, насочени към специфични за контекста неравенства, като например основани на пол, етническа принадлежност, увреждане, възраст, местоположение и доходи. (*високо доверие*) {4.4, 4.7}

В.6.4 Регулаторните и икономическите инструменти биха могли да подпомогнат дълбокото намаляване на емисиите, ако бъдат увеличени и приложени по-широко (*високо доверие*). Увеличаването и засилването на използването на регулаторни инструменти може да подобри резултатите от смекчаването на последиците в секторните приложения в съответствие с националните обстоятелства (*високо доверие*). Когато се прилагат, инструментите за ценообразуване на въглеродните емисии са стимулирали нискотарифните мерки за намаляване на емисиите, но са били по-малко ефективни сами по себе си и на преобладаващите цени през периода на оценка, за да насърчават по-високи разходи, необходими за по-нататъшно намаляване на емисиите (*средно доверие*). Въздействието върху собствения капитал и разпределението на такива инструменти за ценообразуване на въглеродните емисии, например данъците върху въглеродните емисии и търговията с емисии, може да бъде преодоляно чрез използване на приходите за подпомагане на домакинствата с ниски доходи, наред с други подходи. Премахването на субсидиите за изкопаеми горива би намалило емисиите⁵⁴ и ползите от тях, като например по-добри публични приходи, макроикономически показатели и показатели за устойчивост; премахването на субсидиите може да има неблагоприятно въздействие върху разпределението, особено върху икономически най-уязвимите групи, което в някои случаи може да бъде смекчено чрез мерки като преразпределяне на спестените приходи, като всички те зависят от националните обстоятелства (*високо доверие*). Пакетите от политики, обхващащи цялата икономика, като например ангажименти за публични разходи, ценови реформи, могат да постигнат краткосрочните икономически цели, като същевременно намаляват емисиите и пренасочват пътищата за развитие към устойчивост (*средно доверие*). Ефективните пакети от политики ще бъдат всеобхватни, последователни, балансирани между целите и съобразени с националните условия (*високо доверие*). {2.2.2, 4.7}

С.6.5 Въз основа на разнообразни знания и културни ценности, съдържателно участие и приобщаващи процеси на ангажираност — включително местни знания, местни знания и научни знания — улеснява развитието, устойчиво на изменението на климата, изгражда капацитет и позволява подходящи на местно равнище и социално приемливи решения. (*високо доверие*) {4.4, 4.5.6, 4.7}

Финанси, технологии и международно сътрудничество

В.7 Финансите, технологиите и международното сътрудничество са решаващи фактори за ускорени действия в областта на климата. Ако целите в областта на климата трябва да бъдат постигнати, както финансирането за адаптиране, така и за смекчаване на последиците от изменението на климата ще трябва да се увеличи многократно. Има достатъчно капитал в световен мащаб, за да се преодолеят пропуските в глобалните инвестиции, но съществуват пречки за пренасочване на капитала към действия в областта на климата. Системите за технологични иновации, основаващи се на ЕНН, са от ключово значение за ускоряване на широкото възприемане на технологии и практики. Засилването на международното сътрудничество е възможно чрез множество канали. (*високо доверие*) {2.3, 4.8}

В.7.1 Подобряването на наличността и достъпа до финансиране⁵⁵ ще даде възможност за ускорени действия в областта на климата (*много високо доверие*). Преодоляването на потребностите и пропуските и разширяването на справедливия достъп до национално и международно финансиране, когато се комбинират с други подкрепящи действия, могат да действат като катализатор за ускоряване на адаптирането и смекчаването на последиците от изменението на климата и да дадат възможност за устойчиво на изменението на климата

54 Премахването на субсидиите за изкопаеми горива се предвижда в различни проучвания за намаляване на глобалните емисии на CO₂ с 1—4 % и емисиите на парникови газове с до 10 % до 2030 г., вариращи в различните региони (*средно доверие*).

55 Финансирането идва от различни източници: публични или частни, местни, национални или международни, двустранни или многостранни и алтернативни източници. Тя може да бъде под формата на безвъзмездни средства, техническа помощ, заеми (концесионни и неконцесионни), облигации, собствен капитал, застраховка срещу риск и финансови гаранции (от различни видове).

развитие (*високо доверие*). За да бъдат постигнати целите в областта на климата и да се преодолеят нарастващите рискове и да се ускорят инвестициите в намаляване на емисиите, както финансирането за адаптиране, така и за смекчаване на последиците от изменението на климата ще трябва да се увеличи многократно (*високо доверие*). {4.8.1}

В.7.2 Повишеният достъп до финансиране може да изгради капацитет и да преодолее слабите ограничения за адаптиране и да предотврати нарастващите рискове, особено за развиващите се страни, уязвимите групи, регионите и секторите (*високо доверие*). Публичните финанси са важен фактор за адаптирането и смекчаването на последиците от изменението на климата и могат също така да мобилизират частно финансиране (*с високо доверие*). Средногодишните моделирани изисквания за инвестиции за смекчаване на последиците от изменението на климата за периода 2020—2030 г. при сценарии, които ограничават затоплянето до 2 °C или 1,5 °C, са фактор от три до шест по-високи от настоящите равнища,⁵⁶ а общите инвестиции за смекчаване на последиците (публични, частни, вътрешни и международни) ще трябва да се увеличат във всички сектори и региони (*средно доверие*). Дори ако бъдат приложени мащабни усилия за смекчаване на последиците от изменението на климата в световен мащаб, ще са необходими финансови, технически и човешки ресурси за адаптиране (*високо доверие*). {4.3, 4.8.1}

С.7.3 Има достатъчно капитал и ликвидност в световен мащаб за преодоляване на недостига на инвестиции в световен мащаб предвид размера на световната финансова система, но съществуват пречки за пренасочване на капитала към действия в областта на климата както в рамките на световния финансов сектор, така и извън него, и в контекста на икономическата уязвимост и задлъжнялост, пред които са изправени развиващите се страни. Намаляването на пречките пред финансирането за увеличаване на финансовите потоци би изисквало ясно сигнализиране и подкрепа от страна на правителствата, включително по-голямо съгласуване на публичните финанси, за да се намалят реалните и възприеманите регулаторни, ценови и пазарни бариери и рискове и да се подобри профилът риск-възвръщаемост на инвестициите. В същото време, в зависимост от националния контекст, финансовите участници, включително инвеститори, финансови посредници, централни банки и финансови регулатори, могат да променят системното подценяване на свързаните с климата рискове и да намалят секторните и регионалните несъответствия между наличните капиталови и инвестиционни нужди. (*високо доверие*) {4.8.1}

В.7.4 Проследените финансови потоци не достигат нивата, необходими за адаптиране и за постигане на целите за смекчаване на последиците от изменението на климата във всички сектори и региони. Тези пропуски създават много възможности и предизвикателството за преодоляване на пропуските е най-голямо в развиващите се страни. Ускорената финансова подкрепа за развиващите се страни от развитите страни и други източници е от решаващо значение за засилване на действията за адаптиране и смекчаване на последиците от изменението на климата и за преодоляване на неравенствата по отношение на достъпа до финансиране, включително разходите, реда и условията за него, както и икономическата уязвимост от изменението на климата за развиващите се страни. Увеличаването на публичните безвъзмездни средства за финансиране за смекчаване на последиците и адаптиране за уязвимите региони, особено в Африка на юг от Сахара, ще бъде икономически ефективно и ще има висока социална възвръщаемост по отношение на достъпа до основна енергия. Възможностите за увеличаване на смекчаването на последиците от изменението на климата в развиващите се страни включват: по-високи равнища на публично финансиране и публично мобилизирани частни финансови потоци от развитите към развиващите се страни в контекста на целта 100 милиарда щатски долара годишно; засилено използване на публични гаранции за намаляване на рисковете и привличане на частни потоци при по-ниски разходи; развитие на местните капиталови пазари; и изграждане на по-голямо доверие в процесите на международно сътрудничество. Координираните усилия за устойчиво възстановяване след пандемията в дългосрочен план могат да ускорят действията в областта на климата, включително в развиващите се региони и държави, изправени пред високи дългови разходи, затруднения с дълга и макроикономическа несигурност. (*високо доверие*) {4.8.1}

В.7.5 Подобряването на системите за технологични иновации може да предостави възможности за намаляване на растежа на емисиите, създаване на социални и екологични съпътстващи ползи и постигане на други ЦУР. Пакетите от политики, съобразени с националния контекст и технологичните характеристики, бяха ефективни в подкрепа на иновациите с ниски емисии и разпространението на технологии. Публичните политики могат да

56 Тези оценки се основават на предположения за сценарии.

подкрепят обучението и научноизследователската и развойна дейност, допълнени от регулаторни и пазарни инструменти, които създават стимули и пазарни възможности. Технологичните иновации могат да имат компромиси, като например нови и по-големи въздействия върху околната среда, социални неравенства, свръхзависимост от чуждестранни знания и доставчици, въздействие върху разпределението и ефекти на⁵⁷ възстановяване, които изискват подходящо управление и политики за увеличаване на потенциала и намаляване на компромисите. Иновациите и внедряването на нискоемисионни технологии изостават в повечето развиващи се страни, особено в най-слабо развитите страни, отчасти поради по-слабите благоприятстващи условия, включително ограниченото финансиране, разработването и трансфера на технологии и изграждането на капацитет. (*високо доверие*) {4.8.3}

С.7.6 Международното сътрудничество е ключов фактор за постигане на амбициозно смекчаване на последиците от изменението на климата, адаптиране към него и устойчиво на изменението на климата развитие (*високо доверие*). Развитието, устойчиво на изменението на климата, е възможно чрез засилено международно сътрудничество, включително мобилизиране и подобряване на достъпа до финансиране, по-специално за развиващите се страни, уязвимите региони, сектори и групи, и съгласуване на финансовите потоци за действия в областта на климата, за да бъдат съобразени с равнищата на амбиция и нуждите от финансиране (*високо доверие*). Засилването на международното сътрудничество в областта на финансите, технологиите и изграждането на капацитет може да даде възможност за по-амбициозни цели и да действа като катализатор за ускоряване на смекчаването на последиците от изменението на климата и адаптирането към него, както и за изместване на пътищата за развитие към устойчивост (*високо доверие*). Това включва подкрепа за НОП и ускоряване на разработването и внедряването на технологии (*с високо доверие*). Транснационалните партньорства могат да стимулират разработването на политики, разпространението на технологии, адаптирането и смекчаването на последиците, въпреки че продължават да съществуват несигурност по отношение на техните разходи, осъществимост и ефективност (*средно доверие*). Международните екологични и секторни споразумения, институции и инициативи помагат, а в някои случаи могат да помогнат, за стимулиране на инвестиции с ниски емисии на парникови газове и намаляване на емисиите (*средно доверие*). {2.2.2, 4.8.2}

57 Което води до по-ниски нетни намаления на емисиите или дори до увеличаване на емисиите.