

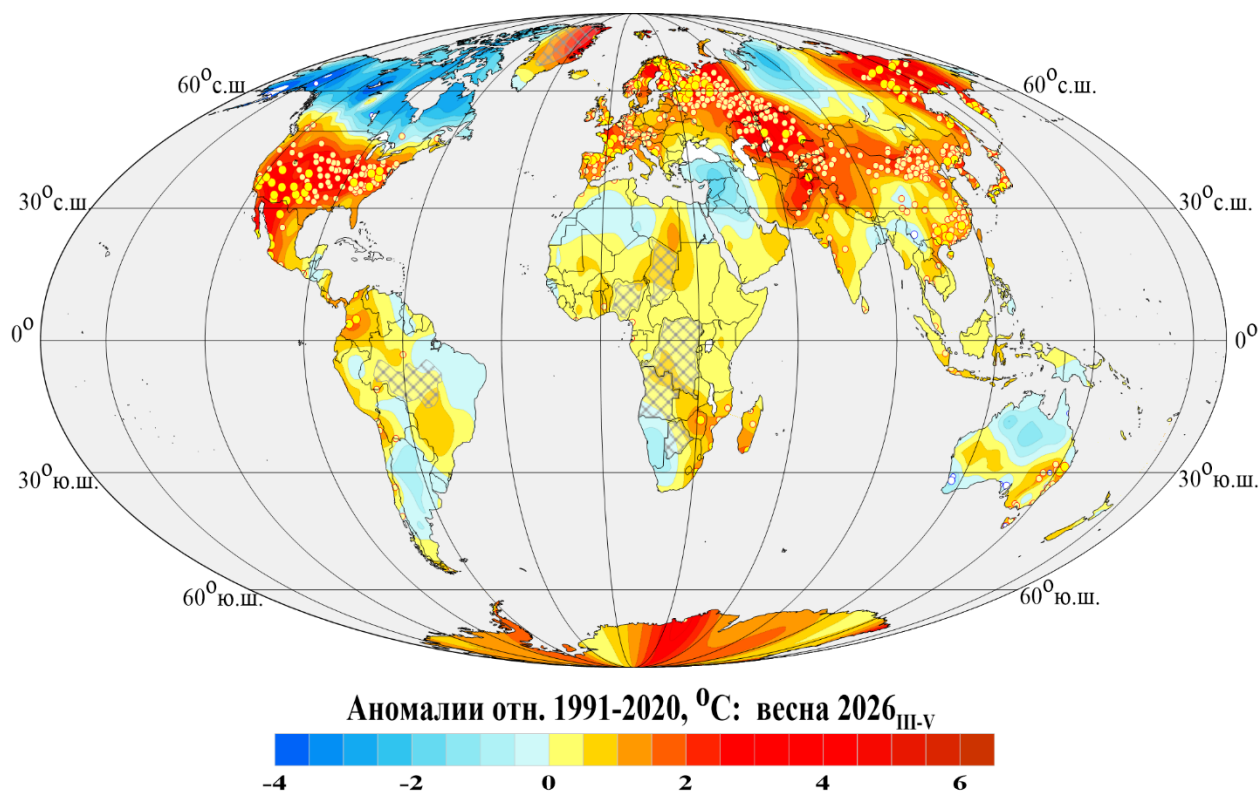
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды

ФГБУ «Институт глобального климата и экологии
имени академика Ю.А. Израэля»

Бюллетень мониторинга изменений климата Земного шара

Приземная температура

Весна 2026



Москва 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ^{1,2}

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ У ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМНОГО ШАРА ВЕСНОЙ 2026 года. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ АНОМАЛИИ	6
3. КРУПНОМАСШТАБНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИЗЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЗЕМНОГО ШАРА ЗА ПЕРИОД ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ 1850-2026 гг. (весенний сезон)	12
4. ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ РЕГИОНАЛЬНО ОСРЕДНЕННЫХ АНОМАЛИЙ ПРИЗЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, 1911-2026 гг. (весенний сезон)	17
5. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА, 1976-2026 гг. (весенний сезон)	20
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	23

¹ Бюллетень подготовлен в ФГБУ «ИГКЭ». Данные текущих наблюдений (сводки КЛИМАТ и СИНОП из оперативного потока) подготовлены в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» и ФГБУ «Гидрометцентр РФ». Все Бюллетени мониторинга климата, сезонные и годовые, выпускаемые в ФГБУ «ИГКЭ», размещаются на сайте <http://www.igce.ru/climatechange>.

В выпуске принимали участие сотрудники Отдела мониторинга и вероятностного прогноза климата ФГБУ «ИГКЭ»: А.В. Елисеев (заведующий отделом), Э.Я. Ранькова, О.Ф. Самохина, У.И. Антипина, В.Д. Смирнов, Т.В. Платова

² На обложке приведено поле сезонных аномалий температуры приземного воздуха над сушей Земного шара: весна 2026 года. Использованы станционные данные ИГКЭ: T3288

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем бюллетене представлены данные о климатических аномалиях температурного режима весеннего сезона 2026 г. у поверхности Земного шара и обновленные (с учетом этих данных) оценки тенденций в его изменении в течение 1976–2026 гг. Оценки приведены для весеннего сезона в целом и каждого из месяцев (март, апрель, май).

Бюллетень подготовлен в рамках оперативного мониторинга климата в ФГБУ «ИГКЭ (система GCCM – Global Climate Change Monitoring)³», с использованием данных метеорологических наблюдений о среднемесячной температуре приземного воздуха на 3288 наземных станциях земного шара (массив T3288, данные ИГКЭ; массив сформирован и ежемесячно пополняется средствами технологии GCCM на основе телеграмм КЛИМАТ, СИНОП).

Параллельно в бюллетене приводятся оценки по данным о приповерхностной температуре на сети 5-градусных боксов, охватывающей всю территорию земного шара, включая континенты и океаны (массивы HadCRUT5, CRUTEM5, HadSST4 – данные Великобритании⁴; в бюллетене упоминаются как «данные Hadley/CRU» и используются в точном соответствии с оригиналом, без какой-либо корректировки).

Развернутый комментарий к материалам бюллетеня с описанием используемых источников, сети станций и элементов методики GCCM размещен на сайте ИГКЭ⁵. Здесь отметим лишь, что массив T3288 служит базовым массивом для оценки состояния температурных условий на суше земного шара, а массив HadCRUT5 и глобальные временные ряды HadCRUT5, HadSST4, CRUTEM5 используются для создания полной картины над сушей и океанами.

Глобальные временные ряды CRUTEM5 (только суша, Hadley/CRU), полученные по той же системе наблюдений, что и T3288 (только суша, ИГКЭ), но другим коллективом, с применением других методик и технологий сбора данных, их обработки и анализа, дополнительно используются как эталонные для суждения о репрезентативности и мере неопределенности представленных в бюллетене результирующих оценок и выводов для суши Земного шара. Оценки по данным этих двух одноименных рядов альтернативных источников приводятся в бюллетене параллельно, для удобства их сравнения.

Термины «приземная температура» и «приповерхностная температура» используются в бюллетене как синонимы. Развернутый комментарий к материалам бюллетеня с описанием используемых источников, сети станций и элементов методики размещен на сайте ИГКЭ (http://www.igce.ru/climatechange/additional_materials/).

Сравнение глобальных временных рядов сезонных (весна) аномалий температуры приземного воздуха T3288 (данные ИГКЭ) и CRUTEM5 (данные Hadley/CRU). Близость рядов примерно с середины прошлого столетия четко видна уже визуально (рис. 1.1). Количественные результаты их сравнения (статистические характеристики попарных разностей) по данным за 1976-2026 гг. (условно принят за период

³ Решение Центральной методической комиссии по гидрометеорологическим и геологофизическим прогнозам от 20 декабря 2016 г. – <http://method.meteorf.ru>

⁴ Массивы CRUTEM5 (температура приземного воздуха над сушей), HadSST4 (температура воды на поверхности океанов и морей) и HadCRUT5 (объединенные данные над континентами и океанами) созданы и поддерживаются совместно двумя коллективами Великобритании – Хэдли-центром (Met Office Hadley Centre) и Университетом Восточной Англии (CRU UEA). Данные ежемесячно обновляются и публикуются производителем на web-сайтах <http://www.MetOffice.gov.uk> и <http://www.cru.uea.ac.uk> в форме глобальных сеточных полей (в центрах 5-градусных боксов) и глобальных временных рядов (для Земного шара и обоих полушарий). В данном выпуске использованы данные HadCRUT.5.1.0.0, CRUTEM.5.1.0.0, HadSST.4.2.0.0 от 06.07.2026.

⁵ О бюллетене GCCM (read me). URL: http://www.igce.ru/climatechange/additional_materials/.

современного глобального потепления) и 1925-2026 гг. (последнее столетие) приведены в таблицах 1.1, 1.2 для Земного шара (ЗШ), Северного (СП) и Южного (ЮП) полушарий.

Действительно (табл. 1.1, рис. 1.1), среднее различие рядов за 1976-2026 гг. не превышает $0,018^{\circ}\text{C}$, а индивидуальные различия не более $0,092^{\circ}\text{C}$ в Северном полушарии, но $0,329^{\circ}\text{C}$ в Южном. Стандартное отклонение различий за период 1976-2026 гг. ($0,024\text{--}0,045^{\circ}\text{C}$) более, чем на порядок ниже стандартного отклонения самих рядов ($0,290\text{--}0,606^{\circ}\text{C}$). За последние 100 лет диапазон колебаний оценок чуть выше, чем за период 1976-2026, но во всех случаях ряды характеризуются исключительно высокой корреляцией (не ниже 0,99) и предельно низким различием трендов (до $\pm 0,01^{\circ}\text{C}/10$ лет).

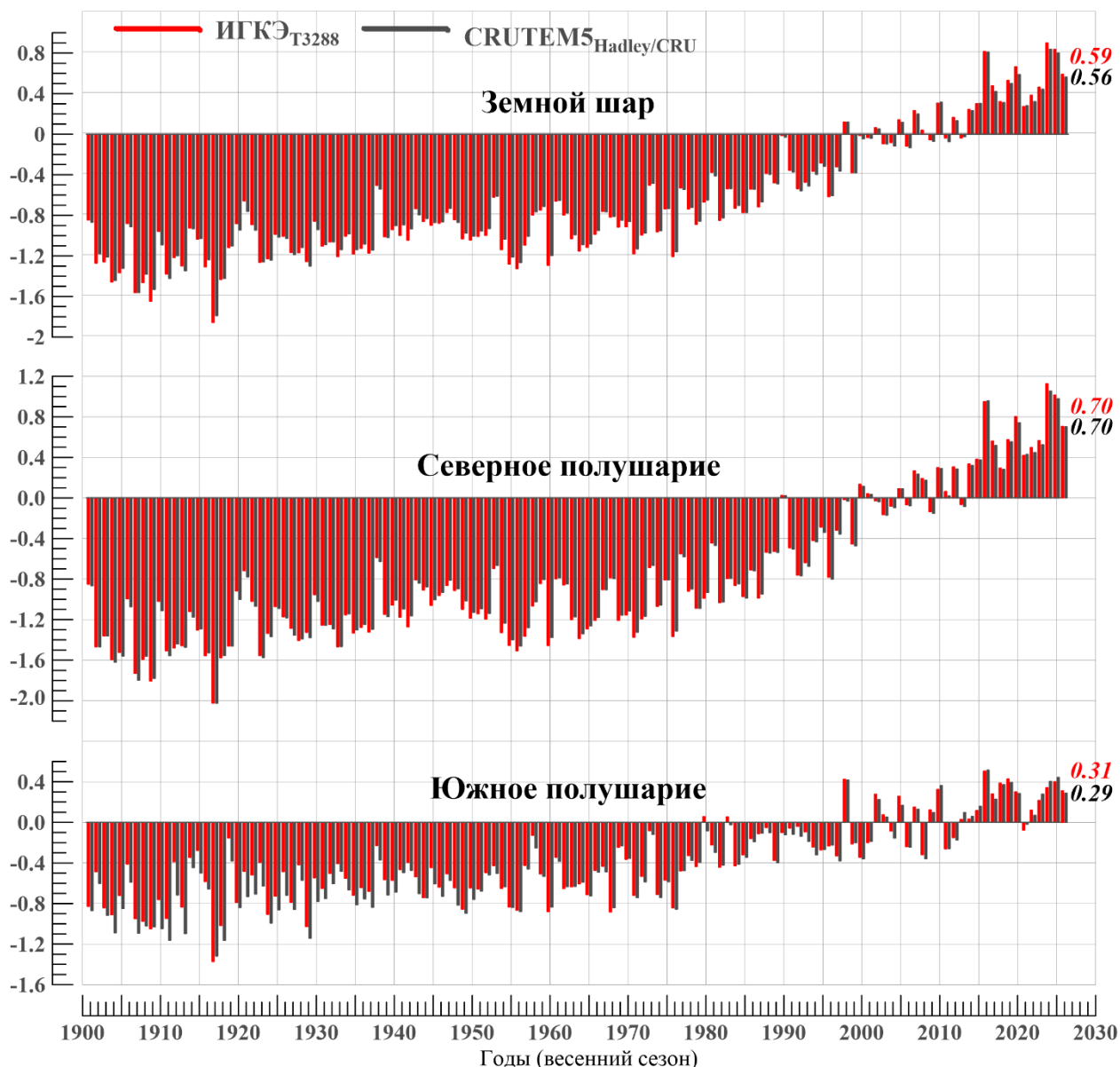


Рисунок 1.1 – Временные ряды пространственно осредненных сезонных аномалий температуры приземного воздуха над сушей Земного шара, Северного и Южного полушарий (1901-2026 гг., весна, $^{\circ}\text{C}$).

Использованы глобальные временные ряды, рассчитанные по данным массива T3288 (данные ИГКЭ), и оригинальные глобальные временные ряды CRUTEM5 (данные Hadley/CRU), приведенные к базовому периоду 1991-2020 гг.

Детально динамику глобальной температуры (над сушей) в течение 2015-2026 гг. можно проследить по таблице 1.2 для всех трех глобальных территорий (ЗШ, СП, ЮП) и

по данным обоих источников. Можно отметить, что межгодовые колебания весенней глобальной температуры значительны (до $\pm 0,6^{\circ}\text{C}$), а значения текущей весной отстают от рекордным на 0,3, 0,4 и 0,2 $^{\circ}\text{C}$, соответственно (табл. 1.2). Дополнительно, данные таблицы 1.2 подчеркивают соответствие рядов T3288 и CRUTEM5 по направленности межгодовых колебаний и позиции экстремумов (в период с 2015 г.).

Таблица 1.1 – Оценки близости/различия временных рядов приземной температуры весеннего сезона ($^{\circ}\text{C}$) по данным T3288 (ИГКЭ) и CRUTEM5 (Hadley/CRU), в среднем по территории суши Земного шара, Северного и Южного полушарий (за периоды 1976-2026 и 1927-2026 гг.)

Оценка	1976-2026			1927-2026		
	ЗШ	СП	ЮП	ЗШ	СП	ЮП
Корреляция рядов	0,999	0,999	0,988	0,998	0,999	0,987
Среднее различие, $^{\circ}\text{C}$	0,014	0,013	0,018	-0,007	-0,005	0,043
СКО (сигма) различий, $^{\circ}\text{C}$	0,026	0,024	0,045	0,040	0,038	0,063
Среднее абсолютное различие, $^{\circ}\text{C}$	0,024	0,022	0,039	0,032	0,030	0,057
Макс. абсолютное различие, $^{\circ}\text{C}$	0,076	0,072	0,138	0,112	0,109	0,233
Разность коэфф. тренда, $^{\circ}\text{C}/10\text{лет}$	0,010	0,009	-0,011	0,006	0,005	-0,013
СКО T3288, $^{\circ}\text{C}$	0,491	0,606	0,290	0,572	0,673	0,361
СКО CRUTEM5, $^{\circ}\text{C}$	0,475	0,592	0,295	0,547	0,652	0,381

Таблица 1.2 – Ход сезонных аномалий температуры приземного воздуха пространственно осредненных по территории суши Земного шара и полушарий, в течение 2015-2025 гг. (по данным массивов T3288 и CRUTEM5)

Год (весенний сезон)	T3288, $^{\circ}\text{C}$			CRUTEM5, $^{\circ}\text{C}$			$\Delta = \text{T3288} - \text{CRUTEM5}$, $^{\circ}\text{C}$		
	ЗШ	СП	ЮП	ЗШ	СП	ЮП	ЗШ	СП	ЮП
2015	0,301	0,380	0,116	0,302	0,375	0,157	0,00	0,01	-0,04
2016	0,815	0,950	0,505	0,809	0,957	0,514	0,01	-0,01	-0,01
2017	0,477	0,560	0,280	0,420	0,516	0,228	0,06	0,04	0,05
2018	0,321	0,294	0,386	0,311	0,282	0,371	0,01	0,01	0,02
2019	0,530	0,574	0,427	0,499	0,553	0,393	0,03	0,02	0,03
2020	0,664	0,802	0,299	0,588	0,740	0,284	0,08	0,06	0,02
2021	0,272	0,419	-0,075	0,281	0,430	-0,017	-0,01	-0,01	-0,06
2022	0,384	0,496	0,120	0,321	0,447	0,069	0,06	0,05	0,05
2023	0,462	0,565	0,215	0,442	0,524	0,278	0,02	0,04	-0,06
2024	0,900	1,126	0,342	0,837	1,054	0,403	0,06	0,07	-0,06
2025	0,836	1,014	0,400	0,799	0,978	0,442	0,04	0,04	-0,04
2026	0,589	0,705	0,312	0,563	0,701	0,288	0,03	0,00	0,02
2026-мах	-0,311	-0,421	-0,193	-0,274	-0,353	-0,226			

Примечание. Красным шрифтом выделены последовательные абсолютные максимумы весенних температур, обновляющиеся по мере добавления новых наблюдений.

2. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ У ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМНОГО ШАРА ВЕСНОЙ 2026 ГОДА. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ АНОМАЛИИ

По данным массива HadCrut5 (суша+море), весна 2026 г. стала одним из пяти самых теплых весенних сезонов в истории наблюдений: в целом по Земному шару – четвертой, в Северном полушарии – пятой, в Южном – третьей (ранги 4, 5, 3, соответственно). При этом, по данным T3288 и CRUTEM5 (только суша) им соответствуют ранги 5, 5, 8, а по данным HadSST4 (только море) – 2, 2, 1,5. То есть, в Южном полушарии, по данным с акваторий океанов, был повторен рекорд весны 2025 года.

Таблица 2.1 – Самые теплые весенние сезоны по данным разных источников для Земного шара, Северного и Южного полушарий за весь период наблюдений: средняя за сезон аномалия температуры VT и год наблюдения

Ранг	Земной шар		Северное полушарие		Южное полушарие	
	VT, °C	Год (весна)	VT, °C	Год (весна)	VT, °C	Год (весна)
HadCRUT5 (Hadley/CRU, суша+море)						
1	0,583	2024	0,755	2024	0,411	2024
2	0,479	2025	0,593	2016	0,406	2025
3	0,459	2016	0,558	2020	0,385	2026
4	0,455	2026	0,552	2025	0,375	2023
5	0,411	2023	0,525	2026	0,325	2016
T3288 (ИГКЭ, суша)						
1	0,837	2024	1,054	2024	0,514	2016
2	0,809	2016	0,978	2025	0,442	2025
3	0,799	2025	0,957	2016	0,417	1998
4	0,588	2020	0,740	2020	0,403	2024
5	0,563	2026	0,701	2026	0,393	2019
					0,312 (8)	2026
CRUTEM5 (Hadley/CRU, суша)						
1	0,900	2024	1,126	2024	0,505	2016
2	0,836	2025	1,014	2025	0,427	2019
3	0,815	2016	0,950	2016	0,423	1998
4	0,664	2020	0,802	2020	0,400	2025
5	0,589	2026	0,705	2026	0,386	2018
					0,288 (8)	2026
HadSST4 (Hadley/CRU, море)						
1	0,496	2024	0,590	2024	0,422	2026
2	0,466	2026	0,513	2026	0,422	2025
3	0,400	2023	0,423	2020	0,410	2024
4	0,397	2025	0,394	2023	0,403	2023
5	0,321	2016	0,367	2025	0,306	2016

Для сезона в целом и для каждого из весенних месяцев, ниже представлены пространственные распределения аномалий температуры (рис. 2.1, 2.2) и их обобщения для крупных регионов Земного шара, в том числе: регионально-осредненные аномалии в натуральной и вероятностной шкалах (табл. 2.2); частотные распределения локальных аномалий по знаку и интенсивности (табл. 2.3); и доля локальных 5%-х экстремумов холода/тепла в каждом регионе (табл. 2.4).

Таблица 2.2 - Пространственно-осредненные значения аномалий приземной температуры (νT , °C) и их вероятности неперевышения (F , %) в крупных регионах Земного шара (в среднем за весенний сезон 2026 г. и в каждом из месяцев)

Регион		Весна		Март		Апрель		Май	
		νT	$F\%$	νT	$F\%$	νT	$F\%$	νT	$F\%$
HadCRUT5 (суша+море)									
Земной шар		0,46	97,4	0,45	95,7	0,48	98,3	0,44	99,1
Северное полушарие		0,53	96,5	0,53	95,7	0,48	97,4	0,56	99,1
Южное полушарие		0,39	98,3	0,37	96,5	0,47	100	0,32	98,3
Атлантика (15-70N)		0,28	96,5	0,28	96,5	0,23	93,9	0,33	96,5
Тихий океан (20-65N)		0,75	100	0,67	100	0,85	100	0,74	99,1
Широтные пояса	90-65N	0,56	89,6	-0,11	76,5	0,83	89,6	0,87	94,8
	65-25N	0,66	98,3	0,77	94,8	0,59	97,4	0,63	98,3
	25S-25N	0,35	96,5	0,30	94,8	0,36	95,7	0,37	98,3
	25-65S	0,55	100	0,56	99,1	0,63	100	0,45	99,1
	65-90S	1,13	96,4	0,72	94,4	1,85	100	0,44	68,3
IGCE-T3288 (суша)									
Земной шар		0,59	96,5	0,68	93,9	0,57	97,4	0,53	98,3
Северное полушарие		0,71	96,5	0,85	93,9	0,64	97,4	0,66	99,1
Южное полушарие		0,31	93,9	0,26	92,2	0,41	96,5	0,22	90,4
Северная Америка		0,22	83,5	-0,03	71,3	0,19	77,4	0,52	91,3
Евразия		1,10	98,3	1,71	95,7	0,91	93	0,73	97,4
Европа		0,16	84,3	0,39	95,7	0,40	92,2	-0,39	42,6
Азия		0,21	87,8	0,03	83,5	-0,03	80,9	0,66	97,4
Южная Америка		-0,15	68,7	-0,47	37,4	0,09	73,9	-0,12	58,3
Африка		1,01	92,7	1,57	96,3	0,81	68,3	0,66	69,5
Австралия		1,71	100	2,89	99,1	0,80	89,6	1,42	98,3
Антарктида		0,96	95,7	1,38	94,8	0,98	93,9	0,59	93,9
CRUTEM5 (суша)									
Земной шар		0,56	96,5	0,65	94,8	0,54	97,4	0,50	98,3
Северное полушарие		0,70	96,5	0,84	94,8	0,59	97,4	0,68	99,1
Южное полушарие		0,29	93,9	0,28	92,2	0,43	97,4	0,16	88,7
HadSST4 (только море)									
Земной шар		0,47	99,1	0,43	99,1	0,51	99,1	0,46	99,1
Северное полушарие		0,51	99,1	0,49	99,1	0,52	99,1	0,53	99,1
Южное полушарие		0,42	100	0,39	97,4	0,49	100	0,39	98,3

Условные обозначения.

1. νT , °C – наблюдаемая аномалия в 2026 году (весна, базовый период 1991-2020 гг.);
2. $F\%$ – значение эмпирической функции распределения $F=\text{prob}(X \leq \nu T_{2026})$ по данным за 1911-2023 гг. (вероятность неперевышения)
3. Красным шрифтом выделены абсолютные максимумы (наибольшие из всех значений ряда за 1911-2026 гг.), синим - отрицательные аномалии.

В соответствии с приведенными оценками (рис. 2.1, 2.2, табл. 2.2-2.4), *положительные аномалии* (температура выше климатической нормы 1991-2020 гг.) этой весной составили 79% всех локальных данных на станциях (Т3288, суша) и 75% данных в боксах (HadCRUT5, суша+море). Доля отрицательных аномалий составила 19% всех оценок.

Таблица 2.3 – Частотное распределение локальных сезонных аномалий
в крупных регионах Земного шара весной 2026 г.
в зависимости от знака аномалий и их интенсивности

Регион		NN - число боксов/ станций	Число значений в каждой категории (в % от NN)						
			Аномалии (отн. 1991-2020 гг.)			5%-экстремумы холода/тепла		Абсолютные экстремумы	
			$V < 0$	$V=0$	$V > 0$	$X \leq P_{05}$	$X \geq P_{95}$	$X = \min$	$X = \max$
HadCRUT5 (суша+море)									
Земной шар		1582	19,3	6,0	74,7	0,4	28,8	-	6,8
Северное полушарие		864	19,1	5,0	75,9	0,7	33,1	-	8,8
Южное полушарие		718	19,5	7,2	73,3	-	23,7	-	4,3
Атлантика, 15-70N		132	25,8	9,1	65,2	-	24,2	-	6,1
Тихий океан, 20-65N		145	18,6	1,4	80,0	-	34,5	-	11,7
Широтные поояса	90-65N	73	31,5	2,7	65,8	1	32,9	-	14
	65-25N	479	20,7	3,8	75,6	1	31,9	-	7,9
	25S-25N	623	17,7	8,3	74,0	0,2	26,8	-	5,5
	25-65S	392	18,6	5,6	75,8	-	28,1	-	6,1
	65-90S	15	-	6,7	93,3	-	13	-	7
T3288 (только суша)									
Земной шар		2513	19,4	2,8	77,8	0,5	31,4	0,1	7,3
Северное полушарие		2119	16,2	2,5	81,3	0,2	34,4	0,0	8,1
Южное полушарие		394	36,3	4,3	59,4	2,0	15,2	0,5	3,0
Северная Америка		406	33,0	2,2	64,8	0,7	26,8	-	6,4
Евразия		1502	10,5	1,9	87,6	0,1	38,1	0,1	8,9
Южная Америка		134	55,2	6,7	38,1	-	7,5	-	1,5
Африка		131	24,4	6,1	69,5	-	10,7	-	3,1
Австралия		145	37,9	2,8	59,3	4,8	13,8	1,4	2,1
Антарктида		18	5,6	-	94,4	-	22,2	-	5,6
Европа		548	1,8	0,2	98,0	-	53,6	-	16,1
Азия		963	15,7	2,8	81,5	0,1	29,3	0,1	4,7
Арктика, 65-90N (суша)		150	23,3	1,3	75,3	-	44,7	-	32,0

Условные обозначения:

1. $V < 0$, $V = 0$, $V > 0$ – категории аномалий;
2. P_{05} , P_{95} – 5-й и 95-й процентиля
3. $\min$, $\max$ – наименьшее и наибольшее значения в соответствующем ряду, 1911-2026 гг.

Географическое распределение локальных сезонных и месячных аномалий
(рисунки 2.1 и 2.2, таблицы 2.2, 2.3, 2.4)

Наиболее крупные области аномалий температуры на суше земного шара (положительных, с многочисленными 5%-ми экстремумами тепла, и отрицательных) расположены, в основном, в Северном полушарии: в Евразии, Северной Америке и, в меньшей мере, в Африке.

В Евразии осредненная за сезон и по континенту аномалия составила +1,10°C (ранг 3). Положительные аномалии (88% всех оценок, в т.ч. 38% - 5%-е экстремумы тепла), наблюдались практически всюду на континенте, кроме обширной области в центре АЧР и в Малой Азии, где сложились температурные условия ниже климатической нормы

(местоположение областей с более холодными условиями в азиатской части Евразии и в Африке от месяца к месяцу изменялось).

В Северной Америке положительные сезонные аномалии сформировались на юге, где на большинстве станций осуществились 5%-е экстремумы тепла (США, Мексика плюс север Южной Америки), тогда как вся северная территория (Канада, Аляска) оказалась в области отрицательных аномалий (преимущественно без экстремумов холода). Распределение аномалий температуры в марте и апреле очень напоминает сезонное – на севере «холодно», на юге «тепло», а в мае – на западе и востоке «холодно», в центре «тепло».

Таблица 2.4 – Доля локальных 5%-экстремумов холода ($vT \leq P_{05}$) и тепла ($vT \geq P_{95}$) в крупных регионах Земного шара в весенние месяцы 2026 г. (в процентах от числа станций в регионе NN)

Регион		Всего станций NN	Март		Апрель		Май	
			X<P ₀₅	X>=P ₉₅	X<P ₀₅	X>=P ₉₅	X<P ₀₅	X>=P ₉₅
HadCRUT5 (суша+море)								
Земной шар		1582	1,1	20,8	0,4	22,4	0,3	20,5
Северное полушарие		864	1,7	24,5	0,6	26,0	0,1	22,8
Южное полушарие		718	0,4	16,3	0,1	18,1	0,4	17,7
Атлантика, 15-70N		132	0,8	25,8	2,3	15,9	-	20,5
Тихий океан, 20-65N		145	-	34,5	-	30,3	-	20,0
Широтные пояса	90-65N	73	7	21,9	1,4	26,0	-	17,8
	65-25N	479	2,1	25,9	0,6	25,5	-	18,4
	25S-25N	623	0,3	18,5	0,3	21,8	0,3	23,9
	25-65S	392	0	18,1	-	18,9	0,5	18,6
	65-90S	15	-	20,0	-	27	-	7
T3288 (только суша)								
Земной шар		2513	1,9	21,4	0,2	18,9	0,6	16,9
Северное полушарие		2119	1,8	23,6	0,1	20,3	0,4	16,0
Южное полушарие		394	2,8	9,9	0,5	11,4	2,0	22,1
Северная Америка		406	8,9	29,1	-	18,2	0,2	10,3
Евразия		1502	0,1	23,9	-	20,6	0,5	16,3
Южная Америка		134	0,7	10,4	-	6,7	3,0	7,5
Африка		131	-	4,6	0,8	9,2	-	19,1
Австралия		145	6,2	1,4	1,4	6,9	2,8	33,8
Антарктида		18	-	44,4	-	27,8	-	-
Европа		548	-	42,3	-	23,4	0,2	19,7
Азия		963	0,1	13,4	-	18,9	0,6	14,3
Арктика, 65-90N (суша)		150	2,0	42,7	-	35,3	-	22,7

Примечание. Процентное содержание экстремумов рассчитано по всем доступным станционным и сеточным данным соответствующего месяца/сезона в рассматриваемом регионе (см. NN). Значения 5-го и 95-го перцентилей (P_{05} , P_{95}) рассчитаны для каждого календарного месяца и каждой станции по данным за 1911-2026 гг., а их частота представлена в таблице в процентах от NN

Из континентов Южного полушария выделяются Австралия и Южная Америка. В Австралии установлен новый региональный рекорд (это самая теплая весна с 1901 г., аномалия +1,71°C) и локальные 5%-е экстремумы тепла на 14% станций (значения не ниже 95-го перцентиля). В Южной Америке средняя по континенту температура весной 2026 г.

была ниже климатической нормы 1991-2020 г.: в среднем за сезон, аномалия составила $-0,15^{\circ}\text{C}$, а в месяцах сезона $-0,47$, $+0,09$, $-0,12^{\circ}\text{C}$.

Осредненная по Антарктиде сезонная аномалия: $+0,96^{\circ}\text{C}$ (ранг 5), на 22% станций отмечались 5%-е экстремумы тепла,

В регионах: Тихий океан (20-65N), широтных поясах 25-65S и 65-90S (преимущественно за счет океанов), осуществились сезонные и/или месячные рекорды. Так в Тихом океане (20-65N) рекорды осуществились за сезон в целом, в марте и апреле; а осредненная по акваториям океанов Южного полушария аномалия температуры была рекордной весной в целом и в апреле. Отрицательные аномалии в акваториях океанов (не ниже $-0,1^{\circ}\text{C}$) за сезон в целом и во все месяцы сезона наблюдались в восточной части Атлантики, в юго-восточной части Индийского океана, на востоке приэкваториальной части Тихого океана.

И последнее замечание, в среднем по Земному шару (суша+море) март ($+0,45^{\circ}\text{C}$) был шестым, апрель ($+0,48^{\circ}\text{C}$) – третьим, май ($+0,44^{\circ}\text{C}$) - вторым с соответствующих рядов, а доля 5%-х экстремумов тепла составила около 20% в каждом из месяцев.

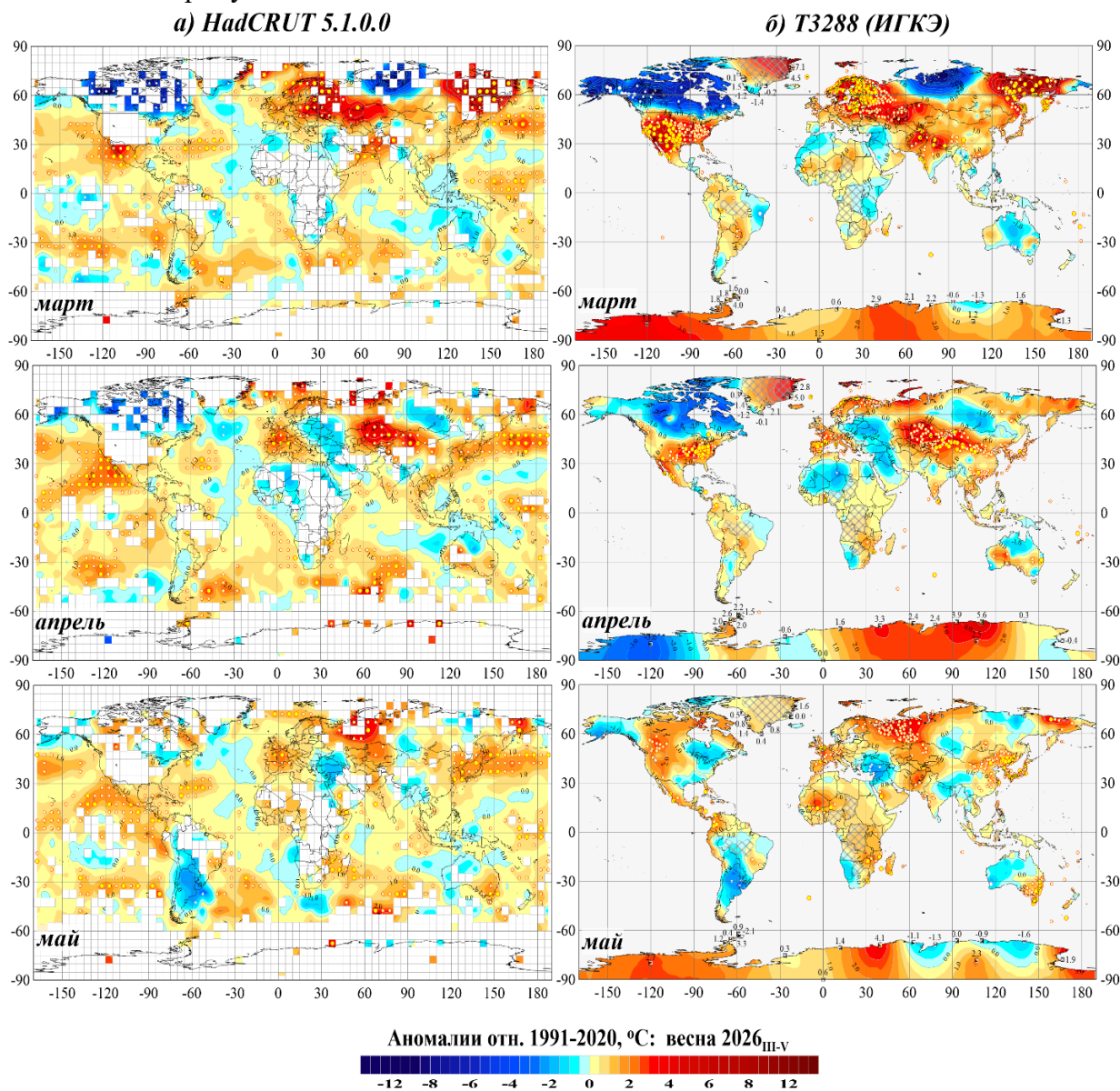


Рисунок 2.2 – Пространственное распределение среднемесячных аномалий приземной температуры весной 2026 г. (март – май). Условные обозначения: см. рис. 2.1

3. КРУПНОМАСШТАБНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИЗЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЗЕМНОГО ШАРА ЗА ПЕРИОД ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ (1850-2026 гг., весенний сезон)

Межгодовые и межмесячные изменения глобальной температуры. Анализируется (рис. 3.1) изменение глобальной температуры весеннего сезона (HadCRUT5, суша+море) от года к году (по вертикали) и от месяца к месяцу (по горизонтали) в течение 1850-2026 гг. для Земного шара и обоих полушарий.

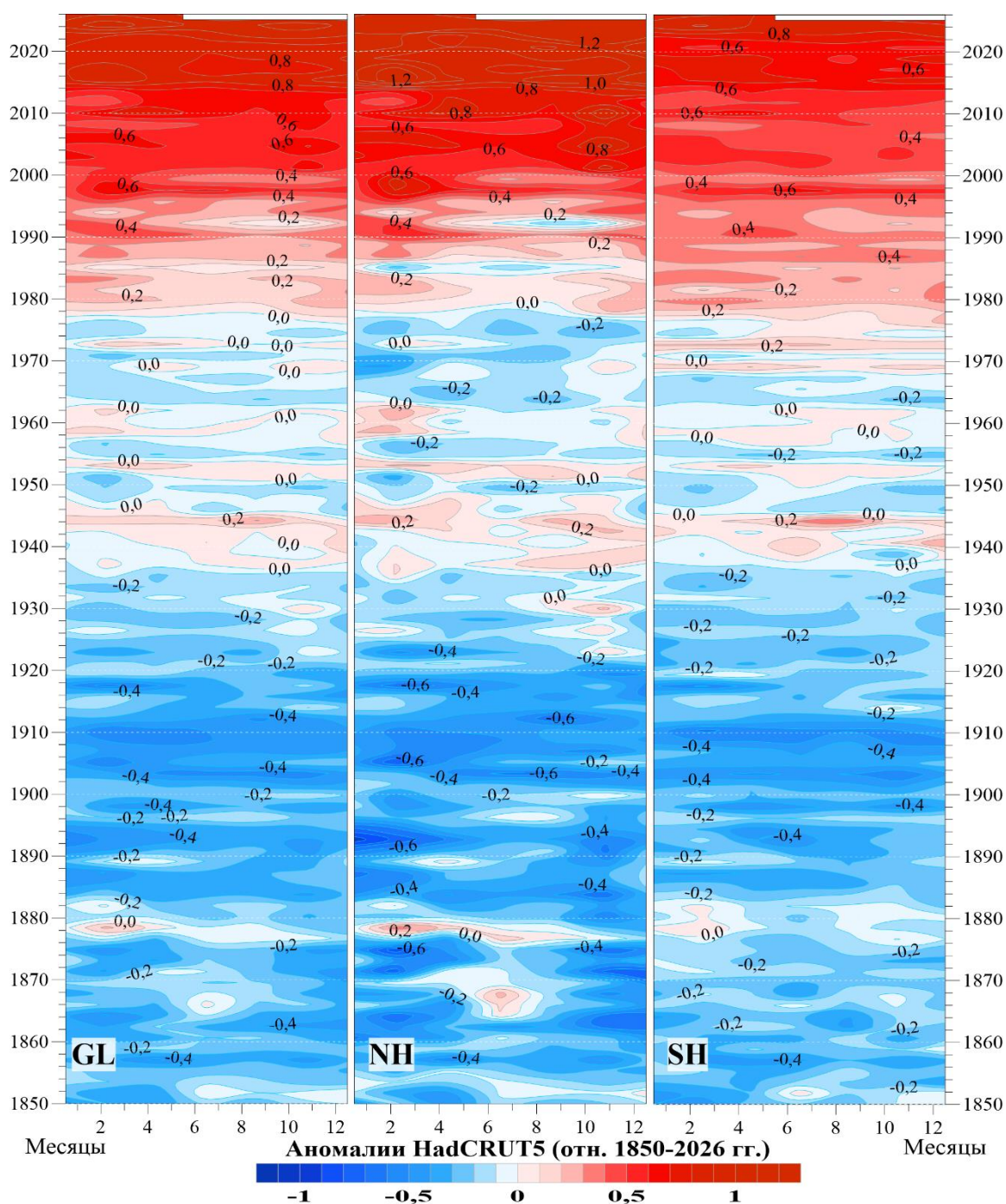


Рисунок 3.1 – Изменение аномалий среднемесячной приповерхностной температуры (°C), осредненных по территории Земного шара (GL), Северного (NH) и Южного (SH) полушарий, с января 1850 по май 2026 гг.

Использованы глобальные временные ряды HadCRUT5 (данные Hadley/CRU, суша+море), приведенные к базовому периоду 1850-2026 гг.

На рисунке 3.1 хорошо прослеживаются и похолодание в конце 19-го - начале 20-го столетия, и арктическое потепление 1940-х, и современное глобальное потепление, начавшееся в Южном полушарии в конце 1970-х и ставшее глобальным к 1990-м. В 21-м столетии потепление заметно усилилось. Наиболее ярко оно проявляется в Северном полушарии после 2010 г. В последние годы аномалии температуры весеннего сезона относительно средней всего периода наблюдений (1850-2026 гг.) колеблются в интервале 1,0-1,4°C в Северном полушарии и 0,7-1,0°C - в Южном.

Широтно-долготные разрезы (2020-2026 гг.). Меридиональный профиль (рис. 3.2, слева) позволяет проследить изменение температуры океанов и континентов в умеренных широтах Северного полушария (40-60°с.ш.), от 180° з.д. до 180° в.д., то есть от восточного сектора Тихого океана, далее – территория США, Северная Атлантика, Евразия и западный сектор Тихого океана.

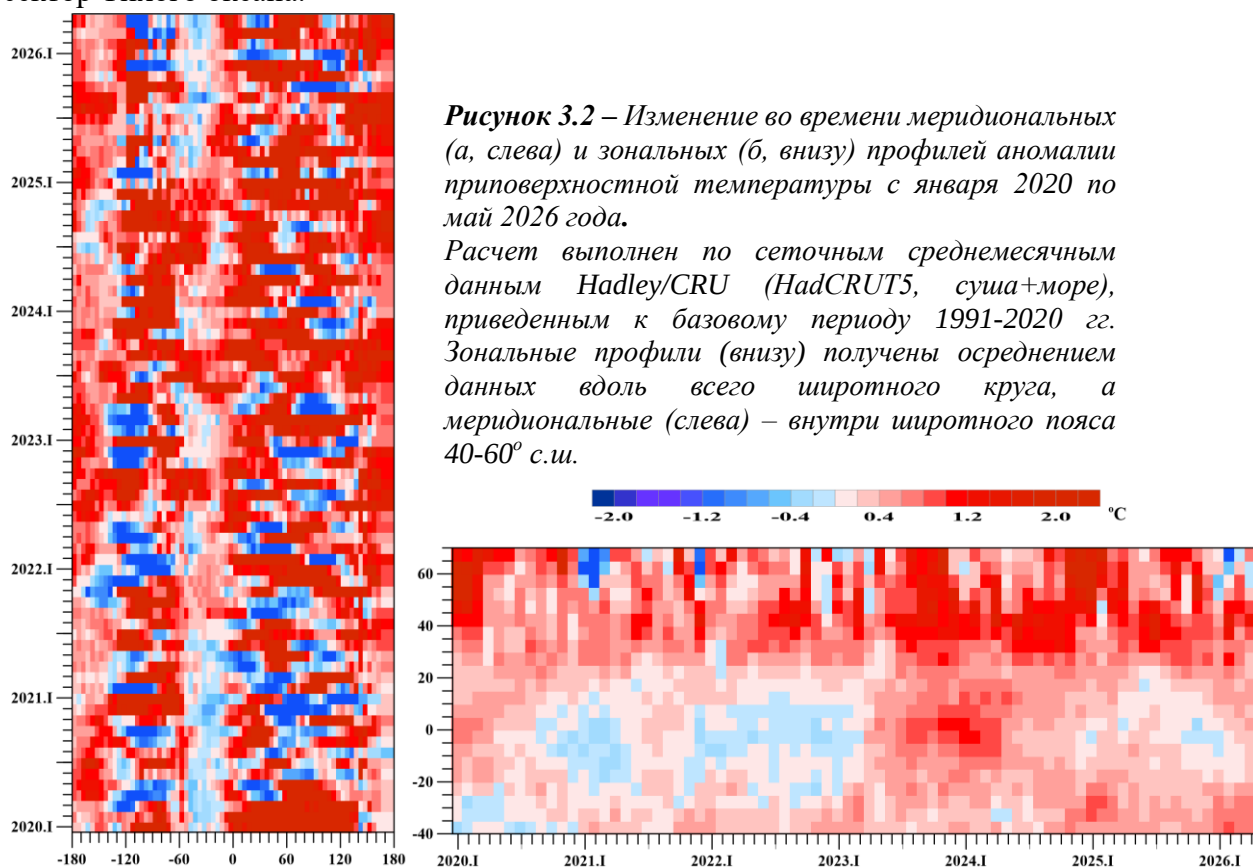


Рисунок 3.2 – Изменение во времени меридиональных (а, слева) и зональных (б, внизу) профилей аномалии приповерхностной температуры с января 2020 по май 2026 года.

Расчет выполнен по сеточным среднемесячным данным Hadley/CRU (HadCRUT5, суша+море), приведенным к базовому периоду 1991-2020 гг. Зональные профили (внизу) получены осреднением данных вдоль всего широтного круга, а меридиональные (слева) – внутри широтного пояса 40-60° с.ш.

В текущем весеннем сезоне (рис. 3.2а), в умеренных широтах Северного полушария (40-60°с.ш.) во все месяцы преобладали положительные аномалии; наиболее значительные из них (больше +2°C) видны в западной части Тихого океана и в центре евразийского материка.

Зональные профили (рис. 3.2, справа) четко указывают, похолодание в приэкваториальной зоне с июля 2020 года вплоть до марта 2023. Это – трехлетний эпизод Ла-Нинья, сменившийся общим потеплением, особенно заметным в приэкваториальных (развитие Эль-Ниньо) и умеренных широтах. С начала 2025 года потепление в приэкваториальной зоне ослабло, а с конца 2025 года по май 2026 года ослабление потепления наблюдается и в северных широтах.

Временные ряды глобально осредненной температуры (рис. 3.3). На рисунке 3.3 представлены все 12 глобальных рядов (для трех территорий и четырех массивов данных), на которых четко видны и предыдущие самые крупные аномалии в 2016, 2020, 2024 и 2025 гг. (эти факты мы уже отмечали при анализе рис. 1.1).

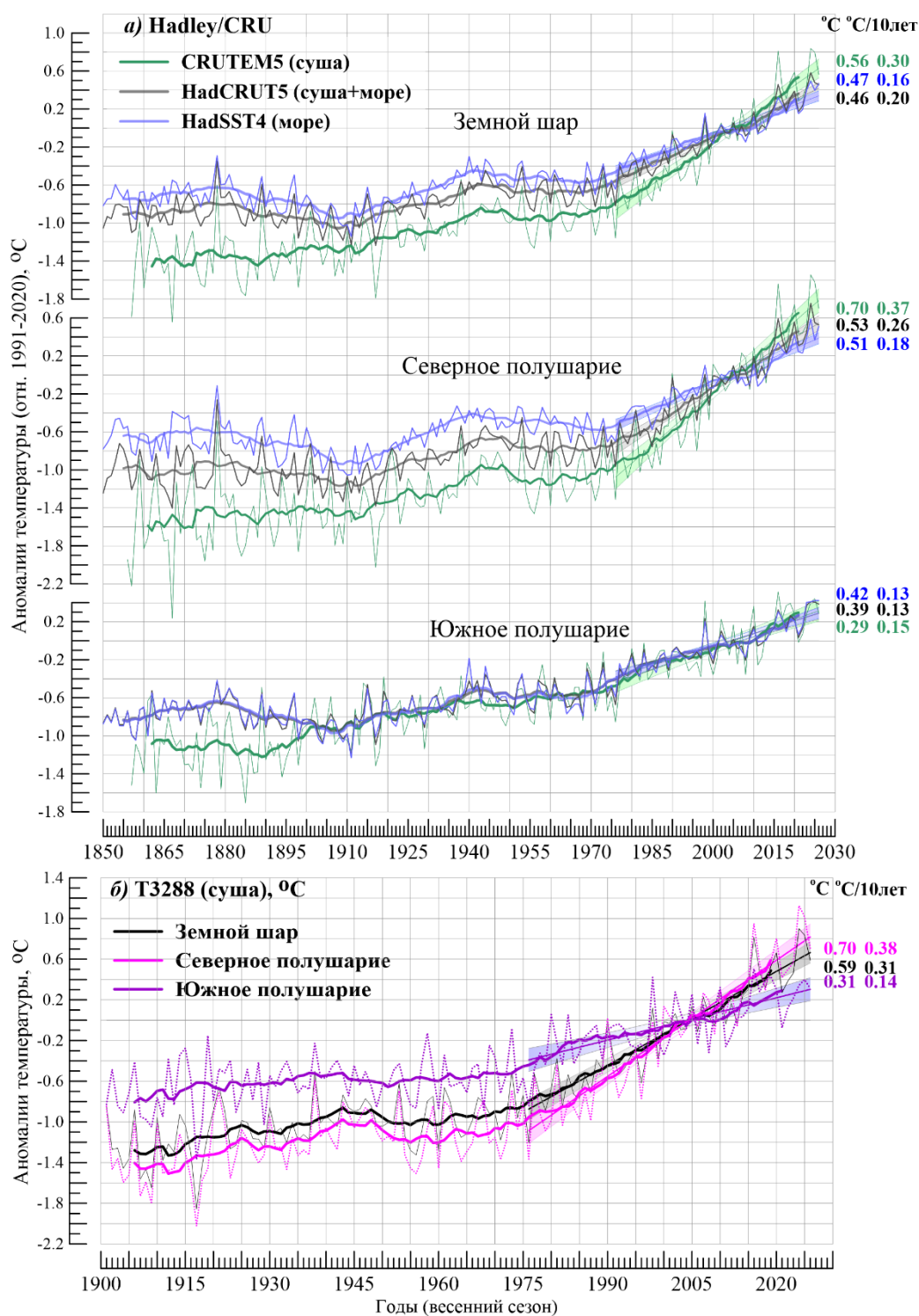


Рисунок 3.3 – Временные ряды сезонных аномалий приземной температуры (весна), осредненных по территории Земного шара, Северного и Южного полушарий: а) по данным Hadley/CRU, 1850-2026 гг.: *HadCRUT5 (суша+море)*, *CRUTEM5 (суша)*, *HadSST4 (море)*; б) по данным ИГКЭ, 1901-2026 гг.: *T3288 (суша)*.

Для всех рядов показан ход 11-летних скользящих средних и линейный тренд за 1976-2026 гг. с 95% доверительным интервалом. Справа приведены числовые значения сезонных аномалий в 2026 г. и значения коэффициентов линейного тренда за 1976-2026 гг. (°C/10лет, весна).

Коэффициенты линейного тренда глобальной температуры (средняя скорость потепления за последние 51 и 100 лет) представлены в таблице 3.1 для всех групп данных,

а в таблице 3.2 – результаты их сравнения в разных «факторных» подгруппах, учитывающих вид данных и территорию (см. показатели k1-k3 в боковике таблицы).

Таблица 3.1 – Коэффициенты линейного тренда ($^{\circ}\text{C}/10 \text{ лет}$) глобальных временных рядов приземной температуры за 1976-2026 гг. и 1927-2026 гг., в среднем за весенний сезон и по месяцам

Регион	1976-2026				1927-2026			
	Весна	март	апрель	май	Весна	март	апрель	май
HadCRUT5 (суша+море)								
Земной шар	0,197	0,213	0,199	0,180	0,119	0,134	0,116	0,108
Северное полушарие	0,261	0,288	0,256	0,239	0,136	0,160	0,130	0,117
Южное полушарие	0,133	0,138	0,141	0,122	0,103	0,108	0,101	0,099
T3288-ИГКЭ (суша)								
Земной шар	0,308	0,366	0,304	0,251	0,175	0,216	0,168	0,142
Северное полушарие	0,381	0,456	0,371	0,311	0,202	0,259	0,190	0,157
Южное полушарие	0,139	0,156	0,147	0,115	0,100	0,092	0,109	0,098
CRUTEM5 (суша)								
Земной шар	0,298	0,351	0,295	0,248	0,168	0,203	0,163	0,139
Северное полушарие	0,372	0,446	0,363	0,308	0,197	0,250	0,187	0,153
Южное полушарие	0,150	0,161	0,160	0,129	0,112	0,108	0,116	0,110
HadSST4 (море)								
Земной шар	0,157	0,149	0,163	0,161	0,095	0,096	0,094	0,095
Северное полушарие	0,183	0,163	0,186	0,199	0,090	0,083	0,091	0,095
Южное полушарие	0,134	0,136	0,141	0,125	0,103	0,110	0,099	0,099

Примечание. Все оценки в таблице статистически значимы на 1%-м уровне

Таблица 3.2 – Сравнение оценок скорости глобального потепления (у поверхности), полученных по данным разных источников и категорий (в среднем за весенний сезон)

Показатель		1976-2026			1927-2026		
		ЗШ	СП	ЮП	ЗШ	СП	ЮП
k ₁	b_{T3288} / b_{HadSST}	1,96	2,08	1,04	1,84	2,24	0,97
	b_{CRUTEM} / b_{HadSST}	1,90	2,03	1,12	1,77	2,19	1,09
k ₂	$b_{СП} / b_{ЮП}$	1976-2026			1927-2026		
		T3288	CRUTEM	HadSST	T3288	CRUTEM	HadSST
		2,74	2,48	1,37	2,02	1,76	0,87
k ₃	$b_{1976-2026} / b_{1927-2026}$	СП			ЮП		
		T3288	CRUTEM	HadSST	T3288	CRUTEM	HadSST
		1,89	1,89	2,03	1,39	1,34	1,30

Из оценок таблицы 3.2 можно сделать следующие выводы:

- Почти во всех рассмотренных случаях оценки всех трех показателей k₁-k₃ больше 1,0 (кроме периода 1927-2026: k₁=0,97 для Южного полушария и k₂=0,87 в случае HadSST4). Это значит, что, как правило, глобальное потепление над сушей протекает быстрее, чем над океанами (k₁=1,04-2,24), в Северном полушарии активнее, чем в Южном

($k_2=1,37-2,74$), и в последние 50 лет ускорилось в сравнении с минувшим столетием ($k_3=1,30-2,03$).

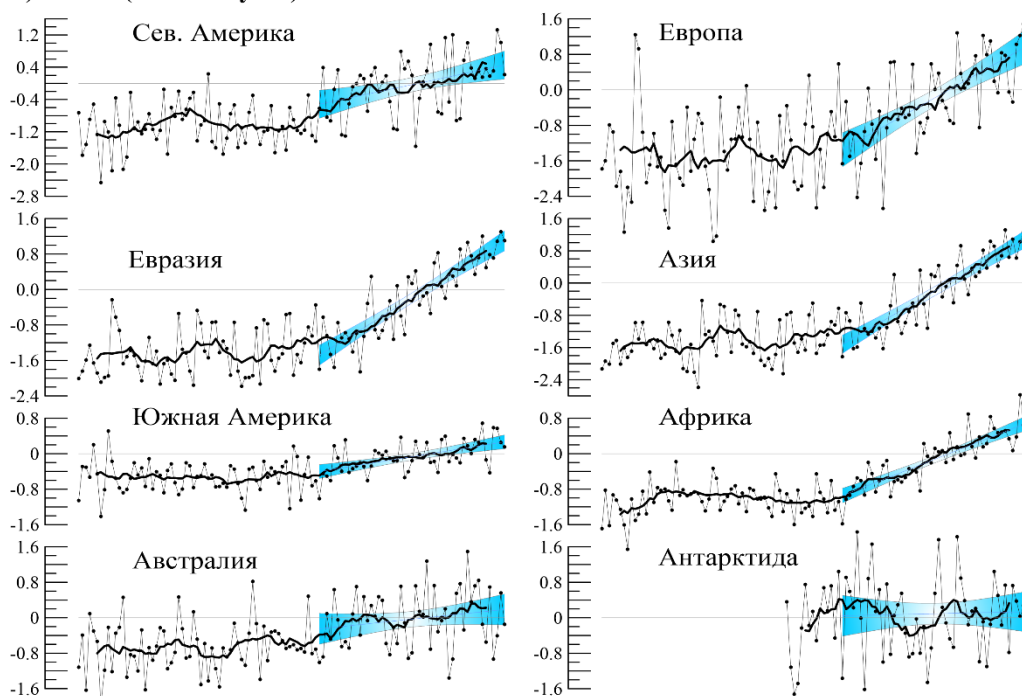
- Значение $k_2=0,87$ для 1927-2026 гг. (**Южное полушарие, HadSST**) указывает на существенную деталь: потепление весенних сезонов (как и зимних, $k_2=0,85$) на поверхности океанов на столетнем интервале было более активным в Южном полушарии, и почти одинаково активно на суше и акваториях океанов! ($k_1=0,97$ (**Южное полушарие, HadSST**), для зимы $k_1=1,00$).

- В рамках каждого полушария коэффициент ускорения современного потепления весенних сезонов относительно столетнего примерно одинаков для континентов и океанов, но в Южном полушарии ускорение не столь значительно: $k_3 \sim 1,3-1,4$ против $k_3 \sim 1,9-2,0$ в Северном полушарии.

4. ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ РЕГИОНАЛЬНО ОСРЕДНЕННЫХ АНОМАЛИЙ ПРИЗЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, 1911-2026 гг. (весенний сезон)

Представленные ниже временные ряды (рис. 4.1, 4.2, 4.3) рассчитаны по методике ИГКЭ для всех рассматриваемых крупных регионов (по сеточным данным HadCRUT5 и по данным станционных наблюдений Т3288. Данные до 1911 г. не приводятся, так как представляются недостаточно полными и надежными.

а) Т3288 (только суша)



б) HadCRUT5 (суша+море)

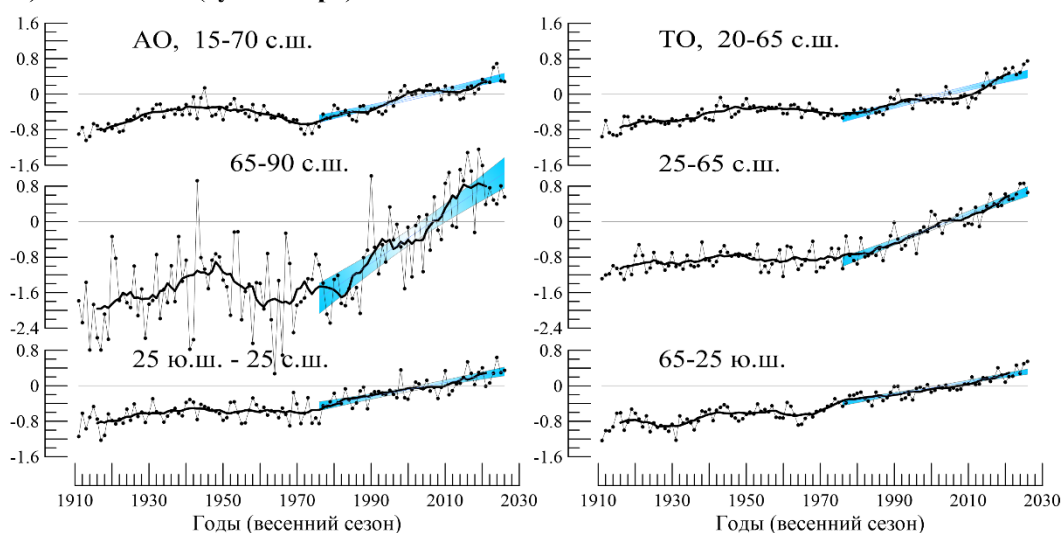


Рисунок 4.1 – Временные ряды пространственно-осредненных сезонных аномалий приземной температуры (весна) для крупных регионов Земного шара:

а) континенты (по станционным данным ИГКЭ: Т3288)

б) северные части Атлантического и Тихого океанов и основные широтные пояса Земного шара (по сеточным данным HadCRUT5, Hadley/CRU)

Расчеты выполнены по методике ИГКЭ. Аномалии приведены в отклонениях от средних за 1991–2020 гг. Сглаженные кривые (жирная линия) получены 11-летним скользящим осреднением. Показан линейный тренд за 1976-2026 гг. с 95%-м доверительным интервалом (голубая заливка).

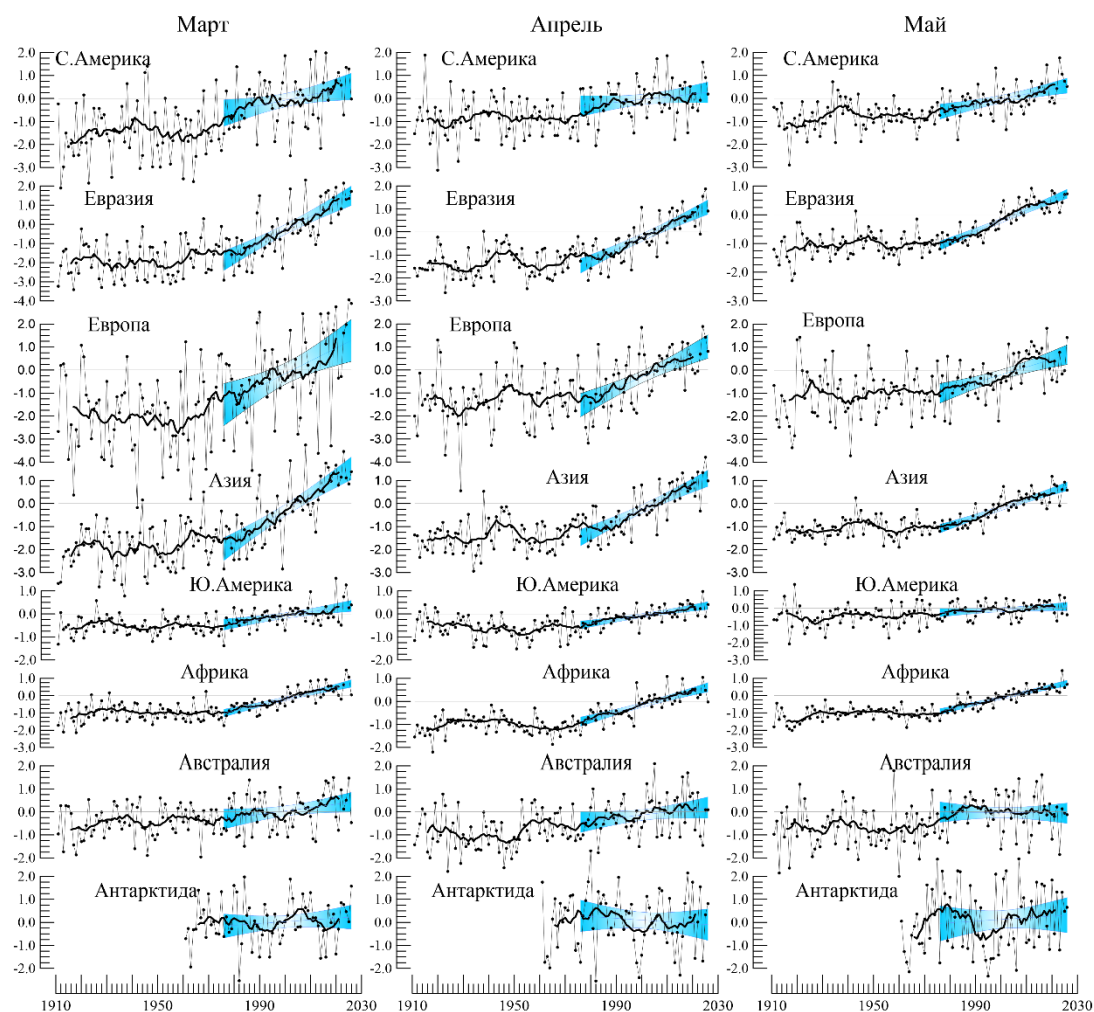


Рисунок 4.2 – См. рис. 4.1, но для аномалий весенних месяцев и только для континентов.

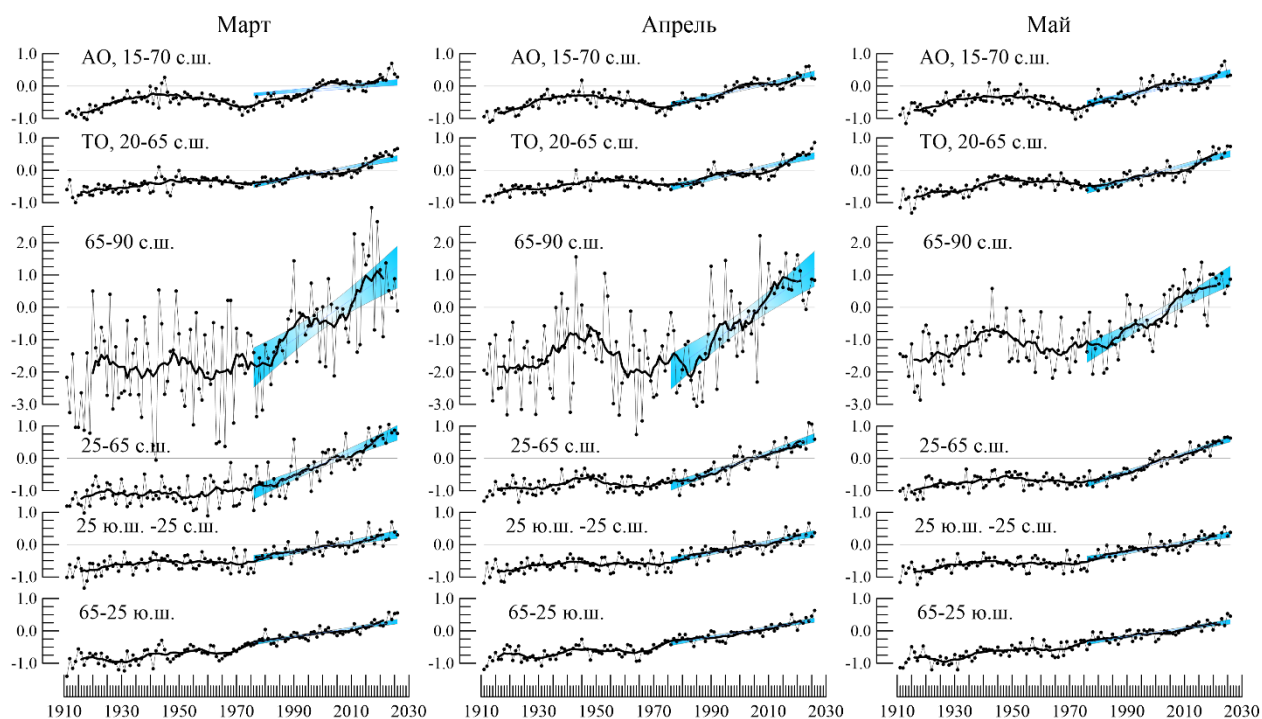


Рисунок 4.3 – См. рис. 4.2, но для океанов и широтных поясов Земного шара.

Более детально проследить особенности многолетнего хода приземной температуры в каждом регионе и оценить современные тенденции их изменений можно по временным рядам на рис. 4.1-4.3 и таблицам 3.1, 4.1.

Таблица 4.1 Оценки линейного тренда регионально осредненных аномалий приземной температуры за 1976-2026 гг., в среднем за весенний сезон и по месяцам:

b – коэффициенты тренда (°C/10 лет), *α* – критический уровень значимости (%)

Регион		Весна		Март		Апрель		Май	
		<i>b</i>	<i>α</i>	<i>b</i>	<i>α</i>	<i>b</i>	<i>α</i>	<i>b</i>	<i>α</i>
<i>HadCRUT5 (суша+море)</i>									
Атлантика, 15-70N		0.188	0.0	0.180	0.0	0.192	0.0	0.191	0.0
Тихий океан, 20-65N		0.199	0.0	0.177	0.0	0.195	0.0	0.226	0.0
Широтные пояса	90-65N	0.566	0.0	0.585	0.0	0.637	0.0	0.475	0.0
	65-25N	0.317	0.0	0.369	0.0	0.300	0.0	0.280	0.0
	25S-25N	0.157	0.0	0.153	0.0	0.164	0.0	0.152	0.0
	25-65S	0.141	0.0	0.142	0.0	0.144	0.0	0.128	0.0
	65-90S	*0.016	93.6	*0.011	91.9	*-0.034	85.2	*0.090	50.4
<i>T3288 (только суша)</i>									
Северная Америка		0.194	0.3	0.231	2.7	*0.120	13.8	0.226	0.0
Евразия		0.516	0.0	0.677	0.0	0.510	0.0	0.361	0.0
Южная Америка		0.134	0.0	0.162	0.0	0.169	0.0	0.072	9.9
Африка		0.329	0.0	0.341	0.0	0.299	0.0	0.330	0.0
Австралия		*0.087	16.1	0.146	6.0	*0.124	13.6	*-0.009	98.5
Антарктида		*0.019	94.4	*0.077	41.3	*-0.077	57.9	*0.073	69.4
Европа		0.469	0.0	0.558	0.1	0.509	0.0	0.337	0.0
Азия		0.528	0.0	0.703	0.0	0.515	0.0	0.368	0.0

Примечание. Подавляющее большинство оценок статистически значимы на 1%-м уровне ($\alpha \leq 1\%$) – они приведены без выделения. Курсивом показаны оценки, статистически значимые на 5%-м уровне ($1\% < \alpha \leq 5\%$). Остальные оценки выделены серой заливкой, причем оценки с уровнем значимости выше 10% (статистически «незначимые») дополнительно отмечены звездочкой (*). Синим шрифтом показаны значения, соответствующие отрицательному тренду (тенденция к похолоданию).

Как следует из таблицы 4.1, отрицательный тренд получен в Антарктиде и Антарктическом поясе (в апреле) и в Австралии (в мае), но во всех трех случаях он статистически не значим (критический уровень значимости слишком высок: $\alpha = 58, 85, 99\%$), т.е. в этих регионах, в изменении весенних температур в течение последних 50 лет, правильнее говорить об отсутствии однонаправленных тенденций любого знака (не выявляется ни потепления, ни похолодания). В остальных регионах сохраняется уверенная тенденция к потеплению весенних сезонов и каждого из месяцев, статистически значимая на 1%-уровне, за исключением: оценки тренда (где $\alpha > 5\%$) в Арктическом поясе и в Антарктиде (весна, март, май); в Австралии (весна, март, апрель), Северной Америке (апрель), Южной Америке (май).

Регион наиболее интенсивного потепления – Евразия (в среднем за сезон- +0,52 °C/10 лет, в отдельные месяцы – до +0,68°C/10 лет) и широтный пояс 90-65N (в среднем за сезон- +0,57 °C/10 лет, в отдельные месяцы – до +0,64°C/10 лет).

Более детально проследить особенности многолетнего хода приземной температуры в каждом регионе можно по временным рядам (рис.4.1-4.3) и оценкам современных тенденций их изменений (табл. 4.1).

5. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА, 1976-2026 гг. (весенний сезон)

Факт продолжающегося глобального потепления (рис. 5.1) обсуждался выше (гл. 3-4) с привлечением региональных оценок для Земного шара, Северного и Южного полушарий, основных широтных поясов, континентов и океанов. В данном разделе анализируются пространственные распределения локальных оценок трендов и региональные особенности текущего состояния глобального потепления весенних сезонов.

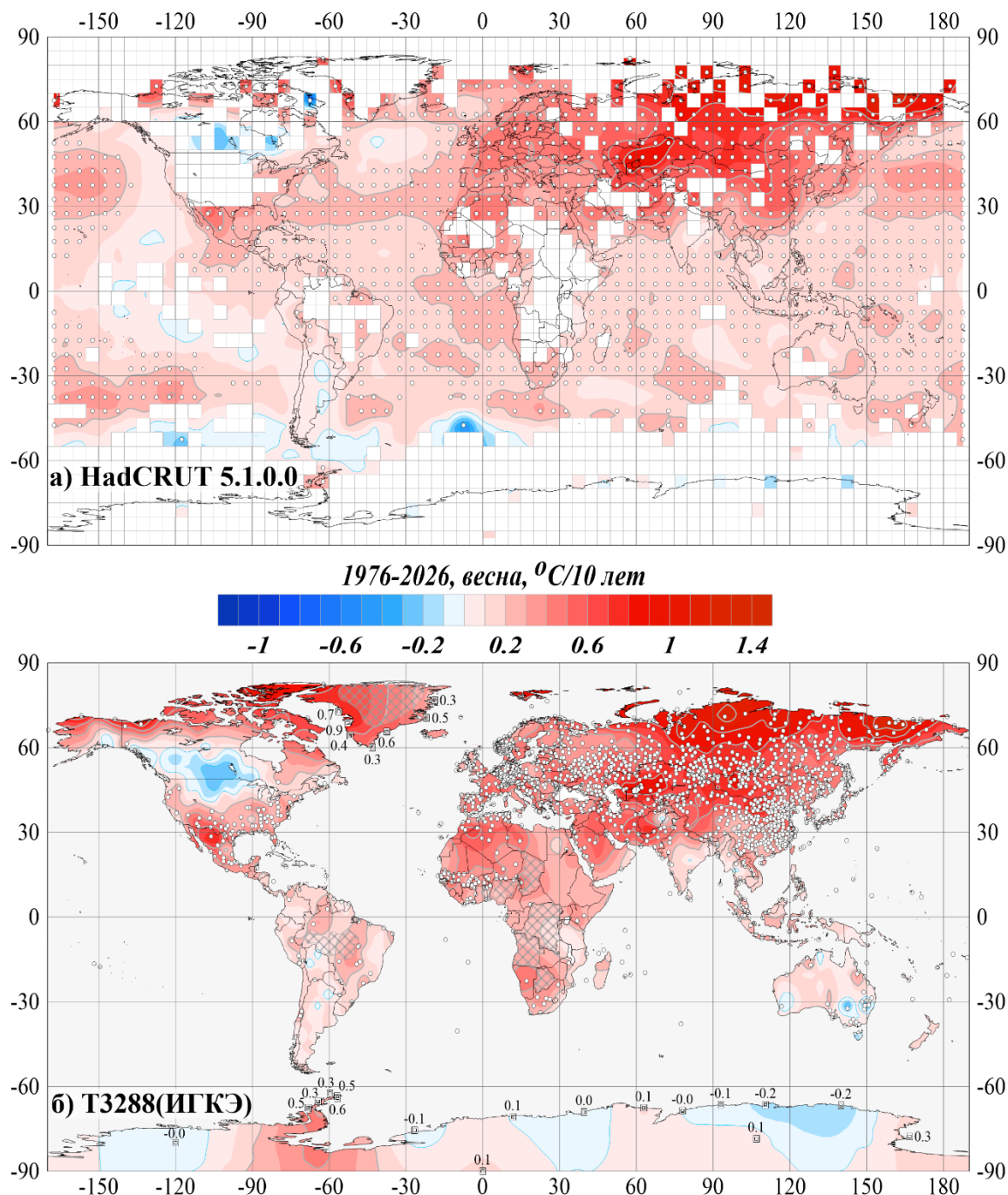


Рисунок 5.1 – Пространственное распределение сезонных (весна) оценок локальных коэффициентов линейного тренда приземной температуры за период 1976-2026 гг. (°C/10 лет)

Использованы данные: а) HadCRUT5 - данные Hadley/CRU, UK (суша+море); б) T3288 – данные ИГКЭ (только суша). Пустыми боксами (а) и штриховкой (б) показаны области отсутствия наблюдений. Числовые значения коэффициентов тренда на территории Антарктиды и Гренландии показаны непосредственно в точках расположения станций. Белыми кружками выделены боксы/станции, для которых тренд статистически значим на 1%-м уровне.

Все оценки получены по данным наблюдений на 2508 станциях (массив Т3288) и в центрах 1556 боксов (массив HadCRUT5), для которых своевременно поступили данные за весенние месяцы 2026 г. В таблице 5.1 приведено их количественное распределение по регионам в зависимости от направленности тренда и его уровня значимости. В столбце NN указано реальное число станций/боксов в каждой конкретной выборке.

Таблица 5.1 – Частотное распределение локальных оценок тренда (в % от NN) в крупных регионах Земного шара, в зависимости от знака коэффициента тренда **b** и его статистической значимости **α** (1976-2026, весенний сезон)

		NN	b<0	b=0	b>0	b<0		b>0	
						$\alpha \leq 5\%$	$\alpha > 10\%$	$\alpha \leq 5\%$	$\alpha > 10\%$
HadCRUT5 (суша+море)									
Земной шар		1556	5,1	0,8	94,2	0,3	4,6	75,5	14,5
Северное полушарие		861	2,3	0,5	97,2	0,2	2,1	85,1	9,4
Южное полушарие		695	8,5	1,2	90,4	0,4	7,8	63,6	20,7
АО, 15-70N		131	2,3	0,8	96,9	-	2,3	84,0	9,2
ТО, 20-65N		145	-	-	100,0	-	-	99,3	0,7
Широтные пояса	90-65N	72	2,8	-	97,2	1,4	1,4	93,1	2,8
	65-25N	478	2,5	0,6	96,9	0,2	2,3	84,7	10,0
	25S-25N	622	2,4	0,5	97,1	-	2,4	78,8	14,5
	25-65S	369	11,9	1,6	86,4	0,5	10,8	57,2	21,1
	65-90S	15	40,0	-	60,0	6,7	33,3	13,3	46,7
T3288 (только суша)									
Земной шар		2508	7,5	0,8	91,7	1,2	5,9	78,0	11,2
Северное полушарие		2115	5,1	0,5	94,5	0,1	4,7	84,7	7,7
Южное полушарие		393	20,6	2,8	76,6	6,6	12,5	41,5	30,3
Северная Америка		404	22,0	2,2	75,7	0,2	20,5	41,8	27,5
Евразия		1501	0,7	-	99,3	0,1	0,7	96,0	2,3
Южная Америка		134	17,2	3,0	79,9	4,5	12,7	26,1	48,5
Африка		130	3,1	-	96,9	-	3,1	90,8	5,4
Австралия		145	32,4	4,1	63,4	13,1	15,9	33,8	22,8
Антарктида		18	33,3	-	66,7	-	27,8	33,3	33,3
Европа		548	-	-	100,0	-	-	98,9	0,5
Азия		962	1,1	-	98,9	0,1	1,0	94,4	3,3
Арктика, 65-90N (суша)		150	-	-	100,0	-	-	96,0	1,3

Примечание. Таблица обобщает распределение оценок на рис. 5.1. NN – общее количество учтенных станций/боксов в регионе

В соответствии с таблицей 5.1, потепление весенних сезонов (по данным Т3288/HadCRUT5) подтверждают более 90% всех оценок (91,7 станций / 94,2% боксов). Доля оценок с тенденцией к похолоданию составила 7,5 / 5,1% всех данных. Из них статистически значимых на 5%-м уровне лишь 1,2 / 0,3%, причем в Северном полушарии существенно меньше, чем в Южном (0,5 / 2,8%).

Наиболее активное потепление весенних сезонов наблюдается в Евразии (рис. 5.1): положительный тренд, статистически значимый на 1%-м уровне, охватывает всю территорию Евразии, кроме Индии. Область наиболее интенсивного потепления – Таймыр (до +1,4°C/10 лет), несколько слабее – Северная Америка с Канадским архипелагом и

Гренландией (до $+0,9-1,0^{\circ}\text{C}/10$ лет). На акваториях океанов (всех, кроме Южного) тенденция к потеплению весенних сезонов составляет $+0,2-0,3^{\circ}\text{C}/10$ лет.

Нисходящий тренд (тенденция к похолоданию весенних сезонов) наблюдается в центре Северной Америки (88 станций, значим на 8), в Австралии (47 станций, значим на 19), в Южной Америке – (23 станции, значим на шести), в Антарктиде - % (6 станций, тренд не значим). На акваториях океанов тенденции к похолоданию просматривается в Тихом океане на востоке приэкваториальной части, в Южном океане вдоль 55-й параллели.

Пространственные распределения коэффициентов тренда для каждого из весенних месяцев представлены на рисунке 5.2 и обобщены в таблице 5.2.

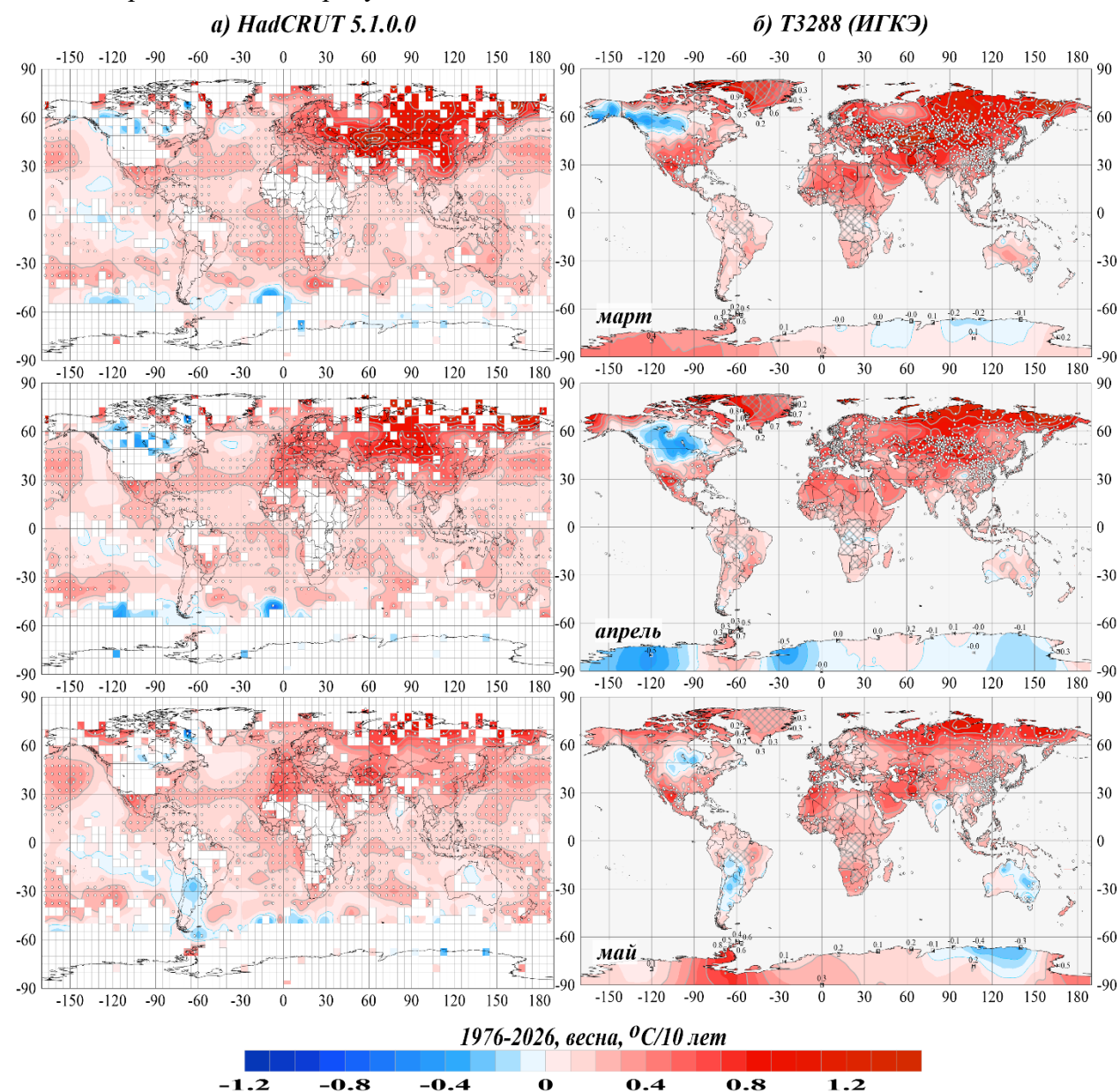


Рисунок 5.2 – См. рис. 5.1., но для среднемесячных аномалий температуры весенних месяцев.

Положительные тренды составили в марте 64% всех станционных оценок, в апреле –66%, в мае –53% (табл. 5.2). Значимая на 1% уровне тенденция к потеплению наблюдалась во все месяцы сезона на большей части территории Азии, в апреле-мае – в Западной Европе. На акваториях северных океанов тенденция к потеплению еще более убедительна: в марте-апреле-мае статистически значимыми (на 5% уровне значимости) были более 95% всех оценок в северной части Тихого океана и 77% – в Северной Атлантике.

Тенденция к похолоданию, в свою очередь, выявлена во все месяцы сезона на станциях Северной Америки, Австралии и Антарктиды, а также в небольших акваториях Тихого и Южного океанов. В мае отрицательные тренды отмечены еще и в Южной Америке. Значимая на 5% уровне тенденция к похолоданию, наблюдалась в мае в Австралии (26 станций из 145) и в Южной Америке (9 станций из 134), в апреле в Северной Америке (на 14 станциях из 404).

Таблица 5.2 – Доля статистически значимых оценок линейных трендов ($\alpha \leq 5\%$) в крупных регионах Земного шара в весенние месяцы 1976-2026 гг.

Регион		NN	Март		Апрель		Май	
			b<0	b>0	b<0	b>0	b<0	b>0
HadCRUT5 (суша+море)								
Земной шар		1556	0,5	64,7	0,4	68,1	0,4	65,0
Северное полушарие		861	0,2	72,5	0,1	78,6	0,1	79,2
Южное полушарие		695	0,9	55,1	0,9	55,1	0,7	47,3
АО, 15-70N		131	0,8	77,1	-	80,2	-	80,2
ТО, 20-65N		145	-	94,5	-	90,3	-	83,4
Широтные пояса	90-65N	72	1,4	68,1	1,4	83,3	1,4	90,3
	65-25N	478	0,2	79,1	-	79,5	-	78,2
	25S-25N	622	-	63,5	-	72,7	0,3	69,8
	25-65S	369	1,1	49,6	1,6	45,3	0,5	36,9
	65-90S	15	13,3	13,3	-	6,7	6,7	13,3
T3288 (только суша)								
Земной шар		2508	0,6	64,4	0,9	66,2	1,8	52,6
Северное полушарие		2115	0,2	69,6	0,7	72,5	0,4	57,9
Южное полушарие		393	2,8	36,4	2,0	32,6	9,7	23,9
Северная Америка		404	0,2	30,4	3,5	28,7	1,0	33,2
Евразия		1501	0,1	80,5	-	83,9	0,2	61,5
Южная Америка		134	0,7	22,4	1,5	34,3	6,7	14,9
Африка		130	-	69,2	-	66,2	-	83,1
Австралия		145	6,9	33,8	4,8	20,7	18,6	6,9
Антарктида		18	-	27,8	-	11,1	5,6	16,7
Европа		548	-	75,9	-	89,2	-	46,4
Азия		962	0,1	83,1	-	80,6	0,3	70,1
Арктика, 65-90N (суша)		150	-	63,3	-	93,3	-	84,7

Примечание. Таблица обобщает распределение оценок на рисунке 5.2. Процентное содержание рассчитано относительно NN (NN - общее количество станций в регионе).

Как и при анализе предыдущих сезонов, выявлены также области локального ослабления потепления (области статистически незначимого положительного тренда).

Еще раз отметим, что на сегодняшний день из всех регионов потепление наиболее выражено в Арктике (широтный пояс 90-65N) и Евразии.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. По данным массива HadCrut5 (суша+море), весна 2026 г. стала одной из пяти самых теплых в истории наблюдений: в целом по Земному шару – четвертой, в Северном

полушарии – пятой, в Южном – третьей (ранги 4, 5, 3, соответственно). При этом, по данным T3288 и CRUTEM5 (только суша) им соответствуют ранги 5, 5, 8, а по данным HadSST4 (только море) – 2, 2, 1,5. То есть, в Южном полушарии, по данным с акваторий океанов, был повторен рекорд весны 2025 года.

2. Этой весной наиболее крупные положительные (с 5%-ми экстремумами тепла) и отрицательные сезонные аномалии температуры на суше располагались, в основном, в Северном полушарии: в Евразии, Северной Америке и, в меньшей мере, в Африке.

3. Из континентов Южного полушария выделяется Австралия – установлен новый региональный рекорд (это самая теплая весна с 1901 г., аномалия +1,71°C), на юге значения температуры не ниже 95-го перцентиля).

4. В Южной Америке средняя по континенту температура весной 2026 г. была ниже климатической нормы 1991-2020 г.: в среднем за сезон, аномалия составила -0,15°C.

5. Из внутрисезонных особенностей на континентах можно отметить, изменение взаимного расположения областей «тепла» и «холода» в Северной Америке: в марте и апреле – на севере «холодно», на юге «тепло», а в мае – на западе и востоке «холодно», в центре «тепло».

6. В регионах: Тихий океан (20-65N), широтные пояса 25-65S и 65-90S (преимущественно за счет океанов), осуществились сезонные и/или месячные рекорды.

7. Отрицательные аномалии на акваториях океанов (не ниже -0,1°C) за сезон в целом и во все месяцы сезона наблюдались в восточной части Атлантики, в юго-восточной части Индийского океана, в Тихом океане - на востоке приэкваториальной части.

8. Продолжающаяся тенденция к потеплению весенних сезонов подтверждается данными более 90% всех поступивших наземных наблюдений (против менее 8% данных в пользу нисходящего тренда, из которых статистически значимых на 5%-м уровне лишь около 1,0%).

8. Наиболее активное потепление весенних сезонов (по площади охвата, и по интенсивности) отмечается в Евразии: положительный тренд, статистически значимый на 1%-м уровне, охватывает всю территорию континента (до +1,4°C/10 лет на Таймыре). Несколько ниже тенденция к потеплению на Канадском архипелаге и в Гренландии (до +0,9-1,0°C/10 лет), на юге Северной Америки и на севере Африки (до +0,6-0,7°C/10 лет). На акваториях океанов тренд потепления составляет +0,2-0,3°C/10 лет.

9. Тенденция к похолоданию, статистически значимая на 5% уровне, наблюдалась в мае в Австралии (26 станций из 145) и в Южной Америке (9 станций из 134), в апреле в Северной Америке (на 14 станциях из 404).

10. Сравнение сезонных оценок глобальных трендов в разных подгруппах данных приводит к выводу: современное глобальное потепление (1976-2026) протекает в Северном полушарии в 1,4-2,7 раза активнее, чем в Южном, над сушей – в 1,1-2,1 раза быстрее, чем над океанами, и в последние 50 лет ускорилось в 1,3-2,0 раза в сравнении с последним столетием.

На столетнем периоде (1927-2026 гг.) потепление весенних сезонов (как и зимних) на поверхности океанов было более активным в Южном полушарии, и почти одинаково активно на суше и на акваториях океанов.