

УДК 504.3.054<<2013.06>>(047)(47+57)

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

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

Загрязнение природной среды в результате аварий

Атмосферный воздух. В связи с введением 18 июня 2013 г. режима чрезвычайной ситуации регионального значения в районе городского округа Чапаевск (Самарская область), связанного с произошедшими взрывами боеприпасов с последующим возгоранием на Приволжском государственном боеприпасном испытательном полигоне в п. Нагорный городского округа Чапаевск, специалистами Приволжского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды были организованы оперативные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в городском округе Чапаевск (с учетом метеорологических условий, обусловивших перенос воздушных масс в сторону городского округа Новокуйбышевск), в п. Маяк и на территории г. Новокуйбышевск (далее — 106-й километр). Результаты наблюдений были следующими: содержание оксида углерода в п. Маяк в 1,6 раза превысило предельно допустимую концентрацию (ПДК), на 106-м километре — в 1,3 раза. Зарегистрированные повышенные концентрации специфических загрязняющих веществ (в п. Маяк — углеводородов (по метану — 1,7 ПДК и по нефти — 1,3 ПДК), этилацетата — 1,7 ПДК и ацетальдегида — 1,5 ПДК, на 106-м километре — формальдегида 1,3 ПДК) подтвердили влияние на загрязнение воздуха выбросов расположенных в г. Новокуйбышевск предприятий нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности.

В городских округах Новокуйбышевск и Чапаевск превышений гигиенических нормативов загрязняющих веществ в ат-

мосферном воздухе не было зарегистрировано. Радиационный фон составлял 12 мкР/ч, что соответствует уровням естественного радиационного фона.

Результаты наблюдений немедленно передавались в оперативный штаб по ликвидации чрезвычайной ситуации и в органы исполнительной власти Самарской области. По данным наблюдений на стационарных постах городских округов Чапаевск и Новокуйбышевск, 19 и 20 июня 2013 г. повышенных концентраций загрязняющих веществ, обусловленных данным инцидентом, зарегистрировано не было.

Водные объекты. 3 июня в Челябинский филиал Уральского УГМС поступила информация от лицензиата Росгидромета — Челябинского филиала Центра лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу (ЦЛАТИ по УФО) — о массовом падеже скота после водопоя, произошедшем 30 мая в д. Березняки (Еткульский район Челябинской области). Место водопоя — технологическая водоотводная канава Березняковского горно-обогатительного комбината, впадающая в Большой пруд. Как показали результаты химического анализа проб воды, отобранных специалистами ЦЛАТИ по УФО в Большом пруду, содержание ионов цинка и меди в воде пруда в районе канавы составляло соответственно 439 ПДК (классифицируется как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ)) и 245 ПДК (также классифицируется как ЭВЗ), а на расстоянии от канавы (вне зоны влияния воды, поступающей из канавы в пруд) — соответственно 65 ПДК (классифицируется как ЭВЗ) и 36 ПДК

* Официальная информация Росгидромета.

Таблица 1

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

Водный объект, пункт	Ингредиент	Концентрация, ПДК
Вещества 2-го класса опасности		
р. Белая, г. Апатиты (Мурманская область)	Ионы молибдена	9
р. Тауй, с. Талон (Магаданская область)	Ионы свинца	21
Вещества 3-го класса опасности		
пруд Большой, д. Березняки (Челябинская область)	Ионы меди	439
р. Айва, 18,6 км выше устья, г. Красноуральск (Свердловская область)	Ионы цинка (2 случая) Ионы меди	65, 245 75
р. Блява, г. Медногорск (Оренбургская область)	То же	196
р. Охинка, г. Оха (Сахалинская область)	Нефтепродукты	>100
р. Тауй, с. Талон (Магаданская область)	Ионы меди	64
Вещества 4-го класса опасности		
вдхр. Аргазинское, г. Карабаш (Челябинская область)	Ионы марганца	54
р. Айва, г. Красноуральск (Свердловская область) 18,6 км выше устья	Ионы железа общего Ионы марганца	58 58
22,9 км выше устья	Ионы железа общего	60
р. Ангара, г. Иркутск (Иркутская область)	Взвешенные вещества	67
р. Березовая, с. Федоровка (Хабаровский край)	Растворенный кислород	0,89*
р. Вильва, автодорожный мост на трассе Чусовой — Губаха (Пермский край)	Ионы железа общего	54
р. Исеть (Свердловская область) 553 км от устья	Растворенный кислород	1,8*
г. Екатеринбург	Взвешенные вещества	58
г. Шадринск (Курганская область)	То же	58
р. Кизел, г. Кизел, автодорожный мост на трассе Губаха — Александровск (Пермский край)	Ионы железа общего Ионы марганца	2410** 509
р. Клязьма, г. Щелково (Московская область)	Азот аммонийный (2 случая)	52, 57
р. Кулу, п. Кулу (Магаданская область)	Взвешенные вещества	2653
р. Омчак, (Магаданская область) п. Омчак	То же	343
п. Транспортный	>>	326
р. Пельшма, г. Сокол (Вологодская область)	Растворенный кислород	0,0*
р. Пышма (Свердловская область) г. Камышлов	Взвешенные вещества	56
г. Талица	То же (2 случая)	83, 89
р. Северная Вильва, п. Всеволодо-Вильва (Пермский край)	Ионы марганца	88
р. Северушка (Свердловская область) 0,6 км ниже г. Северский (ГП Полевской), 1,5 км от устья	То же (2 случая)	186, 218
в черте г. Северский (ГП Полевской), 3,4 км от устья	>>	331
р. Сибирка, 2 км выше устья (Свердловская область)	>>	60
р. Тула, г. Новосибирск (Новосибирская область)	>>	77
р. Турья, г. Краснотурьинск (Свердловская область)	Взвешенные вещества	82
р. Черная, с. Сергеевка (Хабаровский край)	Растворенный кислород	1,7*
р. Чусовая, г. Первоуральск (Свердловская область)	Ионы марганца	51

Примечание. * Концентрация приведена в мг/л; экстремально высокое загрязнение соответствует содержанию в воде растворенного кислорода 2 мг/л и менее; ** зона хронического загрязнения поверхностных вод.

Таблица 2

Случаи высокого загрязнения водных объектов в июне 2013 г.

Территория	Ингредиент	Класс опасности	Число случаев	Концентрация, ПДК	
				минимум	максимум
Бассейн р. Обь					
Курганская область	Взвешенные вещества	4	5	18	50
	Ионы марганца	4	1		35
Свердловская область	Азот аммонийный	4	1		11
	Азот нитритный	4	4	16	32
Челябинская область	Взвешенные вещества	4	23	10	47
	То же	4	10	10	21
Бассейн р. Волга					
Вологодская область	Азот аммонийный	4	1		11
	Азот нитритный	4	1		19
Московская область	Азот аммонийный	4	10	11	48
	Азот нитритный	4	21	11	48
	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		5
Нижегородская область	Взвешенные вещества	4	7	10	20
Пермский край	То же	4	2	16	27
Республика Марий Эл	>>	4	2	17	26
Рязанская область	Азот нитритный	4	1		37
	Ионы железа общего	4	4	39	50
Свердловская область	Взвешенные вещества	4	1		29
Тульская область	Азот нитритный	4	1		18
Удмуртская Республика	Взвешенные вещества	4	5	11	23
Бассейн р. Дон					
Белгородская область	Азот нитритный	4	2	14	15
Бассейн р. Амур					
Забайкальский край	Азот нитритный	4	1		30
	Фосфаты	4	1		22
Приморский край	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		18
	Растворенный кислород	4	1		2,01*
Хабаровский край	Ионы цинка	3	1		11
	Азот аммонийный	4	2	13	19
	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		15
	Фосфаты	4	1		7
Бассейн р. Кама					
Кировская область	Взвешенные вещества	4	1		11
	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		14
Пермский край	Азот аммонийный	4	1		15
	Взвешенные вещества	4	2	12	14
	Ионы железа общего	4	1		41
	Ионы никеля	3	1		21
	Сульфаты	4	1		12
Свердловская область	Взвешенные вещества	4	8	12	31
	Ионы марганца	4	2	34	39
Челябинская область	Взвешенные вещества	4	2	10	13
Бассейн р. Урал					
Оренбургская область	Ионы цинка	3	1		20
Бассейн р. Енисей					
Иркутская область	Взвешенные вещества	4	13	10	50
	Лигнин	3	3	12	14
	Формальдегид	2	1		5
Красноярский край	Ионы алюминия	4	3	16	22
	Ионы меди	3	1		41

Продолжение табл. 2

Территория	Ингредиент	Класс опасности	Число случаев	Концентрация, ПДК	
				минимум	максимум
Бассейн р. Лена					
Иркутская область	Взвешенные вещества	4	2	19	33
Бассейн р. Печора					
Республика Коми	Лигносультфонаты	3	1		34
	Фенолы	3	1		36
	Трудноокисляемые органические вещества по ХПК	4	1		13
Бассейн р. Северная Двина					
Вологодская область	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		20
Удмуртская Республика	Взвешенные вещества	4	1		11
Малые реки, озера, водохранилища					
Ленинградская область	Азот нитритный	4	2	29	36
г. Санкт-Петербург	Растворенный кислород	4	1		2,5*
Мурманская область	Азот аммонийный	4	1		32
	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		11
	Дитиофосфат крезиловый	4	5	10	30
	Ионы меди	3	1		41
	Ионы никеля	3	5	10	42
	Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ)	4	1		17
	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		6
	Ионы цинка	3	1		14
	Ионы меди	3	1		34
Сахалинская область	Ионы цинка	3	2	14	26
Челябинская область	Ионы меди	3	1		36
Примечание. * Концентрация дана в мг/л, высокое загрязнение соответствует содержанию в воде растворенного кислорода от 3 до 2 мг/л.					

(классифицируется как высокое загрязнение (ВЗ)). (Описание критериев экстремально высокого загрязнения водных объектов, атмосферного воздуха, 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 для рыбохозяйственных водных объектов.) По данному факту Управлением Росприроднадзора по Челябинской области проводится расследование.

9 июня в р. Чахловица (приток р. Вятка) в черте г. Киров в единичных экземплярах наблюдалась мертвая рыба. Вода была

грязной и имела специфический запах. 10 июня специалистами Кировского филиала Верхне-Волжского УГМС были отобраны пробы воды в поверхностном горизонте р. Чахловица в районе обнаружения мертвой рыбы (17-й километр Победиловского тракта) и в 2,6 км ниже по течению. Как показали результаты химического анализа, в пробах воды, отобранных в районе Победиловского тракта, содержание аммонийного азота соответствовало 9 ПДК, а нитритного и нитратного азота не превышало ПДК; в пробах воды, отобранных в 2,6 км ниже по течению, содержание аммонийного азота составляло 10 ПДК (соответствует уровню ВЗ), нитритного азота — 5 ПДК, содержа-

ние нитратного азота было в пределах ПДК. На основании результатов расследования, проведенного по данному факту Управлением Росприроднадзора по Кировской области, предполагаемым виновником загрязнения речной воды и гибели рыбы, нарушившим правила водопользования при сбросе сточных вод в водные объекты, является ООО МЦ “Дороничи”.

11 июня в устье р. Славянка (приток Невы) в черте г. Санкт-Петербург был зарегистрирован замор рыбы. В тот же день специалистами Северо-Западного УГМС были отобраны пробы речной воды в контрольном створе, расположенном в 350 м от устья. По результатам химического анализа, содержание в речной воде нитритного азота соответствовало уровню ВЗ (36 ПДК), аммонийного азота — 4 ПДК, минерального фосфора — 3 ПДК, содержание растворенного в воде кислорода было меньше нормы (3,3 мг/л при норме не меньше 6 мг/л). 13 июня специалистами Северо-Западного УГМС был произведен повторный отбор и последующий химический анализ проб речной воды. Как показали результаты химического анализа, содержание нитритного азота уменьшилось до 29 ПДК, однако по-прежнему соответствовало уровню ВЗ; содержание аммонийного азота осталось на прежнем уровне (4 ПДК); содержание минерального фосфора уменьшилось до 2 ПДК; содержание растворенного в воде кислорода увеличилось до 4,5 мг/л, но по-прежнему было меньше нормы. По мнению специалистов Северо-Западного УГМС, гибель рыбы в р. Славянка произошла вследствие совокупного воздействия дефицита растворенного кислорода и загрязнения речной воды биогенными соединениями.

20 июня на Куйбышевском водохранилище (р. Волга) у с. Мордово (Сенгилеевский район Ульяновской области) села на мель баржа, принадлежащая ООО “Судоходная компания “КамаРечТранс+” и перевозившая порядка 3,7 тыс. т технической соли. В тот же день специалистами Ульяновского филиала Приволжского УГМС был произведен визуальный осмотр района происшествия и отобраны контрольные пробы воды в 500 м выше места аварии, непосредственно в месте аварии и в 500 м ниже места аварии. Водная поверхность в районе аварии была чистой. По результатам химического анализа, во всех

точках отбора проб воды кислородный режим был удовлетворительным (соответственно 8,6, 8,3 и 8,4 мг/л при норме не меньше 6 мг/л), реакция водной среды по водородному показателю рН была в пределах нормы (соответственно рН 7,8, 7,8 и 7,9 при норме рН = 6,5—8,5), содержание нефтепродуктов, хлоридов, аммонийного азота и сульфатов было в пределах ПДК. Содержание нитритного азота в 500 м ниже места аварии было в пределах ПДК, а непосредственно в месте аварии и в 500 м выше составляло 2 ПДК.

В период с 24 по 26 июня в р. Бирюса (бассейн Ангары) в районе гидрометеорологической станции, расположенной на участке Нерой (Нижнеудинский район Иркутской области), наблюдалась повышенная мутность воды, отмечалась гибель мальков рыб. Вода в реке имела затхлый запах, отмечалась большая заиленность дна. По мнению специалистов Иркутского УГМС, загрязнение речной воды и гибель рыбы обусловлены сбросом загрязненных сточных вод золотопромышленной артелью.

28 июня в связи с информацией о массовой гибели рыб (признак ЭВЗ), произошедшей накануне в р. Исеть (приток Тобола) у д. Большой Исток (Сысертский район Свердловской области), специалистами Уральского УГМС был произведен отбор и последующий химический анализ проб речной воды. По данным химического анализа, содержание взвешенных веществ в речной воде в черте деревни соответствовало уровню ЭВЗ (43,6 мг/л), а нитритного азота (18 ПДК) и аммонийного азота (11 ПДК) — уровню ВЗ. Содержание растворенного в воде кислорода было близко к норме (5,7 мг/л при норме не меньше 6 мг/л), температура воды на данном участке реки была повышенной и составляла 26 °С. По мнению специалистов Уральского УГМС, массовая гибель рыбы была обусловлена воздействием комплекса факторов: высокой температурой воды в реке, выносом ила из расположенных выше по течению Городского пруда и Нижнеисетского водохранилища (24 июня проводились работы по очистке дна Городского пруда, для чего из пруда было спущено более 1 млн. м³ воды) и его смешением с недостаточно очищенными сточными водами, сбрасываемыми с расположенных также выше по течению Южных очистных сооружений МУП “Водоканал” г. Екатеринбург.

Экстремально высокое загрязнение природной среды

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

Водные объекты. В июне 2013 г. на территории Российской Федерации случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 2-го класса опасности были зарегистрированы 2 раза на 2 водных объектах. Случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 1-го класса опасности в июне 2013 г. не были зарегистрированы (в июне 2012 г. случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 1-го и 2-го классов опасности были зарегистрированы 5 раз на 2 водных объектах).

Случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 3-го и 4-го классов опасности в июне 2013 г. были отмечены наблюдательной сетью Росгидромета 37 раз на 23 водных объектах (в июне 2012 г. — 44 раза на 27 водных объектах).

Всего в июне 2013 г. случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 1—4-го классов опасности были зафиксированы 39 раз на 24 водных объектах (в июне 2012 г. — 49 раз на 29 водных объектах). Перечень случаев ЭВЗ представлен в табл. 1. Основные источники загрязнения — предприятия металлургической, горнодобывающей, нефтяной и целлюлозно-бумажной промышленности, а также жилищно-коммунального хозяйства.

Высокое загрязнение природной среды

Атмосферный воздух. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха веществом 3-го класса опасности (диоксидом азота) были зарегистрированы в г. Курск (3 случая, до 12 ПДК_{м.р.}).

Таким образом, в июне 2013 г. в атмосферном воздухе одного населенного пункта в 3 случаях были зарегистрированы концентрации загрязняющих веществ, превышающие 10 ПДК (в июне 2012 г. — не зарегистрировано).

Водные объекты. В июне 2013 г. на территории Российской Федерации было зарегистрировано 184 случая ВЗ на 87 водных объектах (в июне 2012 г. — 191 случай ВЗ на 88 водных объектах). Перечень случаев высокого загрязнения водных объектов приведен в табл. 2.

Высокое загрязнение отмечалось в течение месяца в бассейнах крупнейших рек страны: Волги (31% общего числа зарегист-

рированных случаев ВЗ), Оби (25%), Енисея (12%), Камы (10%), Амура (5%), Печоры (2%), Лены, Дона, Северной Двины и Урала (по 1%). На более мелких реках, озерах, а также на водохранилищах было отмечено 11% всех случаев ВЗ.

Распределение случаев высокого загрязнения по ингредиентам следующее: взвешенные вещества — 84, азот нитритный — 33, азот аммонийный — 16, ионы никеля и легкоокисляемые органические вещества по БПК₅ — по 6, дитиофосфат крезиловый, ионы цинка и железа общего — по 5, ионы меди — 4, ионы марганца и алюминия, лигнин — по 3, фосфаты и растворенный кислород — по 2, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ), сульфаты, фенолы, формальдегид, лигносульфонаты, трудноокисляемые органические вещества по ХПК и ионы свинца — по 1.

Москва

В июне 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, оксида углерода, фенола, аммиака и сероводорода.

В целом по городу среднемесячные концентрации составили: формальдегида — 8,0 ПДК_{с.с.}, аммиака — 2,3 ПДК_{с.с.}, диоксида азота — 1,7 ПДК_{с.с.}, других загрязняющих веществ — не превышали ПДК.

Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом был зарегистрирован в Южном (район Нагорный) и Северном (район Дмитровский) административных округах Москвы, где он опреде-

лялся значениями показателей качества воздуха СИ = 2 и 2,4, НП = 42 и 30% соответственно. Кроме того, повышенный уровень загрязнения воздуха данной примесью был зафиксирован в Западном (район Можайский) и Восточном (район Богородское) административных округах (СИ = 2—3, НП = 15—19%).

Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха отмечался в следующих административных округах:

— диоксидом азота — в Южном (район Нагорный), Юго-Восточном (район Печатники), Восточном (район Богородское) и Северо-Восточном (ВВЦ) округах (СИ = 1—3, НП = 2—17%);

— оксидом углерода — в Юго-Восточном (район Печатники), Северо-Западном (район Хорошево-Мневники), Восточном (район Богородское), Южном (район Чертаново Центральное), Центральном (район Мещанский), Северном (район Савеловский) и Западном (район Можайский) округах (СИ = 1, НП = 2—6%);

— фенолом — в Южном округе Москвы (район Братеево; СИ = 1, НП = 3%);

— сероводородом и аммиаком — в Северо-Западном округе (район Северное Тушино; СИ = 2, НП = 6—8%);

— аммиаком — в Южном округе (район Зябликово; СИ = 2, НП = 13%).

Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на территории Российской Федерации в июне 2013 г. в целом была стабильной и находилась в пределах радиационного фона. Экстремально высоких и высоких уровней радиоактивного загрязнения на территории России не наблюдалось. Суточные значения объемной активности и выпадений суммы бета-активных радионуклидов в приземной атмосфере и мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на местности (МЭД) находились в пределах естественных колебаний.

На территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, с плот-

ностью загрязнения местности цезием-137 1—5 Ku/cm^2 значения МЭД находились в пределах от 13 до 15 $мкР/ч$, с плотностью загрязнения 5—15 Ku/cm^2 — от 13 до 22 $мкР/ч$, а с плотностью загрязнения 15—40 Ku/cm^2 — от 31 до 38 $мкР/ч$.

По данным ежедневных измерений, в 100-километровых зонах расположения АЭС и других радиационно опасных объектов значения МЭД находились в пределах от 5 до 23 $мкР/ч$, что соответствует уровням естественного радиационного фона.

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

Значение МЭД	Минимум	Максимум
Балаковская АЭС	8	16
Белоярская АЭС	6	15
Билибинская АЭС	6	17
Калининская АЭС	7	17
Кольская АЭС	5	16
Курская АЭС	8	14
Ленинградская АЭС	9	19
Нововоронежская АЭС	8	17
Волгодонская АЭС	9	17
Смоленская АЭС	9	19
ФГУП ПО "Севмаш"	7	13
НИИ атомных реакторов (г. Димитровград), ПЗРО Казанского СК "Радон"	9	15
Загорский СК "Радон", ПО "Машиностроительный завод" (г. Электросталь)	7	16
Волгоградский ПЗРО	7	11
Ростовский СК "Радон"	7	16
Лермонтовское ПО "Алмаз" (Ставропольский край)	10	20
ПЗРО Грозненского СК "Радон"	10	14
Уфимский СК "Радон"	6	16
ПО "Маяк", ПЗРО Челябинского СК "Радон"	9	16
Красноярский горно-химический комбинат	8	17

Значение МЭД	Минимум	Максимум
Сибирский химический комбинат (г. Северск)	7	14
ПЗРО Иркутского СК "Радон"	6	23
ПЗРО Хабаровского СК "Радон"	9	20
Физико-энергетический институт (г. Обнинск)	7	16
Новосибирское ПО "Химконцентрат", ПЗРО Новосибирского СК "Радон"	6	14
ПЗРО Нижегородского СК "Радон"	7	16
Приаргунский горно-химический комбинат, ПО "Забайкальский комбинат редких металлов"	10	21
ПО "Чепецкий механический завод" (г. Глазов)	9	15
Ядерный центр ЭМЗ "Авангард" (г. Саров)	7	12

e-mail: umz_voda2002@mail.ru

Поступила
22 VII 2013

УДК 551.506.2<<2013.06>>(047)(47+57)

Погода на территории Российской Федерации в июне 2013 г.

Л. Н. Паршина, Л. К. Храмова

Европейская территория России. В июне 2013 г. на большей части европейской территории России преобладала погода теплее, чем обычно. Средняя месячная температура (по данным ВНИИГМИ-МЦД) была выше климатической нормы на 2—4°C. Наиболее крупная положительная аномалия наблюдалась в Мурманской области (температура на 3,9°C выше климатической нормы), а также в Ленинградской (на 3,6°C) и Новгородской (на 3,5°C) областях (рис. 1). В пределах нормы была средняя суточная температура в Северо-Кавказском федеральном округе: на 1—1,5°C выше климатической нормы. Положительная аномалия температуры объясняется затяжным влиянием антициклонов западного и северного происхождения из-за блокирования западно-восточного переноса воздушных масс. При прогреве воздуха в условиях продолжительного светового дня в отдельные дни в ряде регионов были установлены новые абсолютные максимумы температуры (таблица).

Наибольшее количество осадков в июне 2013 г. отмечалось в Калининградской области, на юге Карелии, на юго-востоке Центрального федерального округа и юге Приволжского федерального округа, места-

ми в Краснодарском крае и в Республике Адыгея (рис. 2). Здесь наиболее ярко проявлялось влияние южных и юго-западных циклонов и их атмосферных фронтов. В среднем по территории Республики Адыгея осадков выпало около 200% месячной нормы. В Волгоградской области среднее месячное количество осадков достигло 152% месячной нормы, местами в Краснодарском крае — 141%, в Пензенской области — 130%, в Тамбовской области — 128%, в Калининградской области — 126%, на юге Карелии — 118%. В то же время влияние антициклонов было существенным и продолжительным. По этой причине на большей части Северо-Западного федерального округа, местами в Центральном федеральном округе, на севере Приволжского и на востоке Южного федеральных округов был отмечен дефицит осадков. Меньше всего осадков относительно месячной нормы выпало в Ярославской, Ульяновской, Самарской, Оренбургской областях и в Республике Башкортостан (40—48% нормы). Половина месячной нормы осадков (52%) выпало в Татарстане и Чечне.

В Калининградской, Архангельской, Ленинградской, Псковской, Новгородской, Мурманской, Вологодской област-

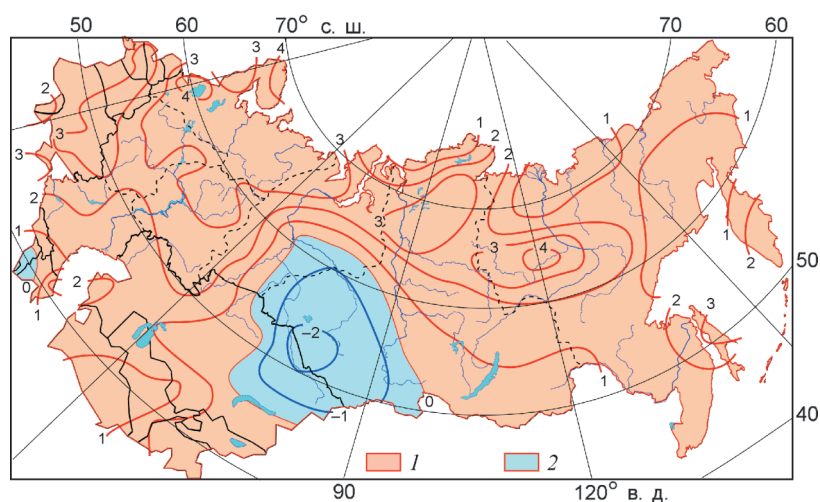


Рис. 1. Аномалия средней месячной температуры воздуха в июне 2013 г.

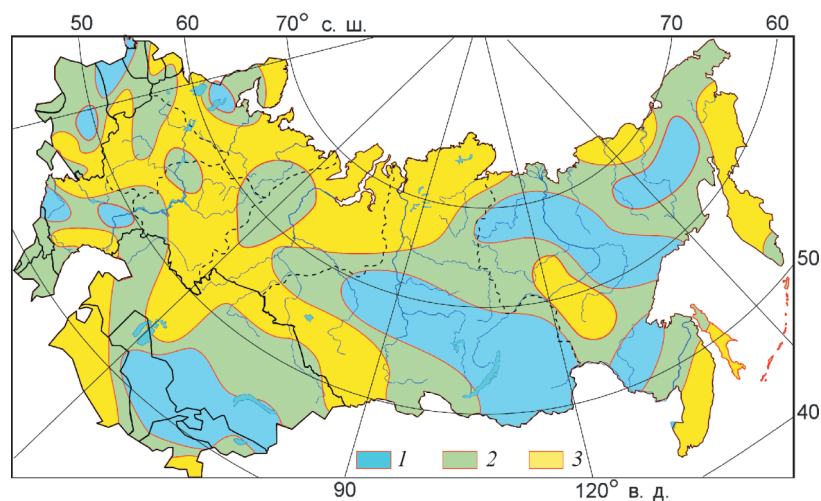
1) $T \geq 0^\circ\text{C}$; 2) $T < 0^\circ\text{C}$.

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

1 — месячное количество осадков больше нормы ($>120\%$); 2 — около нормы (80—120%); 3 — меньше нормы ($<80\%$).

тах, в Карелии, Ненецком автономном округе и Республике Коми в первой и второй декадах июня ночью было $5\text{--}12^\circ\text{C}$ (в первой декаде на северо-востоке территории $0\text{--}7^\circ\text{C}$, во второй декаде местами до -2°C), днем $20\text{--}27^\circ\text{C}$ (в первой декаде местами до 31°C), на северо-востоке и арктическом побережье $6\text{--}13^\circ\text{C}$. В третьей декаде температура повысилась ночью до $12\text{--}17^\circ\text{C}$ (на севере Республики Коми до

$0\text{--}5^\circ\text{C}$), днем в первой половине декады было $18\text{--}25^\circ\text{C}$ (в начале декады в Мурманской области, на севере Карелии, на севере и востоке Архангельской области и Коми было $13\text{--}16^\circ\text{C}$, в Калининградской области стояла сильная жара — до 33°C), во второй половине декады отмечалась аномально жаркая погода: температура $27\text{--}34^\circ\text{C}$ (на арктическом побережье $6\text{--}13^\circ\text{C}$) с понижением в конце месяца в Мурманской области

**Новые абсолютные значения максимальной температуры воздуха
в июне 2013 г. на европейской территории России**

Дата	Станция	Абсолютный максимум T , °C		
		2013 г.	предыдущий максимум	
			год	значение
1 VI	Мурманск	29,7	1942	23,1
2 VI	Мурманск	29,6	1984	23,0
15 VI	Ростов-на-Дону	37,0	2010	35,7
20 VI	Уфа	34,3	1982	33,3
22 VI	Пермь	34,3	1987	32,4
25 VI	Мурманск	29,6	1990	28,5
26 VI	Архангельск	33,0	1948	32,1
	Вологда	32,1	2010	31,7
27 VI	Брянск	31,4	1979	30,7
	Вологда	32,5	1940	32,0
28 VI	Вологда	31,6	1952	30,4
29 IV	Назрань	31,4		
	Владикавказ	32,1		
30 IV	Владикавказ	30,6		

и на севере Архангельской области до 13—20°C. Наблюдались кратковременный дождь, местами сильный (до 43 мм осадков), гроза, во второй декаде ветер до 27 м/с.

В центральных областях, включая Центральное Черноземье, в первой и второй декадах ночью было 8—15°C (в отдельные ночи на севере территории до 5°C, на юге до 22°C), днем 21—28°C (на юге во второй декаде 29—34°C, в конце второй декады местами до 18°C). В третьей декаде температура повысилась ночью до 12—18°C (во второй половине декады местами было до 20—23°C, в начале декады на севере и северо-западе территории было 5—9°C), днем в первой половине декады температура составила 17—24°C (на востоке 14—18°C), во второй половине декады стояла аномально жаркая погода (28—35°C). Наблюдались кратковременный дождь, местами сильный (до 47 мм осадков) и очень сильный (2 июня в Рязанской области до 60 мм осадков), гроза, град, в третьей декаде ветер до 21 м/с.

В Волго-Вятском районе, Среднем Поволжье, Пермском крае и Оренбургской области температура воздуха ночью постепенно повысилась от 9—16°C (на севере и востоке территории в отдельные ночи первой и второй декад июня от 1—6°C, во второй декаде в Пермском крае

были заморозки до –1°C) до 13—20°C; днем в первой декаде было 21—27°C с понижением в середине декады до 14—19°C, во второй декаде 24—31°C (на юге до 34°C, на востоке в конце декады было до 35°C, в Оренбургской области до 36°C) с кратковременным понижением температуры в середине декады на севере и востоке территории до 14—19°C, в третьей декаде температура повысилась от 18—23 до 28—34°C (в Пермском крае и на востоке Башкортостана в начале декады было 32—36°C, в конце декады 23—28°C). Отмечались кратковременный дождь, местами сильный (до 50 мм осадков) и очень сильный (24 и 25 июня в Саратовской области до 83 мм), гроза, ветер до 23 м/с, во второй декаде в Марий Эл был крупный град (диаметр более 20 мм).

В Астраханской, Волгоградской, Ростовской областях, Калмыкии, Краснодарском крае ночью было 12—18°C, днем 25—32°C (во второй декаде ночью до 24°C, днем до 37°C). Кратковременный дождь, местами сильный (до 58 мм осадков) и очень сильный отмечался 2 июня в Волгоградской области (до 168 мм), в Краснодарском крае 3 и 4 июня (до 78 мм), 15 и 16 июня (66—110 мм), 22 июня (до 84 мм), 7 и 8 июня в Адыгее — сильный ливневый дождь (до 31 мм), 16 июня (до 80 мм), 22 июня (до 51,3 мм), были гроза, ветер до 24 м/с (4 июня в Туапсинском районе до 30 м/с).

В Ставропольском крае и республиках Северного Кавказа, кроме Калмыкии и Адыгеи, ночью было 10—17°C, днем 22—29°C (во второй декаде ночью до 24°C, днем до 37°C). Отмечался кратковременный дождь, местами сильный (до 42 мм осадков) и очень сильный: 7 и 8 июня в Северной Осетии (до 87 мм), 19 июня в Карачаево-Черкесии (до 64 мм), гроза и град.

Азиатская территория России. Аномально теплая летняя погода наблюдалась в июне 2013 г. практически на всей азиатской территории России. Средняя месячная температура (по данным ВНИИГМИ-МЦД) была выше климатической нормы на 1—2°C (в Эвенкийском муниципальном районе Красноярского края на 2,9°C, на Сахалине на 2,3°C). Исключение составили лишь южные районы Западной Сибири, где преобладала прохладная погода, среднемесячная температура была ниже нормы на 1—2°C (рис. 1). Причиной этого послужил холодный арктический воздух, который поступал в регион по периферии антициклона, установившегося над севером Уральского округа во второй половине месяца. Также влияние на погоду оказали частые дожди, которые несли атмосферные фронты с волнами, перемещавшиеся из Казахстана, и циклоны, “кружившие” над Центральной Сибирью. Однако с другой стороны антициклон над Ямалом обеспечил жаркой погодой южные районы Урала. Так, в Екатеринбурге отмечалась экстремально высокая температура. 20 июня в городе обновился абсолютный максимум для данного дня, он составил 34,2°C (в 1963 г. было 33,9°C).

8 июня был перекрыт абсолютный максимум для данного дня в Южно-Сахалинске, когда теплый воздух поступал с акватории Тихого океана и из-за антициклонального характера циркуляции преобладала солнечная погода. Максимум составил 25,5°C (предыдущий был отмечен в 1984 г. и составил 23,6°C).

Антициклон над Уральским округом обеспечил сухую и малооблачную погоду, что привело к дефициту осадков: как на юге, так и на севере их выпало всего от 29 до 93% нормы. В Сибири осадков было около нормы, только в Омской области, Алтайском крае и в Хакасии — меньше

нее (45—70% нормы). На территории Дальневосточного округа осадков выпало в пределах климатической нормы, лишь в Еврейской автономной области, Приморском крае и на Сахалине отмечался дефицит осадков (до 71% их среднего месячного количества).

В Свердловской, Челябинской, Курганской областях и на юге Тюменской области температура колебалась ночью от 6—13 до 10—17°C (в отдельные ночи до 0°C), днем — от 16—21 до 23—30°C (местами до 35°C). Наблюдался кратковременный дождь, местами сильный (до 36 мм осадков), ветер до 30 м/с.

В Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах температура колебалась ночью в Ямало-Ненецком автономном округе от -1...6 до 8—15°C (на юге территории в отдельные ночи до 17°C, на побережье до -4°C), в Ханты-Мансийском автономном округе — от 0...6 до 10—17°C. Днем на большей части территории температура колебалась от 10—17 до 20—27°C (на крайнем севере до 2°C, на западе до 30°C). Временами шел дождь (в начале месяца местами снег и мокрый снег), 20 и 21 июня в Ямало-Ненецком автономном округе, 24 и 25 июня в Ханты-Мансийском автономном округе прошел сильный дождь (16—46 мм осадков), в отдельных районах наблюдались гроза и ветер 22—29 м/с.

На юге Западной Сибири, в центральных, южных районах Красноярского края, Иркутской области и Забайкалье температура воздуха в июне ночью колебалась от 1—6 до 8—15°C (в отдельных районах были заморозки до -4°C), днем — от 10—17 до 19—26°C (местами до 30—33°C). Временами шел дождь, местами сильный (до 52 мм), 14, 27 и 28 июня в Забайкальском крае наблюдались очень сильный дождь (до 52 мм), гроза и ветер до 29 м/с.

В Таймырском и Эвенкийском муниципальных районах Красноярского края температура колебалась ночью от 3—7 до 9—16°C (в отдельные ночи местами было до -4°C), днем — от 7—14 до 21—28°C (на севере Таймыра было до -3°C, в середине месяца в Туруханском и Эвенкийском муниципальных районах Красноярского края до 30—34°C). Временами отмечались осадки (преимущественно дождь), местами сильный дождь (до 41 мм), в отдельные дни

на крайнем севере дождь с мокрым снегом, ветер до 23 м/с.

В Амурской области, Хабаровском и Приморском краях, на Сахалине, Курильских островах и юге Камчатского края температура ночью была 5—12°C (местами до 17°C, в отдельные ночи местами отмечались заморозки до –2°C), днем она колебалась от 13—18 до 22—27°C (на юге Хабаровского края, в Амурской области и Приморском крае до 30—33°C). Временами шел дождь, местами сильный (до 59 мм, 25 и 26 июня в Амурской области до 63 мм, 20 и 21 июня в Приморском крае до 77 мм), отмечался ветер до 26 м/с, на

Курильских о-вах сильный туман (видимость до 50 м).

На Чукотке, в Магаданской области, Якутии и на севере Камчатского края преобладала температура ночью 4—11°C (в отдельные ночи в Якутии, континентальных районах Магаданской области и на арктическом побережье Чукотки до –4°C, в центре, на востоке и юге Якутии до 16°C), днем температура колебалась от 12—17 до 23—30°C (на юге и западе Якутии до 35°C), на севере Якутии и Чукотки температура была 3—8°C. Местами шел дождь, в отдельные дни сильный (до 45 мм осадков), отмечались гроза и ветер до 25 м/с.

Гидрометеорологический научно-исследовательский центр
Российской Федерации; e-mail: lpar@mescom.ru

Поступила
3 VII 2013

УДК 551.506.2:551.509<<2013.06>>(047)(47+57)

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

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

Особенности атмосферной циркуляции Северного полушария

В верхней стратосфере (изобарическая поверхность 10 гПа) в июне 2013 г. продолжалось усиление полярного антициклона, который практически постоянно располагался вблизи полюса, значения геопотенциала в его центре были близки к норме.

В экваториальной стратосфере в июне произошло значительное усиление западной фазы ветров квазидвухлетнего цикла, наступившей в мае 2013 г.

В средней тропосфере (изобарическая поверхность 500 гПа) фоновые значения геопотенциала в июне 2013 г. были существенно больше обычных: положительные аномалии H_{500} преобладали на большей части территории Северного полушария. В тропосферных гребнях над Аляской и востоком Канады в среднем за месяц они составили 11—12 дам, над северо-востоком Европы и Уралом — до 12 дам, над Вос-

точной Сибирью и Дальним Востоком — до 7 дам. В субтропиках Северного полушария также сформировались преимущественно положительные аномалии геопотенциала (от 3 до 7 дам).

Существенные отрицательные аномалии геопотенциала H_{500} отмечались в высотных центрах исландского и алеутского минимумов и составили –6 дам у южной оконечности Гренландии и –2 дам над заливом Аляска. Очень глубоким в июне 2013 г. оказался полярный тропосферный циклон: аномалии геопотенциала вблизи его климатического центра у полюса составили –15 дам.

Планетарная высотная фронтальная зона располагалась преимущественно севернее своего климатического положения. Наибольшие отклонения отмечались над Аляской (до 20°) и севером Европы (до 10°). Только над Северной Атлантикой, югом Западной

Сибири и севером Тихого океана ее положение было нормальным или несколько более южным, чем обычно. Наиболее обостренной оказалась ее североатлантическая ветвь.

Индексы зональной и меридиональной циркуляции в целом по полушарию были несколько меньше нормы, однако циркуляционные условия в естественных синоптических районах (е. с. р.) были различными. Зональный перенос оказался существенно ослаблен в высоких широтах всех ЕСР (на 20—37%). Меридиональный перенос был интенсивнее, чем обычно, в 3-м е. с. р. (в высоких широтах на 19%) и слабее, чем обычно, в 1-м е. с. р. (на 20%).

В осредненном за месяц поле приземного давления в июне 2013 г. также отмечалось преобладание положительных аномалий. Азорский антициклон по положению и площади соответствовал норме, однако был интенсивнее, чем обычно: на всей занимаемой им территории аномалии давления составили 2—5 гПа. Исландский минимум, располагавшийся на своем климатическом месте, также был весьма активен: аномалии давления вблизи центра составили -4 гПа. Однако пути атлантических циклонов на восток часто были блокированы, поскольку в первой декаде июня активный антициклонез происходил над Британскими о-вами и Баренцевым морем, во второй — над Восточной Европой и Уралом, в третьей — над Западной Сибирью и Карским морем. Поэтому атлантические циклоны чаще всего смещались через Скандинавию в полярные районы. В итоге над полюсом на среднемесячной карте атмосферного давления отмечался довольно глубокий самостоятельный циклон, а аномалия давления составила -11 гПа. В теплых секторах циклонов тепло распространялось далеко на север и в совокупности с антициклональным прогревом способствовало формированию больших положительных аномалий температуры в Восточной Европе и на Урале, на севере Скандинавии, над Норвежским и Баренцевым морями, а также на севере Западной Сибири (таблица). В этих районах, как правило, количество осадков было значительно меньше нормы, за исключением Скандинавии и Норвежского моря. Однако атлантические циклоны не оставляли без внимания Центральную и Западную Европу, куда

регулярно, особенно в первой и третьей декадах июня, распространялись их высотные ложбины. Связанные с ними фронты смещались очень медленно и давали огромное количество осадков в Германии, Чехии, Словакии и Польше, где происходили самые сильные дождевые паводки. Проникавший к югу холод, как обычно, провоцировал активный циклогенез, о чем свидетельствуют аномалии давления до -3 гПа на востоке Средиземного моря и до -5 гПа — над Черным морем. Южные циклоны вызывали сильные дожди в балканских странах и неоднократно усугубляли паводковую ситуацию в Центральной Европе. Гораздо чаще они смещались по южной периферии антициклонов на восток — в Среднюю Азию и Монголию, где аномалии давления составили -4 и -6 гПа соответственно. В этих засушливых обычно регионах в июне 2013 г. выпало довольно много осадков. Активная циклоническая деятельность отмечалась также на всем пространстве Восточной Сибири и Дальнего Востока России: аномалии давления на этих территориях в среднем за месяц составили -1...-3 гПа. Чаще всего это были северные циклоны, в тылу которых холод регулярно распространялся на юг Западной Сибири и в Восточный Казахстан, где в итоге средняя месячная температура в июне 2013 г. оказалась существенно ниже нормы, а количество осадков — преимущественно больше нее. На остальной территории Азии температурный режим был нормальным, за исключением севера Западной Сибири, востока Якутии, Хабаровского края и Камчатки, где положительные аномалии температуры были связаны с преобладанием антициклональной погоды.

Тихоокеанская пара центров действия атмосферы в июне 2013 г. имела обычную активность. Гавайский антициклон располагался на своем обычном месте и был несколько более интенсивен на западе (аномалии 3 гПа) и очень интенсивен в северной своей части. Особенно интенсивны и активны были его северные и северо-восточные гребни, постоянно распространявшиеся на Аляску и западную половину Канады, где аномалии давления составили 4—6 гПа. Тихоокеанские циклоны часто блокировались этими гребнями, поэтому в зоне их влияния оказывались в основном Чукотка и запад Аляски, где в июне выпало много осадков.

**Наиболее значительные аномалии среднемесячной температуры
воздуха в июне 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
Нарьян-Мар	3,6	17	Хатанга	3,1	6
Архангельск	3,6	13	Тура	2,9	10
Шенкурск	3,4	18	Туруханск	3,8	7—8
Вологда	3,2	10	Ербогачен	3,2	Впервые
Сыктывкар	3,2	15—16	Чара	1,7	10
Санкт-Петербург	4,2	44	Шелагонцы	2,6	10
Новгород	3,7	125	Оймякон	1,5	9
Москва (ВВЦ)	3,2	10	Вилуйск	4,2	57
Курск	3,4	15	Якутск	2,2	9
Киров	3,3	14	Витим	2,0	9
Казань	3,7	20	Усть-Мая	2,0	10
Чердынь	3,2	30	м. Уэлен	1,7	44
Пенза	2,4	10	Анадырь	1,8	10
Оренбург	2,3	7	Усть-Камчатск	2,0	20—22
Уфа	2,4	13	Ича	1,2	20
Астрахань	1,7	9	Петропавловск-	2,2	20
Ростов-на-Дону	2,1	8	Камчатский		
Екатеринбург	2,7	10	Экимчан	1,7	5—6
Салехард	3,8	18	Хабаровск	1,8	8
Барнаул	–2,0	16—17	Владивосток	1,4	13
			Поронайск	3,0	100

В целом за месяц алеутская депрессия, несколько смещенная на запад, была выражена хорошо.

Преобладание антициклональной погоды на большей части Североамериканского континента привело к необычайно жаркому июню на западе Канады и на Аляске, где температура неоднократно превышала 30 С, а также на юго-западе США, где тоже сформировались большие положительные аномалии. На большей части территории Канады и в западной половине США июнь был засушливым. В восточной половине США, находившейся во власти циклонической деятельности, отмечался значительный избыток осадков и, как следствие, дождевые паводки. Внес свой вклад и первый в сезоне тропический шторм Андре, прошедший по восточному побережью США с сильными дождями.

Калифорнийский сезонный минимум из-за преобладания антициклональной погоды имел меньшую, чем обычно, площадь, хотя и сохранял свою интенсивность.

Индийский муссон в наступившем сезоне начался своевременно и довольно активно. До 10 июня муссонный фронт про-

двигался к северу обычными темпами, но затем началось его стремительное распространение в северные и северо-западные районы. Индийские метеорологи констатировали наступление муссона на всей территории страны 16 июня, что для северо-западных провинций — примерно на месяц раньше срока. Сильнейшие дожди продолжались здесь всю вторую декаду июня и в конце месяца, количество осадков многократно превысило месячные нормы. Почти в два раза больше нормы выпало осадков в центральных районах Индии и значительно больше нормы — в южных. Лишь северо-восточные провинции испытывали дефицит осадков, но и здесь положение начало исправляться к концу месяца.

Муссонные дожди над Индокитаем и юго-востоком Китая соответствовали норме. Избыток осадков отмечался лишь на юге Индокитая.

В тропической зоне Северного полушария в июне 2013 г. образовалось 8 тропических циклонов (норма 4,8). Очень активно начался сезон в Атлантике: при норме 0,6 здесь возникло 2 циклона. Оба вышли на сушу. Один из них прошел через Юкатан к побережью Мексики, второй — по восточному побережью США. Но поскольку

они были не очень интенсивны, все ограничилось сильными дождями. Два циклона сформировались в восточной части Тихого океана (норма). Один из них даже достиг стадии урагана, но на сушу они не выходили. Четыре циклона существовали в западной части Тихого океана (норма 1,8). Их

влиянию подверглись Филиппины, Южный Китай, Вьетнам и южные японские острова. Все циклоны находились в стадии тропического шторма. Наибольшее количество осадков было связано с тропическим штормом Румбия в Южном Китае, где суточные суммы осадков превышали 200 мм.

Метеорологические явления

В июне 2013 г. на территории России наблюдалось 76 опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ), кроме того, 19 явлений были причислены к категории неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

Опасные явления. 1 июня по результатам обследования с участием специалиста Краснодарского ЦГМС установлено, что в Кореновском районе Краснодарского края отмечались крупный град (диаметр до 20 мм), сильный дождь и шквал до 17 м/с; в Белореченском районе — сильный ливень, крупный град. В Краснодарском крае в Кореновском и Белореченском районах были повреждены сельскохозяйственные культуры (кукуруза, озимая пшеница, овес, рапс, посевы сои, подсолнечника), повреждены листовые пластины, точки роста, часть стеблей срезана, оббиты колосья, раскрыты стручки рапса, наблюдалось полегание посевов, местами в Белореченском районе растения были смыты водой, пониженные места на полях были затоплены.

1 июня с 15 ч 20 мин до 17 ч 30 мин на метеостанции Красногвардейское (Ставропольский край) выпал очень сильный дождь (до 57 мм). По данным ЦУКС ГУ МЧС России по Ставропольскому краю, 1 июня около 19 ч в с. Успенвка (Минераловодский район) от ливня произошло стекание дождевой воды по склону холма. Из-за забитых ливневых стоков кратковременно подтоплено 29 частных подворий.

В ночь с 1 на 2 июня в Северной Осетии, по данным метеостанции Алагир, выпал очень сильный дождь (до 64 мм осадков).

1 и 2 июня в Свердловской, Курганской и Челябинской областях местами отмечались заморозки (температура ночью 0...–2°C).

В период 1–3 июня заморозки отмечались в Бурятии, Забайкальском крае (температура ночью до –5°C).

1–6 июня заморозки отмечались в Новосибирской, Кемеровской областях, Алтайском крае, Республике Алтай (температура ночью до –4°C, 1–3 июня в травостое местами –8...–11°C).

1–7 июня заморозки отмечались в центральных районах Красноярского края, Хакасии и Тыве (температура ночью до –6°C), в Иркутской области 1 и 2 июня (до –5°C), 6–10 июня (до –3°C), 8–10 июня в Забайкальском крае (до –3°C). В Иркутской области зафиксированы повреждения теплолюбивых и цветущих плодово-ягодных культур, неукоренившейся рассады капусты, местами — всходов зерновых.

2 июня в Белгородской области прошел очень сильный дождь (до 51 мм), была гроза.

2 июня в Курской области прошел сильный грозовой дождь (25–40 мм), местами выпал град; в Кореновском районе (по данным визуальных обследований) порывы ветра достигали 25 м/с. В результате, по данным ГУ МЧС по Курской области, в Кореновском районе были повреждены крыши семи жилых домов и школы, нарушено энергоснабжение, подтоплено два дома.

Днем и вечером 2 июня, по данным гидропоста Дубовка (Дубовский район Волгоградской области), выпал очень сильный дождь (до 168 мм).

3 и 4 июня, по данным метеостанции Горный (Туапсинский район Краснодарского края), прошел очень сильный дождь (до 127 мм). В горной части, по данным метеопоста Дефановка, с 20 ч 3 июня до 8 ч 4 июня выпало до 62 мм осадков и с 8 до 20 ч 4 июня — до 57 мм осадков. На гидропосту Смоленская с 8 до 13 ч 4 июня был очень сильный дождь (до 57 мм осадков).

3 и 4 июня в Оренбургской области отмечались заморозки (температура ночью до –1...–3°C).

4 июня в Ставропольском крае с 21 ч 10 мин до 21 ч 20 мин на гидропосту Бекешен-

ская был зафиксирован крупный град (диаметр 25 мм). По результатам обследования с участием специалистов Ставропольского ЦГМС, с 18 ч 30 мин до 19 ч в трех селах Степновского района и с 21 ч до 21 ч 20 мин в п. Пятигорский (Предгорный район) выпал крупный град (диаметр 20—30 мм). 4 июня на гидропосту Ольгинская выпал очень сильный дождь (до 51 мм), была гроза. В Ставропольском крае в период 18—19 ч в юго-западной части г. Ставрополь и в с. Татарка наблюдался сильный ливень (до 75 мм). Отмечались многочисленные проионы на дорогах и огородах, в нижней части с. Татарка — сильное заиливание; из-за крупного града и дождя в ряде хозяйств Степновского района отмечалось полегание посевов, выбивание зерна в колосе, размыва почва под посевами; общая площадь повреждений составила 1000 га. В районе п. Пятигорский (Предгорный район) отмечено повреждение сельскохозяйственных культур на площади 108,2 га, из них подсолнечника — 82 га, кукурузы — 115 га, озимого ячменя — 10 га (полегание посевов, выбито зерно, перебиты стебли и листья).

6 июня в период 18—19 ч, по данным метеостанции Кропоткин (Краснодарский край), был сильный ливень (до 36 мм).

6 и ночью 7 июня в Кабардино-Балкарии на гидропосту Заюково и агрометпосту Баксан выпал сильный дождь (17—35 мм), была гроза.

В период с 15 ч 7 июня до 0 ч 8 июня в Северной Осетии выпал очень сильный дождь, по данным метеостанции Владикавказ, до 87 мм, с 20 ч 7 июня до 8 ч 8 июня, по данным гидропостов Ольгинская, Гизель, АМСГ Беслан, выпало 59—72 мм осадков. В Северной Осетии, по данным ГУ МЧС России по Республике Северная Осетия — Алания, по данным МРСК “Северного Кавказа”, отключались две ЛЭП 110 кВт.

7 июня с 16 ч 25 мин до 17 ч 25 мин в Краснодарском крае, по данным метеостанции Тихорецк, прошел сильный ливень (до 42 мм осадков). Около 18 ч в Абинском и Тихорецком районах Краснодарского края, по результатам обследования с участием специалистов Краснодарского ЦГМС выпал крупный град (диаметр 20 мм и более), также отмечались сильный дождь, ливень и ветер до 24 м/с. В Абинском районе

(ОАО “Светлогорское”) на яблонях повреждены и сбиты градом плоды, отдельные ветви сломаны, на поверхности почвы — проионы; в Тихорецком районе в крестьянско-фермерском хозяйстве “Ворначев И. Н.” крупным градом повреждены (на 35—40%) озимая пшеница на площади 71,66 га, посевы кукурузы площадью 83,93 га; на полях ООО “Преображение” повреждены посевы кукурузы площадью 41 га, при осмотре у 40% выявлены повреждения стебля, листовой пластины; в хозяйстве “Максимов В. В.” на площади около 40 га повреждены посевы кукурузы; на территории Выселковского района повреждены сельскохозяйственные культуры (озимая пшеница, ячмень, сахарная свекла) на площади около 1665 га.

7 июня в Ставропольском крае на метеостанции Ставрополь прошел очень сильный дождь (до 60 мм осадков, из них в период 19 ч 45 мин — 20 ч 45 мин — сильный ливень (до 30 мм), отмечался ветер до 19 м/с. Подтоплено 18 подвалов и дворов в нижней части г. Ставрополь, проводилась откачка воды, материальный ущерб, по данным Управления ГО и ЧС г. Ставрополь, составил около 600 тыс. руб.

7 июня с 1 ч до 1 ч 50 мин на метеостанции Махачкала был сильный ливень (до 30 мм осадков).

Во второй половине дня 7 июня и 8 июня в Омской области наблюдались ветер 19—24 м/с (по визуальной оценке при обследовании пострадавших территорий, скорость ветра могла достигать 25—26 м/с), ливневый дождь (количество осадков 18—26 мм), ухудшение видимости до 500 м, гроза, град.

8 июня сильный грозовой дождь прошел в Северной Осетии (15—27 мм осадков), в Ингушетии, по данным метеостанции Назрань, выпало до 40 мм осадков.

8 июня в Краснодарском крае, по данным гидропоста Черниговская и метеостанции Лабинск, были сильный дождь (16—24 мм) и гроза.

8 июня с 11 ч 15 мин до 11 ч 45 мин в Тверской области на метеостанции Торжок прошел сильный ливень (до 37 мм).

11 июня с 15 ч 20 мин до 16 ч 20 мин в Северной Осетии, по данным метеостанции Алагир (Алагирский район), был сильный ливень (до 34 мм).

В период 11—22 июня на юго-востоке Эвенкийского муниципального района

(Красноярский край) установилась сильная жара (температура воздуха днем 30—34°C).

Ночью и утром 13 июня в Карелии местами отмечались заморозки в воздухе (температура до -2°C).

12 июня в период 13 ч 10 мин — 15 ч 40 мин в Нижнем Новгороде отмечались дождь (до 10 мм), гроза, град и ветер до 17 м/с. В результате обследования с участием специалиста Верхне-Волжского УГМС, по размеру повреждений скорость ветра могла достигать 22—24 м/с. В сочетании с грозой, градом и сильным дождем влияние данных явлений можно оценить как комплекс метеорологических явлений (КМЯ). По сведениям ГУ МЧС России по Нижегородской области, от диспетчера дежурно-диспетчерской службы поступило сообщение о том, что в Сормовском районе г. Нижний Новгород в результате удара молнии погиб человек, пострадали четыре человека. Во время грозы, шквалистого ветра с дождем и градом были повреждены цеха и линии электропередач на ООО «Птицефабрика Павловская», расположенной в д. Ясенцы (Павловский район Нижегородской области). В результате обследования было установлено, что раскрыта кровля металлической крыши на площади 81 м², оборваны провода, сорван кабель с опор ЛЭП.

12 июня в период 17 ч 28 мин — 17 ч 33 мин в Башкортостане на метеостанции Бакалы ветер усиливался до 26 м/с.

12 июня в период с 13 до 15 ч, по данным метеостанции Новый Торъял (Республика Марий Эл), отмечался град диаметром 20 мм и более.

12—14 июня в западных и южных районах Иркутской области местами наблюдались очень сильный дождь (44—52 мм) и гроза. В результате выпадения дождей и повышения уровня воды на р. Бирюса произошло подтопление пониженных участков местности.

В результате обследования, проведенного комиссией с участием специалиста Марийского ЦГМС — филиала Верхне-Волжского УГМС, на территории муниципального образования Мари-Турек (Республика Марий Эл) 12 июня в период с 14 ч 30 мин до 15 ч в результате выпадения града были повреждены кровли и окна частных и многоквартирных домов, хозяйственные строения, социально значимые объекты, автомо-

бильный транспорт, сельскохозяйственные посевы. За медицинской помощью обратились шесть человек.

13 июня в Самарской области, по данным метеостанций Авангард и Большая Глушица, в период 10 ч 41 мин — 12 ч 40 мин наблюдался ветер до 16 м/с, в большинстве районов была гроза. По данным метеорадиолокатора, в период с 9 ч 43 мин до 10 ч 43 мин местами наблюдались очаги со слабым градом и сильным ливнем. В районе севернее Большой Глушицы прослеживалась линия шквалов (скорость 22 м/с).

13 июня в период с 18 ч 20 мин до 18 ч 30 мин, по результатам обследования с участием специалиста Северо-Осетинского ЦГМС, в Алагире (Северная Осетия) выпал крупный град (диаметр 20—40 мм), сопровождавшийся сильным дождем. Частично были повреждены сельскохозяйственные культуры на приусадебных участках, кровли отдельных строений, отмечены случаи повреждения частного автотранспорта.

Вечером 13 июня и ночью 14 июня в Северной Осетии, по данным метеостанции Алагир, выпали грозовой дождь (15—20 мм) и град диаметром до 10 мм.

14 июня в Омской области в п. Горьковское были ливень (до 26 мм) и гроза, в д. Крайчиково (Колосовский район) (по словам очевидцев) шел град, сопровождавшийся ливнем и шквалистым ветром.

Днем 14 июня в г. Краснокаменск (Забайкальский край) был очень сильный дождь (до 50 мм осадков).

15 июня заморозки отмечались в Пермском крае (температура ночью до -1°C) и в Башкортостане (до -1...-4°C), в Свердловской и Челябинской областях (0...-1°C), 15 и 16 июня на юге Тюменской области (-1...-5°C).

Жаркая погода стояла 15 и 16 июня в Рязанской области (температура воздуха днем 30—31°C), 17 июня в Воронежской области (до 36°C), в Тамбовской области (до 33°C).

В ночь с 15 на 16 июня в Краснодарском крае, по данным обследования специалистом Краснодарского ЦГМС, в северо-восточной части Горячеключевского района выпал крупный град (диаметр 20—30 мм).

16 июня с 0 до 1 ч в Адыгее, по данным МЧС России по Республике Адыгея и сведениям очевидцев, в северо-западной части

г. Майкоп выпал крупный град (диаметр 20—40 мм).

В Краснодарском крае 15 июня с 7 ч до 17 ч 20 мин на метеостанции Славянск-на-Кубани прошел очень сильный дождь (до 66 мм, из них 32 мм за 50 мин); в период 11 ч 20 мин — 15 ч 30 мин на метеостанции Тамань выпало до 55 мм осадков; с 12 ч 15 мин до 13 ч 10 мин на метеостанции Ейск шел сильный ливень (до 30 мм); в ночь с 15 на 16 июня на АМСГ Краснодар выпало до 72 мм осадков, на гидропосту Хадыженск — до 77 мм, на гидропосту Черниговская — до 84 мм, на метеостанции Горячий Ключ — до 110 мм, из них 34 мм выпало за 1 ч. В результате сильного дождя на территории п. Правобережный (Темрюкский район) и г. Славянск-на-Кубани были отмечены подтопления низменных участков придворовых территорий. Отключение электроэнергии произошло в ст. Полтавская и х. Трудобеликовский. Без электроэнергии осталось 1400 домов. В Горячеключевском районе были повреждены автомобили, кровли строений, плодовые деревья и огороды в частном секторе. В девяти населенных пунктах Майкопского района и в пяти населенных пунктах Красногвардейского района частично повреждена кровля частных домов и административных зданий, пострадали сельскохозяйственные культуры на приусадебных участках. Произошло аварийное отключение электроэнергии. Днем 16 июня на р. Хадашка (приток р. Пшиш) произошел резкий подъем уровня воды, что вызвало подмыв опоры моста трассы Майкоп — Туапсе. По данным диспетчера ЕДС Туапсинского района, в результате подъема уровня воды на р. Пшиш произошло разрушение берегоукрепления правой стороны р. Пшиш в с. п. Гойтх Октябрьского поселения (Туапсинский район) и подмыв дорожного покрытия. Частично подтоплены садовые участки и пять домов в с. п. Гойтх. Произошла просадка 12 м дорожного покрытия, нарушалось движение транспорта.

16 июня в Туапсинском районе с 7 ч до 11 ч 20 мин на метеостанции Горный прошел очень сильный дождь (до 59 мм), в Адыгее с 19 ч 15 июня до 7 ч 16 июня на метеостанции Майкоп был очень сильный дождь (до 80 мм). В результате частично пострадали сельскохозяйственные культу-

ры (пшеница, ячмень, подсолнечник, кукуруза).

Днем и вечером 17 июня в Краснодарском крае, по данным гидропоста Нижегородская, отмечались сильный дождь (до 44 мм) и гроза.

17 июня в период 18 ч 20 мин — 19 ч 15 мин в Ставропольском крае на метеостанции Благодарный был сильный ливень (до 37 мм).

17 июня в период 16 ч 10 мин — 16 ч 40 мин в п. Побегайловка (Минераловодский район Ставропольского края) выпали крупный град (диаметр 20—24 мм) и сильный дождь, был шквал до 21 м/с. Из-за крупного града в Минераловодском районе повреждены 30 га озимой пшеницы, 100 га озимого ячменя, на площади 100 га поломаны ветки, сбиты плоды яблонь. Материальный ущерб, по данным главного агронома, составил около 3 млн. руб.

В период с 20 ч 30 мин 17 июня до 3 ч 18 июня в Ставропольском крае на гидропосту Донское был очень сильный дождь (до 94 мм), с 20 ч 17 июня до 8 ч 18 июня на гидропосту Старомарьевка выпало до 54 мм осадков.

Вечером 17 июня в период 18 ч 45 мин — 19 ч 15 мин в Кабардино-Балкарии в Прохладненском районе, по данным ведомственного поста ООО “Отбор”, в с. Виноградный были сильный ливень (до 36 мм) и гроза.

Вечером 17 июня в период 19 ч 30 мин — 19 ч 45 мин в Северной Осетии, по данным обследования специалистом Северо-Осетинского ЦГМС, на территории хозяйств, расположенных между г. Беслан и с. Зильги (Правобережный район), наблюдались сильный дождь, гроза, крупный град (диаметр 20 мм), шквал до 21 м/с. Повреждены посевы кукурузы на площади 200 га, соя — на 150 га.

В период 17—21 июня в Тыве установилась сильная жара (температура днем 30—36°C).

18 июня в период 19 ч 55 мин — 20 ч 3 мин в Ставропольском крае, по данным метеостанции Благодарный, был сильный ливень (до 30 мм).

18 июня в период 18 ч 50 мин — 20 ч в Краснодарском крае на гидропосту Нижегородская отмечен сильный ливень (до 55 мм), на гидропосту Апшеронск с 19 до 20 ч выпало до 54 мм осадков.

Во второй половине дня 18 июня в период 14 ч — 16 ч 30 мин в Северной Осетии был очень сильный дождь: на агрометпосту Михайловская выпало до 63 мм осадков, на гидропосту Ольгинское — до 102 мм.

Вечером 18 июня, ночью и утром 19 июня, в конце дня и вечером 20 июня в Татарстане отмечались дожди и грозы, местами град, порывы ветра до 25 м/с. В результате, по данным ГУ МЧС России по Республике Татарстан, в Казани и отдельных западных районах республики в результате сильного ветра и града были повреждены кровли частного сектора и производственных построек, повреждены посевы сельскохозяйственных растений. Повреждены и разрушены крыши, сорваны покрытия из профнастила. В процессе обследования также выявлены отдельные поваленные и сломанные деревья диаметром до 25—30 см и более, валяющиеся на земле крупные сучья. На территории Алькеевского и Алексеевского муниципальных районов Татарстана в результате сильного ветра были повреждения кровель и срыв крыш с частных и производственных построек, с двух общеобразовательных школ.

В период 18—22 июня в центральных и южных районах Красноярского края была сильная жара (температура днем 30—34°C).

19 июня с 15 ч до 16 ч 30 мин, по данным ГУ МЧС России по Ульяновской области, в отдельных районах области отмечались дождь, град диаметром 5—10 мм и ветер до 23 м/с.

19 июня в период 16—20 ч в Карачаево-Черкесии на гидропосту Маруха был очень сильный дождь (до 64 мм осадков).

В период с 8 ч 19 июня до 20 ч 20 июня в Саратовской области в Лысогорском районе, по данным гидропоста Лысье Горы, выпал очень сильный дождь (до 86 мм), отмечались град, ветер 15—18 м/с, гроза.

В период 19—23 июня в Оренбургской области установилась аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на 7—9°C выше климатической нормы.

В период 20—22 июня сильная жара стояла в Курганской области (температура днем 30—34°C), 20—23 июня — в Челябинской области (температура днем

35—36°C), 20—24 июня — в Пермском крае (температура днем 31—36°C).

Днем 21 июня в Хакасии отмечен очень сильный дождь (метеостанция Уйбат — до 68 мм осадков, на селеопасной метеостанции Большой Он — до 38 мм).

Днем 21 и ночью 22 июня в центральных и южных районах Красноярского края, в Хакасии прошли сильные дожди (17—49 мм осадков), были гроза, местами град.

Ночью 22 июня в южных районах Красноярского края на селеопасной метеостанции Ермаковское отмечен сильный дождь (до 31 мм).

22—24 июня в Иркутской области отмечался комплекс метеорологических явлений: сильный дождь (16—43 мм), гроза, град, ветер 15—20 м/с.

22 июня в Краснодарском крае в период 13 ч 55 мин — 18 ч 20 мин на метеостанции Белореченск прошел очень сильный дождь (до 84 мм осадков, из них в период 15 ч — 15 ч 30 мин сильный ливень (до 30 мм)); очень сильный дождь отмечался на метеостанции Усть-Лабинск в период 13—16 ч, когда выпало до 61 мм осадков; во второй половине дня на гидропосту Бжедуховская выпало до 65 мм осадков.

22 июня с 13 ч 25 мин до 22 ч 20 мин в Адыгее, по данным метеостанции Майкоп, прошел очень сильный дождь (до 84 мм). По данным ГУ МЧС по Республике Адыгея, были подтоплены 70 домов в г. Майкоп, п. Северный, х. Северо-Восточные Сады, х. Советский (Майкопский район).

22 июня в Ставропольском крае в период с 16 ч до 16 ч 30 мин в Новоалександровском районе (Ставропольский край) (ст. Кармалиновская) в Петровском и Туркменском районах выпал крупный град (диаметр 20—25 мм), сопровождавшийся сильным дождем и шквалом. В ст. Кармалиновская (Новоалександровский район) отмечено повреждение озимого рапса на площади 127 га (из них 13 га — полная гибель), озимой пшеницы — 150 га, ярового ячменя 45 га (нарушена целостность колоса, часть зерна осыпалась и продолжала осыпаться по мере высыхания колоса); в Петровском и Туркменском районах общая площадь поврежденного озимой пшеницы составила 4375 га, озимого рапса — 1823 га, гороха — 1100 га, озимого ячменя — 270 га, льна — 346 га, подсолнечника — 168 га. Всего повреж-

дено 8082 га сельскохозяйственных культур.

22 июня в Иркутской области были заморозки (температура ночью до -2°C).

22 июня в Бурятии на метеостанции Мухоршибирь наблюдался очень сильный дождь (до 61 мм осадков).

22—24 июня в Иркутской области наблюдался КМЯ: сильный дождь (16—43 мм), гроза, град, ветер 15—20 м/с.

Во второй половине дня и вечером 23 июня в Татарстане отмечались дождь, гроза, град, ветер 25—28 м/с. В результате сильного ветра в отдельных районах Татарстана, по сведениям ГУ МЧС России по Республике Татарстан, были повреждения кровель и срыв крыш частных и производственных построек. В 69 населенных пунктах 19 муниципальных районов произошли аварийные отключения электроснабжения.

23 июня в период с 17 ч 5 мин до 19 ч 50 мин, по данным метеостанции Уржум (Кировская область), наблюдались гроза, дождь, ветер до 14 м/с, по характеру разрушений скорость ветра могла достигать 25—28 м/с. В результате обследования, проведенного комиссией с участием специалиста Кировского ЦГМС — филиала Верхне-Волжское УГМС на территории Лебяжского муниципального района Кировской области, из-за грозы и ветра были повреждены кровля и эстрада дома культуры, кровля здания администрации, трех котельных, бани, церкви, мастерских. В жилом секторе повреждены два дома, раскрыта кровля около 200 домов. Поваленными деревьями были оборваны электропровода, повалены несколько опор ЛЭП, заборы, снесены теплицы.

Днем 23 июня, по результатам обследования, в п. Харино (Красноармейский район Челябинской области) наблюдался ветер до 27 м/с. Повреждена кровля жилых домов, административных зданий, подсобных построек, поломаны деревья.

23 июня в Забайкальском крае на метеостанции Кыкер (Тунгокоченский район) отмечены сильный ливень (до 47 мм) и град. В Забайкальском крае затоплены дороги, приусадебные участки, побиты градом овощные культуры.

Ночью 24 июня в Кемеровской области были заморозки в травостое (температура ночью $-1...-3^{\circ}\text{C}$).

Вечером 24 июня в Саратовской области местами прошли сильные ливневые дожди. На метеостанции Балаково с 15 ч 41 мин до 16 ч 40 мин выпало до 30 мм осадков; на метеостанции Саратов с 15 ч 43 мин до 16 ч 43 мин — до 24 мм; на метеостанции Саратов АМСГ с 15 ч 43 мин до 17 ч 41 мин — до 30 мм.

Вечером 24 июня и в ночь на 25 июня (в период с 16 до 1 ч) в Волгоградской области на метеостанции Ольховка прошел очень сильный дождь (до 50 мм осадков, из них с 19 ч 10 мин до 19 ч 55 мин был сильный ливень, выпало до 47 мм осадков).

Вечером 24 июня в Ташлинском и Илекском районах Оренбургской области отмечались гроза, град диаметром 7—18 мм, ветер до 20 м/с (по данным метеостанции Илек). По косвенным признакам, скорость ветра достигала 21—24 м/с. По сведениям МЧС России по Оренбургской области, частично сорваны и повреждены крыши зданий в нескольких населенных пунктах, выбиты стекла, оборваны линии электропередач, поврежден газопровод (утечек не было).

Аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на $7-11^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы установилась в период 23—28 июня в Кировской области, 24—29 июня в Удмуртии, 25—29 июня в Мордовии, Марий Эл, Чувашии и Нижегородской области.

25 и 26 июня в земледельческой зоне центральных районов Красноярского края и в Хакасии отмечались заморозки (температура ночью до $0...-1^{\circ}\text{C}$).

25—28 июля в Иркутской области были заморозки (температура ночью до -2°C).

В период 25—27 июня в Ульяновской области установилась аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на $7-8^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы.

25—27 июня сильная жара стояла в Кировской области (температура днем $33-35^{\circ}\text{C}$).

В период 25—30 июня в Пензенской области установилась аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на $7-8^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы.

26 июня в период 10 ч 28 мин — 10 ч 38 мин в Башкортостане на метеостанции Дюртюли отмечался град диаметром до 22 мм.

26 июня в Забайкальском крае зафиксирован очень сильный дождь, в п. Оловянная выпало до 63 мм осадков, в п. г. т. Забайкальск — до 58 мм. В Забайкальске было подтоплено пять улиц, 49 домов, отмечались подмыв стены жилого дома, затопление продовольственного склада и прорыв дамбы.

Во второй половине дня и вечером 27 июня, по данным УГМС Татарстана, местами отмечались грозы, ветер до 20 м/с, на метеостанции Аксубаево в период 12—15 ч ветер до 25 м/с, небольшой и умеренный дождь; на метеостанции Чистополь в конце дня — сильный дождь (до 27 мм), местами град.

Ночью 28 июня в Забайкальском крае были заморозки (температура до -2°C).

28 июня в Салехарде и Ныде (Ямало-Ненецкий автономный округ) был ветер 23—27 м/с.

29 июня в период 9 ч 50 мин — 12 ч 50 мин, по данным МРЛ, местами в Самарской области наблюдались очаги града, ливней, шквалов до 20 м/с.

29 июня с 12 до 14 ч в Ульяновской области в п. Моисеевка (Мелекесский район) были отмечены локальные ливни и усиление ветра до 23 м/с. В результате непогоды были поломаны ветки деревьев, повреждены крыши ветхих строений.

29 июня в период с 14 ч до 14 ч 20 мин, по данным обследования в с. Засечное (Пензенский район) были гроза, ливень, град диаметром 5—6 мм.

В период 26—30 июня в Самарской области установилась аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на $6\text{--}7^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы.

В период с 25 по 30 июня в Архангельской, Вологодской областях и Республике Коми установилась аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на $7\text{--}10^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы.

Аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на $7\text{--}9^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы отмечалась в период с 25 по 29 июня в Ярославской области, 26—30 июня — в Орловской области, 27—29 июня — на большей части Центрального федерального округа.

26 июня в период 12 ч 6 мин — 15 ч 20 мин в Курской области, по данным метеостанции Поныри, выпал очень сильный

дождь (до 62 мм), отмечались гроза, град, шквал до 18 м/с.

Сильная жара стояла с 26 по 28 июня в Рязанской области (температура воздуха днем $33\text{--}35^{\circ}\text{C}$), с 27 по 29 июня — на большей части Центрального федерального округа ($30\text{--}36^{\circ}\text{C}$).

Во второй половине дня и вечером 27 июня в Татарстане местами отмечались грозы, на метеостанции Аксубаево наблюдались порывы ветра в период 12—15 ч до 25 м/с. В результате сильного ветра в отдельных районах Татарстана, по сведениям ГУ МЧС РФ по Республике Татарстан, произошли аварийные отключения электроснабжения в 51 населенном пункте семи муниципальных районов.

Днем 27 июня в Ленинградской и Новгородской областях отмечалась сильная жара (температура воздуха $31\text{--}34^{\circ}\text{C}$).

27 июня в период с 13 ч 45 мин до 14 ч 45 мин на метеостанции Дальнее Константиново (Нижегородская область) прошел сильный ливень (до 30 мм).

27 и ночью 28 июня в Ленинградской области наблюдался комплекс метеорологических явлений: сильный дождь (до 34 мм), гроза, ветер до 22 м/с. В Псковской области был сильный грозовой дождь (до 20 мм).

Вечером 28 июня в Курской области на метеостанции Тима прошел сильный ливень (до 34 мм), были ветер до 22 м/с и гроза. Во второй половине дня и вечером 28 июня в Белгородской области шел сильный дождь (до 16 мм), была гроза.

29 и 30 июня в Курской и Белгородской областях, 30 июня в Воронежской области прошли грозовые дожди, местами сильные (до 21 мм), местами выпал град, порывы ветра в Курской области достигали 22 м/с. В Курской области и в Курске градом были повреждены автомобили.

29 июня в период 19 ч 22 мин — 19 ч 25 мин в Тамбовской области, по данным метеостанции Мичуринск, наблюдались порывы ветра до 26 м/с.

30 июня в Московской области был очень сильный дождь (до 53 мм осадков).

30 июня и ночью 1 июля (с 19 ч до 2 ч 20 мин) в Рязанской области на метеостанции Павелец прошел очень сильный дождь (до 53 мм). В результате, по данным ГУ МЧС России по Рязанской области, в Скопинском районе произошло кратковременное отключение электроэнергии.

Вечером 30 июня и в первой половине ночи 1 июля в западных районах Приморского края на метеостанции Астраханка прошел очень сильный дождь (до 52 мм осадков).

Неблагоприятные метеорологические явления. 1 июня в Ростовской области местами прошел сильный дождь с грозой (до 26 мм), был ветер до 18 м/с.

2 июня, по данным метеостанций Урюпинск и Серафимович (Волгоградская область), отмечались сильный дождь (27—34 мм) и гроза.

4 июня в Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Чечне и Ингушетии прошли сильные грозовые дожди (до 34 мм осадков).

6 июня около 18 ч, по результатам обследования специалиста Адыгейского ЦГМС, в Заревском сельском поселении Шовгеновского района Адыгеи зафиксировано выпадение града диаметром 10—15 мм.

6 июня в Пермском крае на метеостанции Бисер отмечался сильный грозовой дождь (до 37 мм).

7 июня наблюдались слабые заморозки на метеостанции Троицкое (Оренбургская область), на агрометпосту Шемышейка (Пензенская область) (температура ночью до $-0,1^{\circ}\text{C}$).

9 и 10 июня в Челябинской области местами отмечались слабые заморозки (температура ночью до $-0,1^{\circ}\text{C}$).

11 июня на большей части Владимирской области отмечались дождь (до 10 мм осадков), гроза, во Владимире — град (диаметр 3—5 мм), в Вязниках — порывы ветра до 16 м/с.

Днем 11 июня в центральных, южных районах Красноярского края и в Хакасии прошел сильный дождь (19—21 мм), были гроза, ветер 15—20 м/с.

13 июня в период 9 ч 43 мин — 10 ч 43 мин в Самарской области, по данным метеорадиолокатора, местами наблюдались грозовые очаги со слабым градом и сильным ливнем.

Днем 13 июня в большинстве районов Челябинской области отмечались дождь, гроза, ветер до 17 м/с. По данным МРЛ Кольцово — Екатеринбург, в 12 ч 50 мин в районе Аргаяш — Бродокалмак отмечен грозовой очаг со шквалом 22 м/с и градом.

15 июня в Московской области было жарко (температура днем до 29°C).

15 июня в северо-восточных районах Ставропольского края, по данным метеостанции Дивное, наблюдалась жаркая погода (температура днем до 38°C), 17 июня в Мордовии температура днем достигала 33°C .

Вечером 19 и ночью 20 июня в Северной Осетии на метеостанции Алагир были сильный дождь (до 19 мм) и гроза.

19—20 июня в Карачаево-Черкесии выпал сильный дождь (до 33 мм осадков).

Ночью 20 июня в Омской области были слабые заморозки (температура до $-0,1^{\circ}\text{C}$).

21 июня в Мордовии на метеостанции Краснослободск прошел сильный дождь (до 42 мм), в Приморском крае — очень сильный дождь (до 75 мм).

Днем 22 июня на юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края порывы ветра достигали 15—21 м/с, в районе мысов Исток и Кайеркан — 23—24 м/с.

Днем 22 июня в Томской области наблюдался ветер 14—23 м/с.

24 июня в период 2 ч 53 мин — 15 ч 30 мин в Башкортостане, по данным метеостанции Баймак, отмечался ветер до 23 м/с.

24 июня с 15 ч 12 мин до 15 ч 22 мин, по данным метеостанции Чердынь (Пермский край), выпал град диаметром до 18 мм.

Ночью 24 июня в Ивановской области были зафиксированы порывы ветра до 23 м/с.

26 июня в Московской области отмечались дождь, гроза, град, ветер с порывами до 12 м/с.

Ночью 26 июня в Калининградской области выпал сильный дождь (24—28 мм), 27 июня в Московской области — сильный дождь (до 25 мм), была гроза.

27 июня в Мордовии была жаркая погода (температура днем 33 — 34°C), во второй половине дня 29 июня в Северной Осетии — температура днем достигала 37°C .

28 июня в Волгоградской области, по данным метеостанций Эльтон и Новоаннинский, отмечался сильный дождь (до 25 мм).

29 июня около 21 ч в Адыгее в юго-восточной части Майкопа прошел сильный дождь, была гроза.

29 июня в период 20—21 ч, по данным гидропоста Дегтяровский (Ставропольский край), наблюдались дождь (до 12 мм), гроза, град диаметром 5—10 мм.

Гидрологические явления

В июне 2013 г. **приток воды** в Ивановское и Чебоксарское водохранилища превысил норму в 1,3—1,6 раза, близким к норме был приток воды в Угличское и Куйбышевское водохранилища. Приток воды в Рыбинское, Горьковское, Камское и Нижнекамское водохранилища был меньше нормы на 15—35%, в Шекснинское водохранилище приток составил всего 45% нормы.

Во втором квартале 2013 г. приток воды в большинство водохранилищ Волжско-Камского каскада ГЭС был близким к норме. Приток воды в Ивановское, Угличское и Чебоксарское водохранилища превысил норму в 1,2—1,5 раза, в Волгоградское водохранилище он был небольшим и составил 35% нормы. Суммарный приток воды в водохранилища Волжско-Камского каскада ГЭС составил в июне 2013 г. $22,8 \text{ км}^3$ (норма $23,6 \text{ км}^3$), во втором квартале 173 км^3 (норма 161 км^3).

На Урале приток воды в Павловское водохранилище в июне и во втором квартале составил соответственно 55 и 80% нормы, в Ириклинское — 135 и 75% нормы.

Приток воды в Цимлянское водохранилище в июне был близким к норме, во втором квартале — на 20% меньше нее.

В июне и во втором квартале 2013 г. приток воды к ГЭС на реках северо-запада европейской части России был близким к норме. Приток воды в водохранилища на реках Карелии в июне был на 25—70% меньше нормы, а во втором квартале — близким к ней. Лишь в Маткожненское водохранилище на р. Нижний Выг приток воды во втором квартале составил 165% нормы. Приток воды к ГЭС на реках Колыского п-ова в июне был на 20—60% меньше нормы, а в целом за второй квартал — близким к ней.

На Северном Кавказе в июне и во втором квартале приток воды к Чиркейской ГЭС на р. Сулак, Владикавказской ГЭС на р. Терек и в Краснодарское водохранилище на р. Кубань был на 10—35% меньше нормы.

В июне приток воды в водохранилища на Оби, Енисее и в Братское водохранилище на Ангаре был близким к норме, во втором квартале на 10—20% больше нее. Меньше обычного (на 10—15%) притекло воды в оз. Байкал. Приток воды в Колымское и Зейское водохранилища в июне был на 30—35%, а в целом за второй квартал на 55—70% больше нормы.

Морские гидрологические явления

Неблагоприятные условия погоды в районах плавания российских судов в июне 2013 г. наблюдались в северо-западной части Тихого океана, здесь зафиксировано 8 дней с ветрами 15 м/с и более (норма 6 дней), в Беринговом море был 1 день с такими же условиями (норма 4), в Охотском — 1 (норма 2), в Японском — не было (норма 2), в Норвежском — не отмечалось (норма 3), в Северном — не наблюдалось (норма 2), в Баренцевом — не было (норма 3), в Балтийском — не зафиксировано (норма), в Черном — не было (норма 1), в Азовском — не отмечалось (норма 1), в Каспийском море — не наблюдалось (норма 2).

В июне 2013 г. на акваториях морей, территориально принадлежащих Российской Федерации, опасных явлений не наблюдалось.

В Северной Атлантике отмечен 1 случай с ОЯ (высота волн 8 м и более).

В Арктическом регионе в июне 2013 г. температура воздуха была выше нормы: на Карском и Восточно-Сибирском морях на 1—2°C, на Чукотском море на 1—3°C, на море Лаптевых — около нормы.

На конец июня на всех арктических морях началось активное разрушение и таяние льда. Ледовые условия на Карском море были легче, чем обычно; на западе моря Лаптевых близки к норме, на востоке моря также легче, чем обычно; на Восточно-Сибирском море ледовые условия были близки к норме; на западе Чукотского моря ледовые условия были близки к нормальным, на востоке легче, чем обычно.

На Баренцевом море очищение ото льда в прибрежных районах моря происходило на 12—18 сут раньше нормы, местами в

сроки, близкие к норме, а в районе Ходоварихи — на 8 *сут* позже нормы. На Карском море толщина льда была меньше нормы на 25—30 *см*. В районах Сопочной Карги и Усть-Кары очищение ото льда наблюдалось на 8—18 *сут* раньше обычного, в районе Нового Порта — в сроки, близкие к норме. На море Лаптевых на западе толщина припайного льда была близка к норме, на востоке меньше нормы на 37—47 *см*. Окончательное очищение ото льда произошло в сроки, близкие к норме. На Восточно-Сибирском море толщина припайного льда была близка к норме. Окончательное очищение ото льда произошло на 6 *сут* раньше нормы. На Чукотском море толщина льда на западе была близка к норме, на востоке на 20 *см* меньше нормы, окончательное очищение моря ото льда произо-

шло на 14 *сут* раньше обычных сроков. На Беринговом море очищение ото льда в районе Анадыря произошло на 5 *сут* раньше нормы, в районе мыса Озерной и в районе Оссоры на 13—24 *сут* позже нормы. На Охотском море ледовая обстановка была тяжелее, чем обычно. Окончательное очищение моря ото льда наблюдалось позже обычных сроков.

Средний уровень Каспийского моря в июне 2013 г. повысился на 8 *см* и составил –27,47 *м абс*. По сравнению с уровнем в июне 2012 г. он выше на 1 *см*.

На морях и океанах (по данным ВНИИГМИ-МЦД) зафиксировано 24 землетрясения силой 4 *балла* и более. На российских акваториях морей было одно землетрясение такой интенсивности (4 июня вблизи Курильских о-вов — 5 *баллов*).

Погода в Москве и Подмосковье

Июнь 2013 г. по температурному режиму был теплее, чем обычно, и с количеством осадков меньше нормы. В течение месяца средняя суточная температура воздуха была в основном на 1—8°C выше нормы. Самая высокая температура воздуха (32,0°C) отмечалась днем 27 июня, когда был перекрыт абсолютный максимум температуры этого дня, а самая низкая (8,7°C) — ночью 6 июня. Средняя месячная температура воздуха в июне

2013 г. составила 19,8°C (на 3,2°C выше нормы).

Осадков за месяц выпало 49 *мм* (65% нормы), было 12 дней с осадками 0,1 *мм* (норма 14). В июне 2013 г. отмечалось 6 дней с грозой (норма 7).

В Москве и Московской области в течение месяца отмечалось 45 ОЯ и комплексов метеорологических явлений (сильный дождь, сильный ветер, гроза, град, жаркая погода).