

УДК 504.3.054<<2013.01>>(047)(47+57)

О загрязнении природной среды и радиационной обстановке на территории Российской Федерации в январе 2013 г.*

Е. С. Дмитриевская, Т. А. Красильникова,
О. А. Маркова

Загрязнение природной среды в результате аварий

Атмосферный воздух. В связи с произошедшей 15 января 2013 г. утечкой конденсата на конденсатопроводе “Карачаганак — Оренбург” в районе н. п. Краснохолм (Оренбургская область) специалистами Оренбургского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды был организован дополнительный отбор проб атмосферного воздуха на стационарном посту, расположенном в центральной части г. Оренбург, и экспедиционный отбор проб воздуха в населенных пунктах Южный Урал, 9 Января, Городище, а также в 2 км от места аварии (подветренная сторона). На момент аварии метеорологические условия (ветер западного направления, скорость 6—8 м/с) способствовали переносу воздушных масс из района аварии в сторону указанных населенных пунктов, что стало причиной запаха газа в некоторых районах Оренбурга и в его пригороде. Результаты анализа отобранных проб показали, что в г. Оренбург концентрации сероводорода составили 1,1 ПДК, суммарных углеводородов — 1,26 ПДК. В других указанных населенных пунктах, а также

в районе аварии концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Водные объекты. Аварий, приведших к загрязнению воды водных объектов, наблюдательной сетью Росгидромета зарегистрировано не было.

Почва. 25 января 2013 г. на перегоне ст. Вурнары — ст. Шумерли (Шумерлинский район Чувашской Республики) в результате схода с рельсов цистерны с мазутом произошел разлив на грунт 15 т мазута на площади 50 м², что соответствует критериям экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) почвы. Проведены работы по ликвидации последствий аварии, загрязненный грунт вывезен на полигон у г. Ульяновск.

27 января в Чертковском районе (Ростовская область) в результате порыва нитки магистрального нефтепровода Самара — Лисичанск произошел разлив нефтепродуктов на почву в объеме 49 м³. Площадь загрязнения составила около 2 га. Загрязнения водных объектов не произошло. Загрязненный грунт был вывезен для захоронения на специальный полигон.

Экстремально высокое загрязнение природной среды

Описание критериев экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха водных объектов, а также других критериев загрязнения природной среды приведено в журнале “Метеорология и гидрология”, 2013, № 1, с. 100—107. Показатели загрязнения воды приводятся по предельно допустимой концентрации (ПДК) для рыбохозяйственных водных объектов.

Атмосферный воздух. В январе 2013 г. случаев экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано (в январе 2012 г. — также не зарегистрировано).

Водные объекты. В январе 2013 г. на территории Российской Федерации случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 1-го

* *Официальная информация Росгидромета.*

Таблица 1

**Случаи экстремально высокого загрязнения
поверхностных вод суши в январе 2013 г.**

Водный объект, пункт	Ингредиент	Концентрация, ПДК
Вещества 1-го класса опасности		
Протока из оз. Куэтс-Ярви, п. Никель (Мурманская область)	Ионы ртути	8
р. Хауки-Лампи-Йоки, г. Заполярный (Мурманская область)	То же	18
Вещества 3-го класса опасности		
р. Айва, 18,6—23 км выше устья, г. Красноуральск (Свердловская область)	Ионы меди (2 случая)	55, 74
р. Блява, г. Медногорск (Оренбургская область)	То же	391
р. Охинка, г. Оха (Сахалинская область)	Нефтепродукты	>100
р. Пельшма, г. Сокол (Вологодская область)	Лигносульфонаты	55
	Фенолы	114
Вещества 4-го класса опасности		
р. Айва, 18,6 км выше устья, г. Красноуральск (Свердловская область)	Ионы марганца	50
р. Вильва, автодорожный мост на трассе Чусовой — Губаха (Пермский край)	Ионы железа общего	184
р. Исеть, г. Екатеринбург (Свердловская область)	Взвешенные вещества	92
	Ионы марганца	57
р. Кизел, г. Кизел, автодорожный мост на трассе Губаха — Александровск (Пермский край)	Ионы железа общего	2700*
	Ионы марганца	489
р. Нейва, г. Невьянск (Свердловская область)	То же	89
р. Нюдауй, г. Мончегорск (Мурманская область)	рН	9,8**
р. Пельшма, г. Сокол (Вологодская область)	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	68
р. Пышма, г. Березовский (Свердловская область)	Кислород	1,61***
р. Салда, д. Медведево (Свердловская область)	Ионы марганца	75
р. Северная Вильва, п. Всеволодо-Вильва (Пермский край)	То же	75
р. Северушка, 0,6 км ниже г. Северский (ГП Полевской) (Свердловская область)	Ионы железа общего	395
	Ионы марганца	91
р. Тагил, г. Верхний Тагил (Свердловская область)	То же	146
р. Тобол (Курганская область)	>>	67
г. Курган	>>	81
с. Звериноголовское	>>	52
р. Тура, д. Тимофеево (Свердловская область)	Кислород	0,75***
р. Уй, с. Усть-Уйское (Курганская область)	Ионы марганца	173
р. Камышенка, г. Новосибирск (Новосибирская область)	То же	52
<i>Примечание.</i> * Зона хронического загрязнения шахтными водами; ** по показателю рН критерием экстремально высокого загрязнения являются значения менее 4 и более 9,7; *** концентрация приведена в мг/л; экстремально высокое загрязнение соответствует содержанию в воде растворенного кислорода 2 мг/л и менее.		

Таблица 2

Случаи высокого загрязнения водных объектов в январе 2013 г.

Территория	Ингредиент	Класс опасности	Число случаев	Концентрация, ПДК	
				минимум	максимум
Бассейн р. Обь					
Новосибирская область	Азот нитритный	4	1		22
	Ионы марганца	4	3	34	50
Курганская область	Азот нитритный	4	1		13
	Ионы марганца	4	1		44
	Трудноокисляемые органические вещества по ХПК	4	2	10	13
Омская область	Кислород	4	2	2,8*	2,9*
	Ионы марганца	4	1		49
Свердловская область	Азот аммонийный	4	1		13
	Азот нитритный	4	6	14	27
	Взвешенные вещества	4	2	21	37
	Кислород	4	2	2,1*	2,86*
	Ионы марганца	4	3	32	43
	Ионы цинка	3	1		11
Тюменская область	Кислород	4	4	2,01*	2,67*
Бассейн р. Волга					
Кировская область	Взвешенные вещества	4	3	12	13
Московская область	Азот аммонийный	4	22	10	49
	Азот нитритный	4	12	12	37
	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	3	5	8
Нижегородская область	Взвешенные вещества	4	5	13	21
	Кислород	4	1		2,35*
Республика Марий Эл	Взвешенные вещества	4	3	11	20
Рязанская область	Азот аммонийный	4	1		22
	Ионы железа общего	4	2	35	43
Тульская область	Азот нитритный	4	2	14	16
	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		10
Удмуртская Республика	Взвешенные вещества	4	1		32
Челябинская область	То же	4	1		15
Бассейн р. Дон					
Белгородская область	Азот нитритный	4	4	12	18
Бассейн р. Урал					
Оренбургская область	Ионы цинка	3	1		17
Бассейн р. Амур					
Забайкальский край	Азот нитритный	4	1		29
Приморский край	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		14
	Кислород	4	1		2,69*
Бассейн р. Кама					
Пермский край	Взвешенные вещества	4	1		32
	Ионы железа общего	4	1		41
	Ионы марганца	4	1		37
	Ионы никеля	3	1		18
	Фенолы	3	1		43
Свердловская область	Ионы марганца	4	1		39
Бассейн р. Северная Двина					
Вологодская область	Азот аммонийный	4	1		16
	Трудноокисляемые органические вещества по ХПК	4	1		28
Кировская область	Взвешенные вещества	4	2	33	41

Продолжение табл. 2

Территория	Ингредиент	Класс опасности	Число случаев	Концентрация, ПДК	
				минимум	максимум
	Малые реки, озера, водохранилища				
Мурманская область	Дитиофосфат крезиловый	4	3	10	30
	Ионы меди	3	1		31
	Ионы никеля	3	3	12	49
	Ионы ртути	1	1		3
Ленинградская область	Азот нитритный	4	1		14
Сахалинская область	Азот аммонийный	4	1		12
Примечание. Концентрация дана в мг/л, высокое загрязнение соответствует содержанию в воде растворенного кислорода от 3 до 2 мг/л.					

и 2-го классов опасности были зарегистрированы 2 раза на 2 водных объектах (в январе 2012 г. — 1 раз на 1 водном объекте).

Случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 3-го и 4-го классов опасности были отмечены наблюдательной сетью Росгидромета 27 раз на 18 водных объектах (в январе 2012 г. — 20 раз на 16 водных объектах).

Всего в январе 2013 г. случаи экстремально высокого загрязнения поверх-

ностных вод веществами 1—4-го классов опасности были зафиксированы 29 раз на 20 водных объектах (в январе 2012 г. — 21 раз на 17 водных объектах). Перечень случаев ЭВЗ представлен в табл. 1. Основные источники загрязнения — предприятия металлургической, горнодобывающей, нефтяной, целлюлозно-бумажной промышленности и жилищно-коммунального хозяйства.

Высокое загрязнение природной среды

Атмосферный воздух. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха веществом 1-го класса опасности — бенз(а)пиреном — были зарегистрированы в следующих городах: Архангельск (4 случая, до 21 ПДК), Курган (2 случая, до 16 ПДК), Челябинск (1 случай, 13 ПДК), Нижний Тагил (1 случай, 12 ПДК) и Магнитогорск (1 случай, 11 ПДК).

Случаи высокого загрязнения атмосферного воздуха веществами 3-го класса опасности были зарегистрированы в г. Омск — хлористым водородом (1 случай, 14 ПДК_{м.р.}), в г. Волгоград — фенолом (1 случай, 12 ПДК_{м.р.}), в г. Екатеринбург — этилбензолом (5 случаев, до 18 ПДК_{м.р.}), в г. Южно-Сахалинск — сажой (1 случай, 13 ПДК_{м.р.}).

Таким образом, в январе 2013 г. в 9 городах в 17 случаях были зарегистрированы концентрации загрязняющих веществ более 10 ПДК (в январе 2012 г. — в 3 городах в 5 случаях).

Водные объекты. В январе 2013 г. на территории Российской Федерации было

зарегистрировано 115 случаев высокого загрязнения на 55 водных объектах (в январе 2012 г. — 101 случай ВЗ на 52 водных объектах). Перечень случаев высокого загрязнения водных объектов приведен в табл. 2.

Высокое загрязнение отмечалось в течение месяца в бассейнах крупнейших рек страны: Волги (50% общего числа зарегистрированных случаев ВЗ), Оби (26%), Камы (5%), Дона, Северной Двины и Амура (по 3%), Урала (1%). На более мелких реках, озерах, а также на водохранилищах было отмечено 9% всех случаев ВЗ.

Распределение случаев высокого загрязнения по ингредиентам следующее: азот нитритный — 28, азот аммонийный — 26, взвешенные вещества — 18, кислород и ионы марганца — по 10, легкоокисляемые органические вещества по БПК₅ — 5, ионы никеля — 4, дитиофосфат крезильовый, ионы железа общего и трудноокисляемые органические вещества по ХПК — по 3, ионы цинка — 2, фенолы, ионы меди и ртути — по 1.

Москва

В январе 2013 г., по данным стационарной сети наблюдений (см. схему расположения станций и сведения о них в журнале “Метеорология и гидрология”, 2013, № 1, с. 105, 106), в атмосферном воздухе города наблюдались повышенные концентрации диоксида азота, формальдегида и фенола.

Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота был зарегистрирован в следующих округах:

— в Южном административном округе (район Нагорный) (значения показателей качества воздуха СИ = 2, НП = 17%);

— в Юго-Восточном округе (район Печатники) (СИ = 2, НП = 9%);

— в Северном округе (район Савеловский) (СИ = 1, НП = 5%);

— в Центральном округе (район Мещанский) (СИ = 1, НП = 1%).

Повышенный уровень загрязнения воздуха фенолом (СИ = 1, НП = 1%) отмечался в Центральном административном округе (район Мещанский), формальдегидом (СИ = 1, НП = 6%) — в Восточном (район Богородское).

В Северо-Восточном, Северо-Западном и Западном административных округах уровень загрязнения воздуха был низким.

Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на территории Российской Федерации в январе 2013 г. в целом была стабильной и находилась в пределах радиационного фона. Экстремально высоких уровней радиоактивного загрязнения на территории России не наблюдалось.

Высокий уровень объемной радиоактивности приземного воздуха отмечался в четырех населенных пунктах: в п. Верхнее Дуброво (Свердловская область) в период с 1 по 5 января (превышение фона составляло от 5 до 6 раз); в г. Уяр (Красноярский край) с 7 по 8 и с 13 по 14 января (превышение фона составляло 6 и 7 раз соответственно); в г. Красноярск с 9 по 10 и с 21 по 22 января (превышение составляло от 5 до 6 раз); в г. Нарьян-Мар с 5 по 6 января (превышение фона составляло 8 раз).

Высокий уровень плотности радиоактивных выпадений из воздуха за прошедший месяц не наблюдался.

На территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, с плотностью загрязнения местности цезием-137 1—5 Ku/km^2 значения мощности дозы гамма-излучения на местности (МЭД) находились в пределах от 11 до 13 $мкР/ч$, с плотностью загрязнения 5—15 Ku/km^2 — от 13 до 22 $мкР/ч$, а с плотностью загрязнения 15—40 Ku/km^2 — от 23 до 28 $мкР/ч$.

По данным ежедневных измерений, в 100-километровых зонах расположения АЭС и других радиационно опасных объектов значения МЭД находились в пределах от 5 до 24 $мкР/ч$, что соответствует уровням естественного радиационного фона.

Значения МЭД ($мкР/ч$) в зоне радиационно опасных объектов были следующими:

Значение МЭД	Минимум	Максимум
Балаковская АЭС	8	18
Белоярская АЭС	7	13
Билибинская АЭС	5	16
Калининская АЭС	6	15
Кольская АЭС	5	15
Курская АЭС	8	14
Ленинградская АЭС	6	24
Нововоронежская АЭС	7	14
Волгодонская АЭС	8	17
Смоленская АЭС	7	16
ФГУП ПО “Севмаш”	8	15
НИИ атомных реакторов (г. Димитровград), ПЗРО Казанского СК “Радон”	8	15

Значение МЭД	Минимум	Максимум
Загорский СК “Радон”, ПО “Машиностроительный завод” (г. Электросталь)	6	18
Волгоградский ПЗРО	6	11
Ростовский СК “Радон”	5	16
Лермонтовское ПО “Алмаз” (Ставропольский край)	11	21
ПЗРО Грозненского СК “Радон”	10	14
Уфимский СК “Радон”	6	13
ПО “Маяк”, ПЗРО Челябинского СК “Радон”	9	15
Красноярский горно-химический комбинат	9	17
Сибирский химический комбинат (г. Северск)	8	15
ПЗРО Иркутского СК “Радон”	5	22
ПЗРО Хабаровского СК “Радон”	9	16
Физико-энергетический институт (г. Обнинск)	7	14
Новосибирское ПО “Химконцентрат”, ПЗРО Новосибирского СК “Радон”	7	14
ПЗРО Нижегородского СК “Радон”	7	15
Приаргунский горно-химический комбинат, ПО “Забайкальский комбинат редких металлов”	10	19
ПО “Чепецкий механический завод” (г. Глазов)	9	14
Ядерный центр ЭМЗ “Авангард” (г. Саров)	7	12

e-mail: umz_voda2002@mail.ru

Поступила
22 II 2013

УДК 551.506.2<<2013.01>>(047)(47+57)

Погода на территории Российской Федерации в январе 2013 г.

Н. В. Сатина

Европейская территория России. В большинстве районов европейской территории России в январе 2013 г. погода была теплее, чем обычно. Средняя месячная температура воздуха была на 1—4°C (в Калмыкии на 5—6°C) выше средних многолетних значений, лишь в Псковской и в большинстве областей Центрального федерального округа она оказалась в пределах климатической нормы (рис. 1).

Средняя месячная температура воздуха в северной половине европейской территории имела меридиональное распределение, т. е. понижалась с запада на восток, в южной половине было широтное распределение (понижалась с юга на север): на западе Северо-Западного, в Центральном и Приволжском федеральных округах она составила от –5 до –15°C, на востоке Северо-Западного федерального округа от –15 до –25°C, в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах от 0 до 5°C.

Самая высокая средняя месячная температура воздуха в январе 2013 г. отмечалась в Майкопе (3,6°C), а самая низкая — в Нарьян-Маре (–18,8°C).

Распределение количества осадков, выпавших в январе 2013 г., показано на рис. 2. Избыток осадков (120—180% месячной нормы) отмечался на севере Северо-Западного, юге, юго-западе Центрального и юге Приволжского федеральных округов. На остальной территории количество выпавших осадков составило климатическую норму (80—120%), в ряде областей Центрального, местами в Южном и в Северо-Кавказском федеральных округах — меньше нормы (15—80%).

Выше приведены средние значения метеорологических величин. В течение месяца погода часто менялась, потепления сменялись похолоданиями, а выпадение осадков не было равномерным.

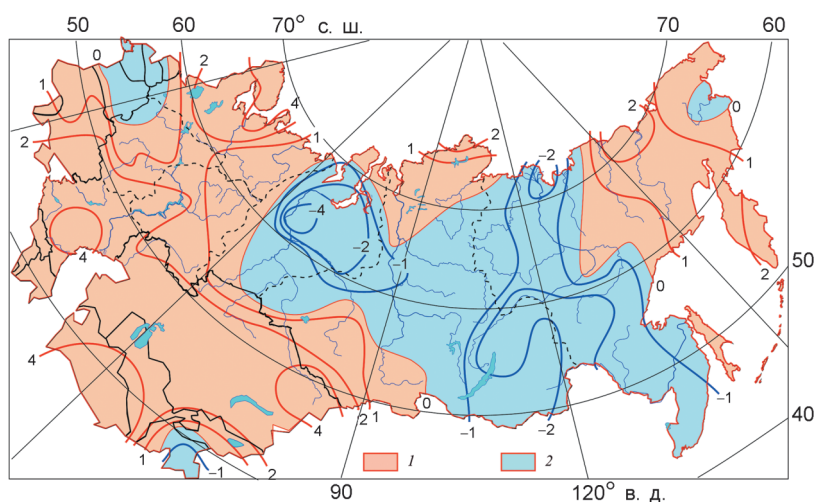


Рис. 1. Аномалия средней месячной температуры воздуха в январе 2013 г.

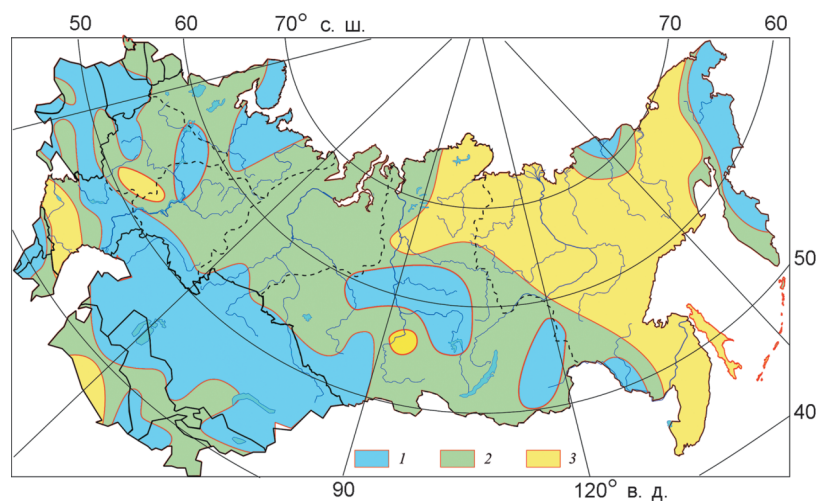
1) $T > 0^\circ\text{C}$; 2) $T < 0^\circ\text{C}$.

Рис. 2. Аномалия месячного количества осадков в январе 2013 г.

1 — месячное количество осадков больше нормы ($>120\%$); 2 — около нормы ($80\text{—}120\%$); 3 — меньше нормы ($<80\%$).**Северо-Западный федеральный округ.**

В Мурманской области в январе 2013 г. преобладала теплая погода. Температура воздуха ночью понижалась до $-5\text{...}-10^\circ\text{C}$, днем она колебалась от -2 до -7°C (в течение 5—6 дней наблюдались оттепели). Морозный период был непродолжительным и наблюдался в середине и в третьей декаде месяца (ночью $-13\text{...}-18^\circ\text{C}$, днем $-9\text{...}-14^\circ\text{C}$). Осадки в виде снега выпадали в большинстве дней месяца, но были неболь-

шими (менее 5 мм). Отмечались гололедно-изморозевые отложения (диаметр отложений 21—39 мм), ветер 22—27 м/с (в отдельные дни до 39 м/с).

В Архангельской и Вологодской областях в первой декаде января отмечалась теплая погода: ночью $-6\text{...}-11^\circ\text{C}$, днем $-1\text{...}-6^\circ\text{C}$. Во второй и третьей декадах погода была неустойчивой, с резкими колебаниями температуры. Во время похолодания она понижалась ночью до $-19\text{...}-24^\circ\text{C}$ (в от-

дельные ночи в Архангельской области было до $-24...-29^{\circ}\text{C}$, в Вологодской области до $-30...-35^{\circ}\text{C}$, днем температура составляла $-20...-25^{\circ}\text{C}$. В периоды потепления мороз ослабевал ночью до $-10...-15^{\circ}\text{C}$ (в конце месяца до $-6...-11^{\circ}\text{C}$), днем до $-3...-8^{\circ}\text{C}$. Осадки в виде снега выпадали почти ежедневно, но были небольшими (менее 2 мм).

В Республике Коми и Ненецком автономном округе в течение месяца отмечалась резкая смена периодов холода и тепла. Во время волн холода морозы усиливались ночью до $-25...-30^{\circ}\text{C}$ (в Ненецком автономном округе кратковременно было до $-33...-38^{\circ}\text{C}$), днем до $-23...-28^{\circ}\text{C}$. В периоды потепления температура повышалась ночью до $-10...-15^{\circ}\text{C}$, днем до $-3...-8^{\circ}\text{C}$, в конце месяца отмечались оттепели. Небольшой снег (менее 1 мм) шел ежедневно, и лишь в отдельные дни осадки были сильными (до 12 мм).

В Ленинградской, Псковской, Новгородской областях и Республике Карелия в начале января ночью температура была близка к 0°C , днем повышалась до $1...3^{\circ}\text{C}$. Но постепенно температура воздуха понижалась и во второй декаде оказалась ниже нормы на $4...6^{\circ}\text{C}$. В это время часто ночью мороз усиливался до $-13...-18^{\circ}\text{C}$, в отдельные ночи местами до -28°C (в Карелии до -30°C), днем до $-13...-18^{\circ}\text{C}$. В третьей декаде температура была близка к норме: ночью $-9...-14^{\circ}\text{C}$, днем $-3...-8^{\circ}\text{C}$, в последние дни месяца было около 0°C . Осадки выпадали часто, но в большинстве дней были небольшими, лишь в отдельные дни суточное количество выпавших осадков составляло 7–10 мм. В Карелии отмечалось налипание мокрого снега (диаметр отложений до 16 мм).

В Калининградской области, как и в северо-западных областях, январь 2013 г. начался с очень теплой погоды. В первой пятидневке даже ночью температура была положительная (от 0 до 4°C), днем она повышалась до $1...6^{\circ}\text{C}$. К концу первой декады похолодало. Холодная погода сохранялась и в большинстве дней третьей декады. В это время мороз усиливался ночью до $-8...-13^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи до $-13...-18^{\circ}\text{C}$), днем до $-5...-10^{\circ}\text{C}$. Теплая погода вернулась лишь в последние дни месяца, температура как ночью, так и днем была положи-

тельная. Осадки выпадали часто, в отдельные дни количество выпавших за сутки осадков составляло до 13 мм.

Центральный федеральный округ. В первой декаде января 2013 г. в центре России отмечалась теплая погода. Температура воздуха в течение суток колебалась от -6 до 1°C . К концу декады похолодало и до последних дней месяца наблюдались умеренные морозы: ночью во второй декаде $-9...-14^{\circ}\text{C}$, в третьей декаде $-15...-20^{\circ}\text{C}$ (на юге округа местами до -29°C), днем $-6...-11^{\circ}\text{C}$.

Лишь в последние дни месяца заметно потеплело, температура воздуха в течение суток составляла $-1...-6^{\circ}\text{C}$. Осадки в виде снега выпадали почти ежедневно. В середине месяца южный циклон существенно повлиял на количество осадков в южных областях округа. В Тульской области за сутки выпало до 26 мм осадков, в Калужской области до 23 мм, отмечались метель и ветер до 15 м/с.

Приволжский федеральный округ. На севере округа в первой декаде января было не по сезону тепло. Средняя температура на $3...5^{\circ}\text{C}$ превысила норму и составила в течение суток $-2...-7^{\circ}\text{C}$ (в Кировской области и Республике Марий Эл в отдельные ночи до -18°C). Во второй декаде мороз усилился. Температура воздуха понизилась ночью до $-14...-19^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи в Кировской области до -29°C , в Республике Марий Эл до -24°C), днем она составляла $-9...-14^{\circ}\text{C}$ (в Кировской области до -23°C , в Республике Марий Эл до -19°C). В третьей декаде температура была близка к норме: ее преобладающее значение составило ночью $-10...-15^{\circ}\text{C}$, днем $-6...-11^{\circ}\text{C}$. Снег шел почти ежедневно, но в небольшом количестве (менее 1 мм), лишь в течение 2–3 дней месяца осадки были умеренными (4–7 мм).

На юге округа в первой декаде января было также тепло: температура ночью $-11...-16^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи $-2...-7^{\circ}\text{C}$), днем $-2...-7^{\circ}\text{C}$ (в отдельные дни до 1°C). Во второй декаде похолодало, но температура оставалась выше нормы: ночью $-13...-18^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи до -26°C), днем $-4...-9^{\circ}\text{C}$. В третьей декаде произошло дальнейшее усиление морозов: ночью было до $-20...-25^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи до -30°C), днем $-10...-15^{\circ}\text{C}$. Умеренный снег

отмечался во второй декаде (4—7 мм), в Самарской области и Башкортостане он был сильным (до 16 мм осадков). В Самарской, Саратовской и Оренбургской областях наблюдались гололедно-изморозевые отложения (диаметр до 35 мм).

Южный и Северо-Кавказский федеральные округа. На юге Европейской России январь 2013 г. выдался теплым. В первой половине месяца минимальная температура понижалась до $-4...1^{\circ}\text{C}$ (в течение 2—3 ночей было $-8...-13^{\circ}\text{C}$), максимальная температура повышалась до $-3...2^{\circ}\text{C}$ (в отдельные дни до $4...9^{\circ}\text{C}$). Во второй половине месяца стало еще теплее: ночью от -1 до 4°C , в Краснодарском крае $1...6^{\circ}\text{C}$, днем на севере территории от -2 до 3°C , на юге $7...12^{\circ}\text{C}$, в Краснодарском крае в отдельные дни до 16°C . Во второй половине месяца в ряде городов были установлены новые рекорды суточного максимума температуры воздуха: 18 января в Краснодаре ($15,1^{\circ}\text{C}$), 20 января в Ставрополе ($8,0^{\circ}\text{C}$), 22 января в Нальчике ($14,2^{\circ}\text{C}$), в Ставрополе ($15,9^{\circ}\text{C}$), в Краснодаре ($17,8^{\circ}\text{C}$), в Ростове-на-Дону ($12,3^{\circ}\text{C}$), в Черкесске ($14,3^{\circ}\text{C}$), во Владикавказе ($15,5^{\circ}\text{C}$), в Грозном ($14,9^{\circ}\text{C}$), 23 января в Ростове-на-Дону ($10,7^{\circ}\text{C}$), в Астрахани ($12,6^{\circ}\text{C}$), в Назрани ($13,0^{\circ}\text{C}$) и в Грозном ($11,2^{\circ}\text{C}$).

Осадки отмечались в большинстве дней месяца, в отдельные дни сильные (до 43 мм), в Краснодарском крае наблюдалось налипание мокрого снега (диаметр отложений до 85 мм), в Ростовской области были сильный снег (до 30 мм) и гололед (до 32 мм), в Калмыкии выпал снег (до 40 мм). Ветер усиливался до 24 м/с. В Волгоградской и Ростовской областях был отмечен туман с ухудшением видимости до 50 м.

Азиатская территория России. В январе 2013 г. холодная погода отмечалась в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах, Республике Бурятия и Забайкальском крае, в западных районах Якутии, в Амурской области, центральных и южных районах Хабаровского края и в Приморье. Средняя месячная температура в перечисленных районах оказалась на $1...4^{\circ}\text{C}$ ниже климатической нормы. Теплая погода со средней месячной температурой воздуха на $1...3^{\circ}\text{C}$ выше нормы была на Таймыре, в Алтайском крае и Рес-

публике Алтай, Магаданской области и Камчатском крае. На остальной территории она была близка к климатической норме (рис. 1).

Самые сильные морозы наблюдались на северо-востоке Якутии (-45°C и ниже). А самая высокая средняя месячная температура отмечалась в Камчатском крае, Приморье и на юге Сахалина ($-8...-13^{\circ}\text{C}$).

Месячное количество осадков, выпавших в январе 2013 г., показано на рис. 2. Избыток осадков (более 120%) отмечался в Алтайском крае и Республике Алтай, в центральных районах Красноярского края, местами в Забайкальском крае и Амурской области, а также на востоке Чукотского автономного округа и Камчатского края. Меньше нормы (менее 80%) выпало осадков в Якутии, Хабаровском крае, Приморье, на Сахалине, в Магаданской области и на западе Чукотского автономного округа. В Уральском федеральном округе и большинстве районов Сибирского количество выпавших осадков оказалось в пределах нормы (80—120%).

Наименьшее количество осадков отмечалось на арктическом побережье, в бухте Амбарчик за весь месяц выпало всего 1 мм осадков. А больше всего осадков отмечалось традиционно в Камчатском крае (в Петропавловске-Камчатском выпало 134 мм, или 122% нормы).

На 31 января снежный покров отмечался почти повсеместно, лишь на Черноморском побережье Краснодарского края снега не было. Наибольшая высота снежного покрова наблюдалась традиционно в Камчатском крае, где местами она к концу месяца достигла 204 см.

Уральский федеральный округ. На севере округа (в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах) январь выдался морозным. Ночью температура была ниже -30°C (в отдельные ночи второй декады до $-36...-41^{\circ}\text{C}$), днем она колебалась от -18 до -23°C . Лишь в первой и последней пятидневках месяца морозы были не такими суровыми: ночью они ослабевали до $-20...-25^{\circ}\text{C}$, днем в Ямало-Ненецком автономном округе до $-18...-23^{\circ}\text{C}$, в Ханты-Мансийском — до $-13...-18^{\circ}\text{C}$. Снег выпадал ежедневно, но суточное количество осадков на большей части территории не превышало 1 мм, лишь в отдельные дни в

Ханты-Мансийском автономном округе снег был сильным (до 10 мм).

В южных районах Уральского федерального округа (Свердловская, Курганская, Челябинская области и юг Тюменской) первая и вторая декады месяца были холодными. На Среднем Урале температура была ночью $-16...-21^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи до -26°C), днем $-10...-15^{\circ}\text{C}$, на Южном Урале ночью $-20...-25^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи до -30°C), днем $-10...-15^{\circ}\text{C}$. В третьей декаде, несмотря на неустойчивый характер, погода оказалась теплее, чем обычно. Температура воздуха колебалась на Среднем Урале ночью от $-15...-20$ до $-5...-10^{\circ}\text{C}$, днем от $-9...-14$ до $0...-5^{\circ}\text{C}$, на Южном Урале ночью от $-21...-26$ до $-5...-10^{\circ}\text{C}$, днем от $-8...-13$ до $-3...-2^{\circ}\text{C}$. Существенных осадков в течение месяца не наблюдалось.

Сибирский федеральный округ. В Таймырском муниципальном районе (Красноярский край) преобладала температура ночью $-32...-37^{\circ}\text{C}$, в первой декаде и конце месяца $-39...-44^{\circ}\text{C}$, днем она повышалась до $-30...-35^{\circ}\text{C}$, в отдельные дни морозы ослабевали до $-21...-26^{\circ}\text{C}$. Осадков в течение месяца практически не было.

В Эвенкийском муниципальном районе (Красноярский край) температура воздуха в течение суток колебалась от $-37...-42$ до $-30...-35^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи было до -44°C). Осадки выпадали в течение 16—18 дней месяца (1—4 мм).

В Туруханском районе (Красноярский край) в первой декаде января температура воздуха составляла ночью $-30...-35^{\circ}\text{C}$, днем $-24...-29^{\circ}\text{C}$. В дальнейшем отмечались ее резкие колебания. Самые сильные морозы (ночью $-42...-47^{\circ}\text{C}$, днем $-35...-40^{\circ}\text{C}$) наблюдались в начале второй декады месяца. В середине второй и третьей декад температура понижалась ночью до $-15...-20^{\circ}\text{C}$, днем до $-5...-10^{\circ}\text{C}$. Снег выпадал в большинстве дней месяца, но количество осадков было небольшим (от 1 до 4 мм).

В южных районах округа в первой и второй декадах месяца температура колебалась ночью от $-15...-22$ до $-30...-37^{\circ}\text{C}$ (в Восточной Сибири местами до $-42...-47^{\circ}\text{C}$, во второй декаде в Томской области до -46°C), днем от $-8...-15$ до $-23...-30^{\circ}\text{C}$ (в Восточной Сибири до $-35...-42^{\circ}\text{C}$). В

третьей декаде на юге Западной Сибири, в центральных и южных районах Красноярского края мороз кратковременно ослабевал ночью до $-4...-11^{\circ}\text{C}$, в Алтайском крае до 3°C , днем до $0...7^{\circ}\text{C}$. 23 января в Омске установлен новый рекорд суточного максимума температуры ($1,6^{\circ}\text{C}$). Во второй и третьей декадах отмечались снег, местами сильный (до 29 мм осадков), метель, ветер до 23—29 м/с (в Республике Алтай до 28—34 м/с).

В Иркутской области самой холодной была первая декада месяца. Ночью мороз усиливался на юге области до $-21...-27^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи до -33°C), на севере области до $-40...-47^{\circ}\text{C}$, днем на юге было $-14...-19^{\circ}\text{C}$, на севере около -30°C . В дальнейшем морозы немного ослабели, в конце месяца температура повысилась ночью на юге до $-14...-19^{\circ}\text{C}$, на севере до $-20...-25^{\circ}\text{C}$, днем на юге до $-2...-7^{\circ}\text{C}$, на севере до $-15...-20^{\circ}\text{C}$. Осадки в виде снега в течение месяца были незначительны.

В Республике Бурятия и Забайкальском крае в январе преобладала морозная погода: ночью $-30...-35^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи до -40°C), днем $-19...-24^{\circ}\text{C}$. Потеплело лишь в последней пятидневке месяца: ночью до $-20...-25^{\circ}\text{C}$, днем до $-10...-15^{\circ}\text{C}$. Существенных осадков не наблюдалось.

Дальневосточный федеральный округ. В Якутии в первой половине января было очень холодно. В течение суток преобладала температура $-40...-45^{\circ}\text{C}$, на северо-востоке было до -56°C . Лишь в третьей декаде мороз ослабел ночью до $-36...-41^{\circ}\text{C}$, днем до $-30...-35^{\circ}\text{C}$, на северо-востоке ночью до $-42...-47^{\circ}\text{C}$, днем до $-35...-40^{\circ}\text{C}$. Из-за преобладания антициклонального характера погоды существенных осадков в течение месяца не наблюдалось.

На севере Хабаровского края и в Магаданской области самой холодной была первая декада января: ночью $-18...-23^{\circ}\text{C}$, в отдельные ночи до -25°C , днем $-13...-18^{\circ}\text{C}$. Во второй декаде резко потеплело: ночью до $-7...-12^{\circ}\text{C}$, днем до $-3...-8^{\circ}\text{C}$. В третьей декаде морозы были не такими сильными, как в начале месяца: ночью $-10...-15^{\circ}\text{C}$, днем $-7...-12^{\circ}\text{C}$. Снег выпадал ежедневно. В отдельные дни отмечались сильные снегопады (до 28 мм).

В Чукотском автономном округе очень холодными были четвертая и последняя пя-

тидневки месяца: ночью $-27...-32^{\circ}\text{C}$, днем $-15...-20^{\circ}\text{C}$. В остальное время преобладала температура ночью $-16...-21^{\circ}\text{C}$, днем $-13...-18^{\circ}\text{C}$. Снег выпадал в большинстве дней месяца (в отдельные дни сильный, до 16 мм).

В Камчатском крае январь 2013 г. выдался теплым. Лишь в начале третьей декады месяца мороз усиливался ночью до $-7...-12^{\circ}\text{C}$, днем до $-4...-9^{\circ}\text{C}$. В остальное время ночью было от -4 до -9°C (в отдельные ночи от -3 до 2°C), днем температура была близка к 0°C (на юге до 4°C). Осадки были редкими, но сильными (в отдельные дни первой и второй декад до 26 мм). В отдельные дни порывы ветра достигали 31 м/с, на севере до 40 м/с. 18 и 19 января отмечалось налипание мокрого снега (диаметр отложений до 12 мм).

На Сахалине самые сильные морозы наблюдались в первой половине января. Ночью температура понижалась до $-28...-33^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи до -38°C), днем было от -13 до -18°C . В третьей декаде общий фон температуры был выше обычного для января, но ее ход неравномерен: ночью от -18 до -4°C , днем от -12°C до 0°C и выше. 17 января в Южно-Сахалинске температура под утро понизилась

до -32°C (новый рекорд суточного минимума). Снег выпадал редко (в течение 3—5 дней месяца), количество осадков было небольшим.

В центральных и южных районах Хабаровского края и в Амурской области в первой и второй декадах месяца отмечалась холодная погода. Температура воздуха ночью понижалась до $-25...-30^{\circ}\text{C}$ (иногда до -34°C , в отдельных районах до -40°C), днем было $-19...-24^{\circ}\text{C}$. Лишь в третьей декаде мороз ослабел: температура повысилась ночью до $-18...-23^{\circ}\text{C}$, днем до $-12...-17^{\circ}\text{C}$. Снег выпадал очень редко (в течение 5—8 дней месяца) и был небольшим (менее 2 мм).

В Приморье в первой и второй декадах января также было очень холодно. Средняя температура была на $2-4^{\circ}\text{C}$ ниже нормы, ночью было до $-17...-22^{\circ}\text{C}$, днем до $-11...-16^{\circ}\text{C}$. В третьей декаде потеплело и средняя температура уже превысила климатическую норму на $2-3^{\circ}\text{C}$. Ночью мороз ослабел до $-12...-17^{\circ}\text{C}$, днем до $-7...-12^{\circ}\text{C}$, в отдельные дни до -2°C . Осадки выпадали лишь в течение 4—5 дней (не более 2 мм).

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант 10-05-007 84а).

Гидрометеорологический научно-исследовательский центр
Российской Федерации; e-mail: lodpp@mecon.ru

Поступила
25 II 2013

УДК 551.506.2:551.509<<2013.01>>(047)(47+57)

Аномальные гидрометеорологические явления на территории Российской Федерации в январе 2013 г.

Т. В. Бережная, А. Д. Голубев, Л. Н. Паршина

Особенности атмосферной циркуляции Северного полушария

В верхней стратосфере (изобарическая поверхность 10 гПа) еще в последних числах декабря 2012 г. активизировался антициклон над Беринговым морем, и произошло смещение циркумполярного вихря с полюса на Баренцево море. В январе 2013 г. практически в течение всего месяца поле геопотенциала на изобарической поверхности 10 гПа оставалось возмущенным.

Антициклон к середине января занял положение над полюсом, а циркумполярный вихрь разделился на несколько центров, из которых можно выделить два наиболее значимых: над севером Евразии и канадским сектором Арктики. Только к концу месяца циркуляция начала восстанавливаться, и центр циклона расположился над Гренландией. Отмечавшееся в январе 2013 г. стра-

тосферное потепление было одним из самых продолжительных и интенсивных за последние 30 лет, т. е. за время регулярно-го слежения за состоянием верхних слоев стратосферы.

В экваториальной стратосфере в январе 2013 г. продолжала ослабевать восточная фаза ветров квазидвухлетнего цикла.

В средней тропосфере (изобарическая поверхность 500 гПа) наиболее значительными были положительные аномалии геопотенциала. Самый интенсивный гребень располагался весь месяц над полюсом, где средняя месячная аномалия геопотенциала составила 18 дам. Во второй декаде января сформировался активный гребень над северо-востоком Тихого океана, обусловив средние за месяц значения геопотенциала на 13 дам больше нормы. Кроме того, в средней тропосфере отмечались гребни над Норвежским морем (аномалия 11 дам), атлантическим побережьем США (аномалия 10 дам), востоком Атлантики (аномалия 8 дам), Аравийским п-овом (аномалия 6 дам) и востоком Китая (аномалия 4 дам).

Околополярный циклонический вихрь был несколько нарушен интенсивным гребнем над полюсом, и основные циклонические центры оказались смещенными к югу, где и отмечались более глубокие, чем обычно, полярные ложбины. Области с отрицательными аномалиями геопотенциала располагались в январе над северо-западом Атлантики (–10 дам), Западной Сибирью и центром Тихого океана (–8 дам). Над Восточной Европой геопотенциал был меньше нормы в среднем на 4 дам.

Положение планетарной высотной фронтальной зоны (ПВФЗ) в целом было близким к климатическому. Несколько отклонялась ПВФЗ к северу в районах интенсивных гребней: над Норвежским морем ее отклонение составило около 10°, над северо-востоком Тихого океана — около 5°.

Индексы зональной и меридиональной циркуляции в целом по полушарию были около нормы, однако в некоторых районах наблюдались значительные нарушения воздухообмена. Так, зональный перенос оказался наиболее ослабленным в высоких широтах II и I естественных синоптических районов (ЕСР) — соответственно на 88 и 26%, и более интенсивным — в уме-

ренных широтах II ЕСР и высоких широтах III ЕСР (на 19—23%). Меридиональная циркуляция была более активной в умеренных широтах III ЕСР (на 33%).

Главной особенностью поля приземного давления в январе 2013 г. являлось существование в течение всего месяца очень интенсивного антициклона около полюса; наибольшие значения давления в нем отмечались в третьей декаде месяца (в среднем около 1045 гПа), а среднемесячная аномалия давления составила 20 гПа.

Атлантическая пара центров действия атмосферы была резко выраженной: в исландском минимуме аномалии давления достигали –10...–13 гПа, а в азорском антициклоне 6 гПа. Большие градиенты давления над Северной Атлантикой существовали, не ослабевая, в течение всего месяца. Активные фронтальные системы, передвигаясь на Центральную Европу, приносили туда сильные осадки, нередко сопровождавшиеся метелями и снежными заносами. Центры атлантических циклонов проходили чаще всего через Гренландское море в Северный Ледовитый океан, и поэтому более теплые воздушные массы господствовали над севером европейской территории России (таблица) и Скандинавии, а также над российским сектором Арктики вплоть до Новосибирских о-вов.

Более глубокими, чем обычно, особенно во второй декаде месяца, были и средиземноморские циклоны (аномалия –5 гПа), смещавшиеся в основном на юго-восток Европы (аномалия –6 гПа) и в сторону Каспийского моря (аномалия –11 гПа); проникали они несколько раз и на европейскую территорию России. С прохождением южных циклонов были связаны адвекция теплого воздуха и обильные осадки, количество которых превысило норму в некоторых из этих районов.

Зимний сибирский антициклон в январе 2013 г. был ослаблен, аномалии давления составили в среднем –3...–8 гПа; и только на его восточной периферии давление было выше нормы примерно на 4–5 гПа.

В тихоокеанской паре центров действия атмосферы наблюдалась ситуация, схожая с атлантическими центрами: алеутская депрессия была более глубокой (аномалия –7 гПа), а гавайский антициклон — более интенсивным (аномалии 7–10 гПа). Большие

**Наиболее значительные аномалии среднемесячной температуры
воздуха в январе 2013 г. на территории России и их повторяемость**

Станция	Аномалия температуры, С	Повторяе- мость, раз в число лет	Станция	Аномалия температуры, С	Повторяе- мость, раз в число лет
Кемь-порт	3,9	15	Ставрополь	4,2	16—17
Архангельск	4,7	9	Октябрьское	-4,3	5
Ростов-на-Дону	3,7	6			

градиенты давления, таким образом, наблюдались над северо-востоком Тихого океана. С другой стороны, как отмечалось выше, очень активный антициклон существовал около полюса, и поэтому на Дальнем Востоке сложились благоприятные условия для выноса арктического воздуха в Забайкалье и на северо-восток Китая.

Тихоокеанские циклоны выходили на Североамериканский континент в большинстве случаев со стороны Аляски, а затем пересекали Канаду, опускаясь к Великим озерам. Их прохождение сопровождалось метелями, наиболее сильными в центральных районах Канады. Более активными были и южные циклоны, приходившие с Мексиканского залива. Они способствовали обильным осадкам на востоке США, за исключением побережья Атлантики, где большую часть месяца отмечался гребень высокого давления (аномалия 4 *гПа*). С активным циклогенезом над Северной Америкой была связана и более высокая, чем обычно, температура воздуха, она оказалась выше нормы везде, кроме северо-за-

пада США, где сказывалось влияние гавайского антициклона.

В тропической зоне Южного полушария в январе 2013 г. образовалось 7 тропических циклонов (норма 6). В южной части Индийского океана существовало 6 циклонов (норма 4), при этом самым интенсивным был тропический циклон Нарель, смещавшийся вдоль западного побережья Австралии. Скорость ветра в его центре достигала 50 м/с, на сушу он влияния не оказывал. Два тропических шторма, зародившиеся у северного побережья Австралии, выходили на сушу: Освальд вышел на побережье залива Карпентария, а Пета — на северо-западе континента. Скорость ветра в этих циклонах не превышала 23 м/с, поэтому их влияние на сушу ограничилось сильными дождями.

Один тропический циклон (норма 2) возник на юге Тихого океана. В начале своего существования тропический шторм Гарри прошел вблизи о-вов Самоа, вызвав там сильные ливни, а потом он усилился, и скорость ветра в его центре достигала 48 м/с.

Метеорологические явления

В январе 2013 г. на территории России наблюдалось 47 опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ), кроме того, 14 явлений были причислены к категории неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

Опасные явления. 3 января в Челябинской области был сильный мороз (температура ночью до -36°C).

3 и 4 января в Бурятии наблюдалась аномально холодная погода со средней суточной температурой воздуха на 9°C ниже нормы (минимальная температура ночью до -43°C).

В Краснодарском крае с 3 ч до 11 ч 20 мин 6 января (здесь и далее указано Все-

мирное скоординированное время), по данным метеостанции Красная Поляна (предгорный район), отмечалось сильное налипание мокрого снега (диаметр отложения 84 мм).

6 и 7 января на Сахалине в Охинском районе была сильная метель с видимостью 200—500 м при ветре порывами 20—27 м/с.

6—9 января в Омской области наблюдалась аномально холодная погода со средней суточной температурой воздуха ниже нормы на $10\text{—}12^{\circ}\text{C}$ (температура ночью до -33°C).

6—11 января в Амурской области отмечался сильный мороз (минимальная температура $-40\text{—}-44^{\circ}\text{C}$).

7 января сильный мороз был в Забайкальском крае (температура ночью до -48°C) и в Бурятии (до -41°C).

7 и 8 января в Забайкальском крае наблюдалась аномально холодная погода со средней суточной температурой воздуха ниже нормы на 7°C и более.

Днем 8 января с сохранением 9 января в горных районах Сочи, по данным метеостанции Красная Поляна, наблюдалось сильное налипание мокрого снега (диаметр до 85 мм). 7 и 8 января в Краснодарском крае выпали сильные осадки (20—28 мм), отмечался туман, ветер 18—21 м/с.

8 января в Ростовской области выпал сильный снег (до 15 мм осадков), отмечались метель и налипание мокрого снега диаметром до 33 мм (по данным метеостанции Матвеев Курган).

Вечером 7 и ночью 8 января в горной части Алагирского района Северной Осетии, по данным метеостанции Рокский перевал, выпал очень сильный снег (до 22 мм осадков). 8 и 9 января в Ставропольском крае и в республиках Северного Кавказа прошел снег, местами сильный (13—18 мм осадков), в Ставропольском крае мела метель, местами наблюдался туман (видимость 500 м), в Кабардино-Балкарии наблюдалось гололедно-изморозевое отложение диаметром до 14 мм.

8—12 января в юго-западных районах Калмыкии зафиксировано сильное гололедно-изморозевое отложение на ЛЭП (диаметр 35—40 мм).

Аномально холодная погода со средней суточной температурой воздуха ниже климатической нормы наблюдалась: 8—12 января в Хабаровском крае (ниже нормы на 7°C и более), 9—13 января на Сахалине (на $7—10^{\circ}\text{C}$).

Днем 10 января и ночью 11 января в Алтайском крае прошел сильный снег (6—8 мм осадков за 12 ч), наблюдалась метель (видимость 500—1000 м, местами до 50 м), ветер усиливался до 23 м/с. Отмечались кратковременные отключения электроэнергии в 16 населенных пунктах.

Сильный мороз отмечался в Свердловской области 11 и 12 января (до $-35...-37^{\circ}\text{C}$), в Челябинской области 13 января (до -35°C).

Во второй половине дня 11 января на большей части Ненецкого автономного округа наблюдался ветер 17—22 м/с, порывы

вы 24—29 м/с, была сильная метель с видимостью 50—500 м (продолжительность 12—18 ч).

Во второй половине дня 11 января на севере Ямало-Ненецкого автономного округа отмечалась сильная метель с видимостью 50—500 м продолжительностью 12—18 ч и более, был ветер 17—22 м/с порывами до 24—29 м/с.

11 января на юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края ветер усиливался до 26 м/с, мела метель.

Днем 12 января и в течение суток 13 января в Алтайском крае наблюдался комплекс метеорологических явлений — снег (4—5 мм осадков), метель с видимостью 500—1000 м продолжительностью 3—7 ч при средней скорости ветра 15—18 м/с, местами до 21—24 м/с, 13 января в период с 5 ч 30 мин до 9 ч 40 мин в г. Бийск отмечались порывы до 25 м/с. В результате ограничивалось движение пассажирского транспорта на автодороге М-52 от г. Барнаула до г. Бийск и на автодороге А-349 от г. Барнаула до г. Алейск. Отмечались кратковременные отключения электроэнергии в 15 населенных пунктах в шести районах края.

Сильный ветер фиксировался в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе Красноярского края ночью 12 января на большей части территории и на акватории Карского моря (порывы до 24—29 м/с), была сильная метель с видимостью 50—500 м продолжительностью 12—18 ч, с 9 ч 12 января до 3 ч 13 января на юге в районе Талнаха наблюдались порывы ветра до 27 м/с.

15 и 16 января в Новосибирской, Томской, Кемеровской областях, Алтайском крае и Республике Алтай выпал снег (до 4 мм осадков), отмечалась метель (видимость 1000—2000 м, временами до 500 м), ветер усиливался до 20—23 м/с, в Республике Алтай (Кара-Тюрек) до 28—30 м/с.

15—17 января на юге Амурской области отмечался сильный мороз (температура ночью до $-40...-43^{\circ}\text{C}$).

17 и 18 января в Пермском крае отмечался сильный мороз (температура ночью $-35...-37^{\circ}\text{C}$).

17—19 января сильный мороз сохранялся в Свердловской, Курганской, Челябинской областях (до $-35...-40^{\circ}\text{C}$).

Во второй половине января в восточной половине Северо-Западного округа наблюдалась аномально холодная погода со средней суточной температурой воздуха ниже климатической нормы: 15—27 января в крайних северо-восточных районах Коми (на 10—18°C ниже нормы), 18—27 января на большей части Ненецкого автономного округа (на 7—19°C), 17 января в Вологодской области (на 7°C и более), 25 января в Архангельской области (на 7—10°C).

В Калининградской области 20—27 января наблюдалась аномально холодная погода со средней суточной температурой воздуха на 7—10°C ниже нормы.

В период с 16 ч 19 января до 2 ч 20 января в г. Мурманск и на севере Мурманской области наблюдались ветер 26—31 м/с, снег, метель (видимость до 50—200 м). В результате, по сведениям “Мурманск-автодора”, на севере Мурманской области были закрыты автодороги; по данным предприятий электроэнергетики, наиболее значительные повреждения линий электропередач наблюдались на севере области в районе п. Териберка и п. Белокаменка.

21 и 22 января на побережье Берингова моря Чукотского автономного округа была сильная метель с видимостью 50 м при усилении ветра до 23 м/с, порывами до 33 м/с.

С 5 ч 30 мин 21 января до 15 ч 22 января на юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района (Красноярский край) наблюдались очень сильный ветер (до 26 м/с) и низовая метель (видимость менее 1000 м). В результате закрывался аэропорт Алыкель, ограничивалось движение автотранспорта на автодороге Норильск — Кайеркан — Алыкель.

На юге Алтайского края, по данным метеостанции Шипуново, с 13 ч 20 мин до 14 ч 45 мин 23 января отмечался ветер порывами до 26 м/с.

В период с 18 ч 22 января до 2 ч 23 января на северо-западе Мурманской области наблюдались ветер 17—22 м/с, снег, метель (видимость до 2000 м).

Аномально холодная погода со средней суточной температурой воздуха ниже климатической нормы наблюдалась: 22—27 января в Тверской области (на 7—10°C); в Тульской области 22—24 января (на 7—12°C) и 26—28 января (на 7—15°C);

23—28 января в Рязанской области (на 8—16°C); 26—28 января в Тамбовской области (на 7—12°C), 26—30 января в Самарской области (на 7—16°C); 30 и 31 января в Ульяновской области (на 7—11°C).

23 января и ночью 24 января в Алтайском крае, Кемеровской, Новосибирской областях отмечались снег, мокрый снег, на юге Алтайского края с дождем (интенсивность до 5 мм за 12 ч, в Змеиногорске на юге Алтайского края до 14 мм), отложение мокрого снега диаметром 2—3 мм, метель (видимость до 1000 м, временами до 50—200 м) при ветре 15—19 м/с продолжительностью 4—10 ч с порывами 20—24 м/с, в Алтайском крае, по данным метеостанции Шипуново, с 13 ч 20 мин до 14 ч 45 мин 23 января была метель при ветре до 26 м/с. В результате 23 января в 25 районах и двух городских округах Новосибирской области введен режим повышенной готовности, по данным МЧС России по Алтайскому краю, ограничивалось движение на федеральной трассе А-349 в Алейском, Шипуновском, Поспелихинском, Рубцовском районах для грузового и пассажирского транспорта, трасса А-349 была полностью перекрыта для всего вида автотранспорта (Алейский, Поспелихинский, Шипуновский, Рубцовский, Калманский, Топчихинский районы) с 11-го по 337-й километр. С 19 до 23 ч 23 января была перекрыта трасса М-52 для всего вида транспорта от г. Барнаул до г. Бийск (Первомайский, Косихинский, Троицкий районы) с 213-го по 350-й километр, в результате аварии на ЛЭП-10 без энергоснабжения находились 18 районов, 105 населенных пунктов (около 36 тыс. человек).

25 и 26 января на юге Сахалина и в г. Южно-Сахалинск отмечались сильный, местами очень сильный снег (26—39 мм осадков) и сильная метель с видимостью 50—200 м при ветре порывами 20—27 м/с. На отдельных участках произошли обрывы линий электропередач, переметены дороги.

26 и 27 января в Кемеровской, Новосибирской, Томской областях и Алтайском крае выпал сильный снег (до 10 мм осадков), отмечались налипание мокрого снега диаметром 2—4 мм, гололед диаметром до 4 мм, метель (видимость до 1000 м, временами до 100 м продолжительностью до 7 ч), ветер 20—24 м/с, в Кемеровской области порывами 25—27 м/с, сильная гололедица.

По данным МЧС по Новосибирской области, в результате сильного ветра происходили обрывы воздушных линий электропередач и кратковременные отключения электроснабжения в частном жилом секторе, повреждена кровля детского сада “Солнышко” в Черепановском районе, произошло частичное обрушение строительных конструкций; в Томской области в результате обрыва линий электропередач без энергоснабжения оставались 18 тыс. человек.

26 и 27 января в Кемеровской, Новосибирской, Томской областях, Алтайском крае наблюдался ветер порывами 20—24 м/с, в Кемеровской области до 25—27 м/с; ночью с 26 на 27 января и днем 27 января в Хакасии отмечался ветер 15—20 м/с, местами до 24 м/с, на горной станции Ненастная до 28 м/с.

26—28 января в Ростовской области зафиксированы сильный гололед (по данным метеостанции Маргаритово, диаметр отложений 15—32 мм), ветер до 15 м/с, метель, понижение температуры до -9°C . В результате в южной половине области в восьми районах (24 населенных пункта) произошло отключение электроэнергии, проводились восстановительные работы. Утром 28 января отключенными оставались восемь населенных пунктов.

В период с 7 ч 15 мин 27 января до 2 ч 55 мин 29 января на юго-западе Ростовской области, по данным метеостанции Маргаритово, отмечен сильный гололед (диаметр 20—32 мм). В результате, по данным ГУ МЧС России по Ростовской области, 28 января в четырех районах области (60 населенных пунктов) произошло отключение в электросетях 6—10 кВ. 30 января в зоне отключения оставалось два населенных пункта в Азовском районе.

В Калмыкии с 6 ч 30 мин 28 января до 12 ч 55 мин 29 января, по данным метеостанции Элиста, отмечался сильный гололед (диаметр 20—33 мм). С 12 ч 55 мин 29 января до 14 ч 1 февраля, по данным метеостанции Элиста, отмечено сильное гололедно-изморозевое отложение (диаметр 35—40 мм).

30 и 31 января на юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района (Красноярский край) наблюдалась аномально холодная погода со средней суточ-

ной температурой ниже нормы на 7°C и более.

Неблагоприятные метеорологические явления. 3 января в Свердловской области температура ночью понижалась до -33°C .

В южных районах Адыгеи утром 7 января отмечалось налипание мокрого снега (диаметр отложения 29 мм, в ночь с 7 на 8 января — до 35 мм).

Во второй половине дня 17 января и ночью 18 января в Московской области выпал сильный снег (до 9 мм осадков за 12 ч), наблюдались метель, на дорогах гололедица, ветер до 12 м/с.

Морозная погода в период 18—21 января сохранялась на юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края (температура воздуха $-40\ldots-49^{\circ}\text{C}$), 20—23 января в Эвенкийском муниципальном районе (температура $-50\ldots-54^{\circ}\text{C}$).

В Пермском крае ночью 19 января был мороз до -34°C , ночью 27 января до -33°C .

21 января в Рязанской области отмечались гололед, налипание мокрого снега, метель (видимость 1000 м), сильный снег (до 7 мм), ветер до 13 м/с.

Утром и в первой половине дня 21 января в предгорных и горных районах Сочи, по данным метеостанции Красная Поляна, отмечалось налипание мокрого снега (максимальный диаметр отложения 55 мм).

Днем 22 января в Белгородской выпал сильный снег (до 16 мм осадков).

Во второй половине дня 23 января и ночью 24 января на севере Ростовской области наблюдались гололедные явления: максимальный диаметр, по данным метеостанции Чертково, составил 14 мм, максимальный диаметр сложного отложения в Миллерово — 9 мм.

Ночью 24 января в Кемеровской области местами наблюдалось усиление ветра до 24 м/с.

Ночью 26 и 27 января в Свердловской области был мороз до $-30\ldots-34^{\circ}\text{C}$.

Ночью 28 января в Рязанской области была морозная погода с минимальной температурой до $-29,9^{\circ}\text{C}$.

31 января в Калининградской области отмечался юго-западный, западный ветер 20—23 м/с.

На юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края 31 января был мороз до -47°C .

Гидрологические явления

В январе 2013 г. **приток воды** в водохранилища Волжско-Камского каскада ГЭС был больше нормы: в Ивановское, Угличское, Рыбинское, Чебоксарское и Куйбышевское водохранилища на 45—90%, в Шекснинское, Горьковское, Камское и Нижнекамское водохранилища на 10—20%. Суммарный приток воды в водохранилища Волжско-Камского каскада ГЭС в январе 2013 г. составил $10,2 \text{ км}^3$ (норма $7,1 \text{ км}^3$).

На Южном Урале приток воды в Павловское водохранилище на р. Уфа был на 40% меньше нормы, в Ириклинское на р. Урал — на 30% больше нее.

На р. Дон приток воды в Цимлянское водохранилище был близким к обычному для этого времени года.

Приток воды к ГЭС на реках северо-запада европейской территории России был на 40—85% больше нормы. На реках Карелии и Кольского п-ова приток воды в большинство водохранилищ был близким к обычному, лишь в Маткожненское водохранилище на р. Нижний Выг приток воды превысил норму в два с половиной раза.

На Северном Кавказе приток воды в Краснодарское водохранилище на р. Кубань был небольшим и составил 55% нормы, приток воды к Владикавказской ГЭС на Тереке был на 15% меньше нее, к Чиркейской ГЭС на Сулаке — близким к норме.

В Сибири приток воды в Колымское и Зейское водохранилища в 1,5—2,2 раза превысил норму. Приток воды в остальные водохранилища на сибирских реках был близким к обычному.

Морские гидрологические явления

Неблагоприятные условия погоды в районах плавания российских судов в январе 2013 г. наблюдались в северо-западной части Тихого океана, здесь зафиксировано 28 дней с ветрами 15 м/с и более (норма 26 дней), в Беринговом море было 20 дней с такими же условиями (норма 22), в Охотском — 21 (норма 16), в Японском — 9 (норма 12), в Норвежском — 15 (норма 19), в Северном — 9 (норма 17), в Баренцевом — 13 (норма), в Балтийском — 4 (норма 5), в Черном — 2 (норма 6), в Азовском — 1 (норма 2), в Каспийском — 1 (норма 5).

В январе 2013 г. наблюдались следующие опасные явления.

1 января в центральной части Охотского моря наблюдалось быстрое обледенение судов.

7 января на акватории Охотского моря наблюдался ветер $25—30 \text{ м/с}$, высота волн 5 м .

16—18 января на акватории Тихого океана и Берингова моря отмечалось опасное волнение с высотой волн $10—12 \text{ м}$.

17 января на акватории Охотского моря наблюдались ветер $35—40 \text{ м/с}$, высота волн 8 м .

19, 20, 24 и 25 января на северо-западе Тихого океана отмечалось опасное волнение с высотой волн 8 м .

25—27 января на акватории Японского моря наблюдались ветер $25—30 \text{ м/с}$, высота волн 6 м , быстрое обледенение судов.

В Северной Атлантике отмечалось 15 случаев с ОЯ (высота волн 8 м и более).

В Арктическом регионе в январе 2013 г. температура воздуха была выше нормы: на Карском море на $1—4^\circ\text{C}$, на море Лаптевых на $2—3^\circ\text{C}$, на Восточно-Сибирском море на $1—3^\circ\text{C}$; на Чукотском море она была в пределах нормы.

Арктические моря в январе были покрыты льдом. Толщина льда на востоке Карского моря и в море Лаптевых была на $20—30 \text{ см}$ меньше нормы, на востоке Восточно-Сибирского моря на $10—15 \text{ см}$ больше нормы, на западе Восточно-Сибирского и в Чукотском море — близка к ней. В целом ледовая обстановка на западе российской Арктики была легче нормы, на востоке близка к климатической норме.

Шло активное ледообразование и на других морях. Ледовые условия на Белом море были близки к норме. В Финском заливе ледовитость к концу месяца была на 45% больше, чем обычно. На Азовском море ледовитость к концу января была на 40% меньше нормы, толщина припайного льда (в Таганрогском заливе и в вершинах Ясенского залива) была меньше нормы на $5—10 \text{ см}$. На Каспии ледовые условия были близки к обычным. На Черном море ледовитость была в 2 раза меньше нормы.

На Беринговом море в январе ледовые условия были легче, чем обычно, на Охотском море ледовая обстановка была близка к норме, на Японском море — тяжелее, чем обычно.

Средний уровень Каспийского моря в январе 2013 г. понизился на 4 см и составил $-27,72$ м абс. По сравнению с уровнем в январе 2012 г. он ниже на 8 см.

Погода в Москве и Подмосковье

Январь 2013 г. по температурному режиму в столице оказался близким к климатической норме. В течение месяца наблюдались две волны холода, 9—13 и 18—28 января среднесуточная температура была на $1\text{—}5^\circ\text{C}$ ниже многолетней. В начале первой, в середине второй и в конце третьей декады аномалия среднесуточной температуры была положительной.

Самая высокая температура воздуха ($1,1^\circ\text{C}$) отмечалась днем 4 января, самая низкая ($-21,8^\circ\text{C}$) — ночью 20 января. Средняя месячная температура воздуха в январе 2013 г. составила $-8,5^\circ\text{C}$ (на $0,8^\circ\text{C}$ выше нормы).

Осадков за месяц выпало 45,1 мм (107% нормы), отмечалось 27 дней с осадками 0,1 мм (норма 18,4). Дней с оттепелью было 2 (норма 5,5).

На морях и океанах в январе 2013 г. зафиксировано 21 землетрясение силой 4 балла и более. На российских акваториях морей из землетрясений такой интенсивности было четыре: 1 января около Курильских о-вов (4 балла), 24 января возле Южно-Курильска (4 балла), 24 и 27 января около о. Сахалин (4 балла).

В Москве и Московской области в течение января сохранялся снежный покров, и на конец третьей декады месяца высота его составляла в Москве 38 см в центре города, в районе ТСХА 43 см, в Тушино и на юго-западе (МГУ) 44 см, в Измайлово 53 см.

В Подмосковье снежный покров распределялся неравномерно: в Серпухове и Кашире его высота составила 38—40 см, на севере, северо-западе, на юго-западе (в Дмитрове, Клину, Можайске, Волоколамске, Истре и Наро-Фоминске) 45—50 см, на востоке и юго-востоке (в Черустах, Павловском Посаде, Коломне) 43—47 см.

В Москве и Подмосковье в январе 2013 г. наблюдалось три комплекса метеорологических явлений.