

УДК 504.3.054<<2014.09>>(047)(47+57)

О загрязнении природной среды и радиационной обстановке на территории Российской Федерации в сентябре 2014 г.*

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

Загрязнение природной среды в результате аварий

Атмосферный воздух. В связи с утечкой хлора, произошедшей 3 сентября 2014 г. на ООО “Галополимер Кирово-Чепецк” (городской округ Кирово-Чепецк Кировской области) в результате нарушения технологического процесса, специалистами Кировского ЦГМС (филиала Верхне-Волжского УГМС) был организован экспедиционный отбор проб атмосферного воздуха на расстоянии 0,5—1 км от района аварии. Результаты химического анализа показали, что содержание хлора в атмосферном воздухе не превышало предельно допустимую концентрацию (ПДК). Результаты анализа проб воздуха, отобранных специалистами Межрегионального управления № 52 Федерального медико-биологического агентства России на границе санитарно-защитной зоны предприятия в районе деревни Деветьярово (Слободской район Кировской области) и в районе ОАО “Север”, распо-

ложенного близко к месту аварии, также показали, что концентрации хлора и хлористого водорода в воздухе не превышали гигиенических нормативов.

Водные объекты. В связи с поступившей информацией о нефтяном пятне, наблюдавшемся 26 сентября на водной поверхности Чебоксарского водохранилища (р. Волга) в черте г. Нижний Новгород (в районе ОАО “Красное Сормово”), специалистами Верхне-Волжского УГМС были проведены визуальный осмотр и отбор проб воды в Чебоксарском водохранилище в 50, 100 и 150 м ниже места выпуска сточных вод ОАО “Красное Сормово”. В ходе визуального осмотра было установлено, что площадь нефтяного пятна составляла порядка 3 м². По данным химического анализа, содержание нефтепродуктов во всех контрольных точках не превышало норматива ПДК.

Экстремально высокое загрязнение природной среды

Описание критериев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха, водных объектов, а также других критериев загрязнения природной среды приведено в журнале “Метеорология и гидрология”, 2014, № 1, с. 101—107. Показатели загрязнения воды приводятся по предельно допустимой концентрации для рыбохозяйственных водных объектов.

Атмосферный воздух. В сентябре 2014 г. случаев экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано (в сентябре 2013 г. — также зарегистрировано не было).

Водные объекты. В сентябре 2014 г. на территории Российской Федерации случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 1-го класса опасности не были зарегистрированы, а веществами 2-го класса опасности наблюдательной сетью Росгидромета были зарегистрированы 6 раз на 6 водных объектах (в сентябре 2013 г. случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 1-го класса опасности также не были зарегистрированы, а веществами 2-го класса опасности были зарегистрированы 4 раза на 4 водных объектах).

* *Официальная информация Росгидромета.*

Таблица 1

**Случаи экстремально высокого загрязнения
поверхностных вод суши в сентябре 2014 г.**

Водный объект, пункт	Ингредиент	Концентрация, ПДК
Вещества 2-го класса опасности		
оз. Большой Вудъявр, г. Кировск (Мурманская область)	Ионы молибдена	20
оз. Имандра, г. Апатиты, в районе о. Избяной (Мурманская область)	То же	6
р. Белая, г. Апатиты (Мурманская область)	>>	16
р. Кидыш, с. Степное (Челябинская область)	Ионы кадмия	40
р. Уй, с. Степное (Челябинская область)	То же	5
р. Ловать, г. Великие Луки (Псковская область)	>>	5
Вещества 3-го класса опасности		
р. Блява, г. Медногорск (Оренбургская область)	Ионы меди	67
р. Кидыш, с. Степное (Челябинская область)	То же	338
	Ионы цинка	2000
р. Салда, д. Прокопьевская Салда (Свердловская область)	Ионы меди	70
р. Тауй, с. Талон (Магаданская область)	То же	63
р. Уй, с. Степное (Челябинская область)	Ионы цинка	91, 179
	(2 случая)	
Вещества 4-го класса опасности		
р. Дачная, устье, г. Арсеньев (Приморский край)	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	33
р. Кидыш, с. Степное (Челябинская область)	Ионы марганца	92, 570
	(2 случая)	
р. Кизел, г. Кизел, автодорожный мост на трассе Губаха — Александровск (Пермский край)	Ионы железа общего	766
р. Пышма (Свердловская область)	Ионы марганца	204
г. Березовский	То же	66
г. Камышлов	Взвешенные вещества	52
р. Северная Вильва, п. Всеволодо-Вильва (Пермский край)	Ионы железа общего	183
	Ионы марганца	73
р. Уй, с. Степное (Челябинская область)	То же (2 случая)	59, 68

Случаи ЭВЗ поверхностных вод веществами 3-го и 4-го классов опасности были отмечены наблюдательной сетью Росгидромета 18 раз на 9 водных объектах (в сентябре 2013 г. — 13 раз на 8 водных объектах).

Таким образом, всего в сентябре 2014 г. случаи ЭВЗ поверхностных вод загрязняющими веществами 1—4-го классов опасности были зафиксированы наблюда-

тельной сетью Росгидромета 24 раза на 13 водных объектах (в сентябре 2013 г. — 17 раз на 12 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.

Таблица 2

Случай высокого загрязнения водных объектов в сентябре 2014 г.

Территория	Ингредиент	Класс опасности	Число случаев	Концентрация, ПДК	
				минимум	максимум
Бассейн р. Обь					
Новосибирская область	Ионы марганца	4	4	31	39
Свердловская область	Взвешенные вещества	4	1		12
Ханты-Мансийский автономный округ	Ионы железа общего	4	1		33
Бассейн р. Волга					
Владимирская область	Азот аммонийный	4	1		15
	Ионы железа общего	4	1		38
Кировская область	Взвешенные вещества	4	9	12	17
Московская область	Азот аммонийный	4	12	10	49
	Азот нитритный	4	6	11	29
	Легкоокисляемые органические вещества по БПК ₅	4	1		13
	Кислород	4	1		2,5*
Нижегородская область	Взвешенные вещества	4	1		11
Пермский край	То же	4	1		22
Республика Марий Эл	>>	4	2	10	11
Рязанская область	Азот аммонийный	4	1		35
	Азот нитритный	4	1		46
Самарская область	Ионы марганца	4	2	31	37
Саратовская область	То же	4	1		44
Тульская область	Азот аммонийный	4	1		13
	Азот нитритный	4	1		32
	Кислород	4	1		2,9*
Удмуртская Республика	Взвешенные вещества	4	1		13
Бассейн р. Дон					
Белгородская область	Азот нитритный	4	3	12	13
Тульская область	Азот аммонийный	4	1		25
Бассейн р. Амур					
Забайкальский край	Азот нитритный	4	1		12
Приморский край	Азот аммонийный	4	1		49
	Азот нитритный	4	1		11
	Кислород	4	1		2,3*
	Трудноокисляемые органические вещества по ХПК	4	1		12
	Азот аммонийный	4	1		30
Бассейн р. Урал					
Оренбургская область	Ионы цинка	3	1		19
Челябинская область	Взвешенные вещества	4	3	10	13
Бассейн р. Енисей					
Иркутская область	Взвешенные вещества	4	2	10	36
Бассейн р. Кама					
Пермский край	Взвешенные вещества	4	3	10	32
Свердловская область	То же	4	5	13	48
Челябинская область	>>	4	1		11
Бассейн р. Северная Двина					
Архангельская область	Ионы натрия	4	1		13
	Хлориды	4	1		10
Вологодская область	Лигносульфонаты	3	1		23
Кировская область	Взвешенные вещества	4	1		12

Продолжение табл. 2

Территория	Ингредиент	Класс опасности	Число случаев	Концентрация, ПДК	
				минимум	максимум
Бассейн р. Тобол					
Курганская область	Взвешенные вещества	4	3	12	34
Свердловская область	Азот аммонийный	4	10	12	27
Челябинская область	Взвешенные вещества	4	25	11	29
	Фосфаты	4	1		14
	Азот нитритный	4	1		17
	Взвешенные вещества	4	4	10	14
	Ионы кадмия	2	1		4
	Ионы меди	3	2	37	42
	Ионы никеля	3	1		17
	Ионы цинка	3	2	16	42
Бассейн р. Иртыш					
Курганская область	Взвешенные вещества	4	1		22
Малые реки, озера, водохранилища					
Камчатский край	Кислород	4	1		2,9*
Магаданская область	Ионы цинка	3	1		13
Мурманская область	Дитиофосфат крезильовый	4	4	13	23
Приморский край	Ионы меди	3	1		34
	Ионы никеля	3	4	19	40
	Ионы алюминия	4	1		19
	Ионы железа общего	4	1		49
Ленинградская область	Азот нитритный	4	1		19
Примечание. * Концентрация дана в миллиграммах на литр, высокое загрязнение соответствует содержанию в воде растворенного кислорода от 3 до 2 мг/л.					

Примечание. * Концентрация дана в миллиграммах на литр, высокое загрязнение соответствует содержанию в воде растворенного кислорода от 3 до 2 мг/л.

Высокое загрязнение природной среды

Атмосферный воздух. Случай высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха веществом 2-го класса опасности (сероводородом) был зарегистрирован в Щелково (15 ПДК_{м.р.}).

Таким образом, в сентябре 2014 г. в воздухе 1 населенного пункта в 1 случае была зарегистрирована концентрация загрязняющего вещества, превышающая 10 ПДК (в сентябре 2013 г. — в 2 населенных пунктах в 2 случаях).

Водные объекты. В сентябре 2014 г. на территории Российской Федерации было зарегистрировано 144 случая ВЗ на 75 водных объектах (в сентябре 2013 г. — 154 случая ВЗ на 66 водных объектах). Перечень случаев высокого загрязнения водных объектов приведен в табл. 2.

Высокое загрязнение отмечалось в течение месяца в бассейнах крупнейших рек

страны: Тобола (35% общего числа зарегистрированных случаев ВЗ), Волги (31%), Камы (6%), Оби и Амура (по 4%), Дона, Северной Двины и Урала (по 3%), Енисея и Иртыша (по 1%). На более мелких реках, озерах, а также на водохранилищах было отмечено 9% всех случаев ВЗ.

Распределение случаев высокого загрязнения по ингредиентам следующее: взвешенные вещества — 63, азот аммонийный — 28, азот нитритный — 15, ионы марганца — 7, ионы никеля — 5, дитиофосфат крезильовый, кислород и ионы цинка — по 4, ионы меди и железа общего — по 3, легкоокисляемые органические вещества по БПК₅, лигносульфонаты, ионы натрия, алюминия и кадмия, фосфаты, хлориды, трудноокисляемые органические вещества по ХПК — по 1.

Москва

В сентябре 2014 г., по данным стационарной сети наблюдений (см. схему расположения станций и сведения о них в журнале “Метеорология и гидрология”, 2014, № 1, с. 105—106), в атмосферном воздухе города наблюдались повышенные концентрации диоксида азота и фенола.

Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота был зарегистрирован в Южном административном округе Москвы (районы Нагорный и Братеево) и определялся значениями показателей качества воздуха СИ = 2, НП = 2 и 1% соответственно.

Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха фенолом отмечался в Юго-Восточном (район Печатники) и Южном (район Братеево) округах (СИ = 1, НП = 2—3%).

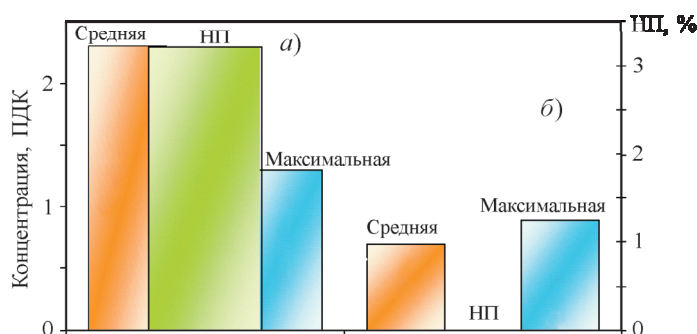
В Центральном, Северном, Северо-Восточном, Северо-Западном, Восточном и Западном административных округах уровень загрязнения воздуха был низким.

В целом по городу в сентябре 2014 г. среднемесячная концентрация диоксида азота составляла 1,4 ПДК_{с.с.}, оксида азота — 1,1 ПДК_{с.с.}, что меньше значений предыдущего месяца. Среднемесячные концентрации других определяемых загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

В сентябре 2014 г. среднемесячная и максимальная разовая концентрации формальдегида в целом по городу не превы-

шали предельно допустимых концентраций и составляли 0,7 ПДК_{с.с.} и 0,9 ПДК_{м.р.}. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17 июня 2014 г. № 37 “О внесении изменения № 11 в ГН 2.1.6.1338-03 “Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест” установлены новые санитарно-гигиенические нормативы концентраций формальдегида. Согласно Изменению № 11 приняты следующие значения предельно допустимой концентрации формальдегида: максимальная разовая 0,05 мг/м³ (вместо 0,035 мг/м³), среднесуточная — 0,01 мг/м³ (вместо 0,003 мг/м³), класс опасности — второй. По оценке состояния загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом с учетом прежних ПДК, средняя за сентябрь 2014 г. концентрация формальдегида составляла 2,3 ПДК_{с.с.}, а максимальная разовая концентрация — 1,36 ПДК_{м.р.}. Наибольшая повторяемость (НП) превышений ПДК с учетом прежних нормативов достигала 3,2%. Таким образом, уровень загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом с учетом прежних ПДК оценивался как повышенный.

Основные показатели загрязнения воздуха формальдегидом в сентябре 2014 г. с учетом прежних и новых ПДК представлены на рисунке.



Показатели загрязнения воздуха формальдегидом в Москве в сентябре 2014 г. (с учетом прежних (а) и новых (б) ПДК).

Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на территории Российской Федерации в сентябре 2014 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 доз гамма-излучения на местности находились в пределах естественных колебаний.

По данным ежедневных измерений, в 100-километровых зонах расположения АЭС и других радиационно опасных объектов значения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на местности (МЭД) находились в пределах от 5 до 25 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	9	18
Белоярская АЭС	7	13
Билибинская АЭС	8	20
Калининская АЭС	6	16
Кольская АЭС	5	16
Курская АЭС	8	17
Ленинградская АЭС	9	22
Нововоронежская АЭС	7	14
Волгодонская АЭС	9	17
Смоленская АЭС	9	20
ФГУП ПО "Севмаш"	8	14
ОАО "ТНЦ НИИАР" (г. Димитровград, Ульяновская область),	7	16
ФГУП "Казанский специализированный комбинат радиационной безопасности "Радон" (г. Казань, Республика Татарстан)		
ФГУП "Радон" (Сергиево-Посадский район, Московская область),	7	17
ОАО "Машиностроительный завод" (г. Электросталь, Московская область)		
ФГУП "Волгоградский специализированный комбинат радиационной безопасности "Радон" (г. Волгоград)	6	12
ФГУП "Ростовский специализированный комбинат радиационной безопасности "Радон" (г. Ростов-на-Дону)	7	18
ОАО "Гидрометаллургический завод" (г. Лермонтов, Ставропольский край)	10	21
ФГУП "Грозненский специализированный комбинат радиационной безопасности "Радон" (Чеченская Республика)	10	14
ФГУП "Благовещенский специализированный комбинат радиационной безопасности "Радон" (г. Благовещенск, Республика Башкортостан)	6	14
ФГУП "Челябинский специализированный комбинат радиационной безопасности "Радон" (г. Челябинск),	8	16
ФГУП "ПО "Маяк" (г. Озерск, Челябинская область)		
ФГУП "Горно-химический комбинат" (г. Железнодорожск, Красноярский край)	8	16
ФГУП "Сибирский химический комбинат" (г. Северск, Томская область)	7	15
ФГУП "Иркутский специализированный комбинат радиационной безопасности "Радон" (г. Иркутск)	11	25
ФГУП "Государственный научный центр Российской Федерации "Физико-энергетический институт им. А. И. Лейпунского" (г. Обнинск, Калужская область)	8	19

Значение МЭД	Минимум	Максимум
ФГУП “Новосибирский специализированный комбинат радиационной безопасности “Радон” (с. Прокудское, Коченевский район Новосибирской области), ОАО “Новосибирский завод химконцентратов” (г. Новосибирск)	7	16
ФГУП “Нижегородский специализированный комбинат радиационной безопасности “Радон” (г. Нижний Новгород)	7	15
ОАО “Приаргунское производственное горно-химическое объединение” (г. Краснокаменск, Читинская область), Забайкальский горно-обогатительный комбинат	9	21
ОАО “Чепецкий механический завод” (г. Глазов, Удмуртская Республика)	9	14
ФГУП “Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт ядерной физики” (г. Саров, Нижегородская область)	8	14
ФГУП “Хабаровский специализированный комбинат радиационной безопасности “Радон” (г. Хабаровск)	6	18

e-mail: umz_voda2002@mail.ru

Поступила
20 X 2014

УДК 551.506.2<<2014.09>>(047)(47+57)

Погода на территории Российской Федерации в сентябре 2014 г.

Л. Н. Паршина, Л. К. Храмова

Европейская территория России. На большей части Европейской России в сентябре 2014 г. средняя месячная температура была около климатической нормы и на 1—2°C выше нее (рис. 1). Наибольшее положительное отклонение температуры от нормы (около 2°C) отмечалось в Карелии и Ленинградской области (данные ВНИИГМИ-МЦД). Близкой к норме была температура в Нижнем Поволжье и в Ставропольском крае, а также местами — в Приволжском федеральном округе (Кировская, Ульяновская области и Пермский край). Однако, несмотря на небольшие отклонения средней суточной температуры воздуха от климатической нормы, в течение месяца наблюдались резкие колебания температуры с установлением новых абсолютных значений как минимальной, так и максимальной температуры. Так, в конце второй декады сентября на юго-востоке Центрального федерального округа наблюдались интенсивные заморозки; в Тамбове 18 сентября отмечено новое значение абсолютной минимальной темпе-

ратуры (табл. 1). Понижение температуры на юго-востоке Центрального федерального округа произошло на восточной периферии антициклона при затоке арктического воздуха с северо-востока Европейской России и при дополнительном охлаждении его в условиях антициклонального типа погоды.

В начале месяца и второй декады сентября наблюдался возврат тепла, при котором температура превысила столетние максимумы в Краснодаре и Вологде (табл. 1). На юге России потепление в начале месяца было связано с прохождением волновых атмосферных фронтов с запада на восток, в системе которых циркулировал средиземноморский воздух. В северных и западных областях Европейской России повышение температуры в начале второй декады обусловили, с одной стороны, перенос с юга на западную периферию антициклона, с другой стороны, влияние приближающегося с территории Белоруссии циклона.

Преобладание антициклонального характера погоды на большей части европейской

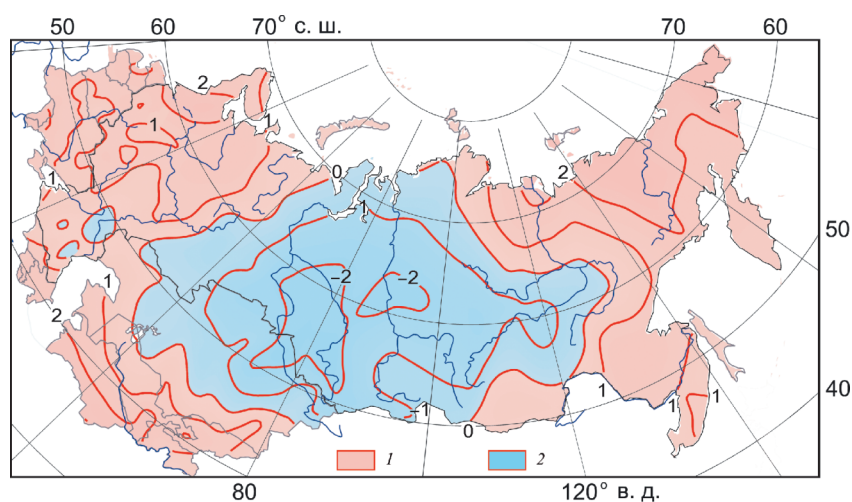


Рис. 1. Аномалия средней месячной температуры воздуха в сентябре 2014 г.

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

территории России в сентябре 2014 г. привело к дефициту осадков, их выпало от 40 до 60% нормы (рис. 2). В ряде областей Центрального и Приволжского федеральных округов осадков было меньше — около 20% нормы (Рязанская область 16%, Липецкая 8%, Воронежская 13%, Самарская 15%, Оренбургская 18%, Волгоградская 21%). Самое большое количество осадков зафиксировано в юго-западных и южных районах Европейской России. В Курской области выпало 112% месячной нормы осадков. В Южном и Северо-Кавказском федеральных округах количество осадков в основном было больше нормы (130—178%), лишь в Ингушетии, а также Волгоградской области наблюдался дефицит осадков (соответственно 51 и 18% месячной нормы). Наибольшее количество осадков выпало в Краснодарском крае (178%). В ряде северных областей и районов, где влияние антициклона сменялось влиянием циклонов и их атмосферных фронтов, количество осадков оказалось около нормы лишь вблизи побережья Баренцева моря: в Ненецком автономном округе, в Мурманской области и на севере Республики Коми 81—83%.

В Калининградской, Ленинградской, Псковской, Новгородской, Архангельской и Вологодской областях, в Карелии, Республике Коми и Ненецком автономном округе температура воздуха в сентяб-

ре 2014 г. составила ночью 3—10°C (в первой половине месяца до 13°C, местами отмечались заморозки до -5°C , в Мурманской области до -7°C), днем было 9—16°C (местами до 5°C, в первой и второй декадах в западной половине до 25°C; в Ненецком автономном округе и на севере Республики Коми 3—8°C). Временами наблюдались осадки (преимущественно дождь, в конце месяца местами с мокрым снегом), местами шел сильный дождь (до 37 мм осадков), был ветер 23—28 м/с.

В центральных областях, включая Центральное Черноземье, отмечалась температура ночью 3—10°C (в первой половине месяца местами до 16°C, в отдельных районах были заморозки до -5°C), днем 13—20°C (на севере до 7°C, в первой половине месяца местами до 25°C, на юге до 28°C). Временами шел дождь, местами сильный (до 62 мм осадков) и очень сильный: 2 сентября в Тверской области (до 54 мм за 24 ч), 24 сентября в Белгородской области (до 112 мм за 12 ч), была гроза.

В Волго-Вятском районе, Среднем Поволжье, Пермском крае, Оренбургской области и Башкортостане температура составила ночью 2—9°C (в отдельные ночи местами до 14°C, в первой декаде в Пермском крае и Башкортостане, во второй декаде на севере территории, в третьей декаде на юге зафиксированы заморозки до

Таблица 1

Новые абсолютные значения минимальной и максимальной температуры воздуха в сентябре 2014 г. на европейской территории России

Дата, сентябрь	Станция	Экстремальное значение T , °C		
		2014 г.	предыдущий экстремум	
			значение	год
Минимальная температура				
18	Тамбов	–3,5	0,3	1968
Максимальная температура				
3	Краснодар	33,8	33,3	2007
11	Вологда	22,8	22,6	1952

–5°C), днем температура колебалась от 14—21°C (местами от 25°C, в начале месяца на юге от 29°C) до 9—16°C (на востоке до 5°C). В отдельные дни был дождь, 14 сентября в Нижегородской области сильный (до 15 мм), зафиксированы гроза, ветер до 20 м/с.

В Астраханской, Волгоградской, Ростовской областях, Калмыкии, Краснодарском крае, в том числе в Адыгее температура воздуха была ночью 11—18°C (на севере местами до 7°C, в Волгоградской и Астраханской областях наблюдались заморозки до –3°C), днем температура колебалась от 20—27°C (местами от 29°C, в начале месяца от 31°C) до 11—18°C. Кратковременный дождь, местами сильный (до 72 мм за 24 ч) и очень сильный шел 7—9 сентября в Краснодарском крае (до 108 мм осадков), 12 сентября в Астраханской области (до 80 мм); отмечались гроза, град и ветер до 26 м/с (24 сентября в Ростовской области до 37 м/с, в Краснодарском крае до 35 м/с).

В Крымском федеральном округе температура составила ночью 11—18°C, днем 20—27°C (в начале месяца местами до 30°C, в конце месяца в отдельных районах до 14°C). Наблюдались кратковременный дождь и гроза.

В Ставропольском крае, Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Чечне, Ингушетии и Дагестане температура в течение месяца понизилась ночью от 12—19°C (в предгорных районах от 8°C) до 5—12°C, днем — от 21—28°C (местами от 31°C) до 12—19°C (в предгорных районах до

8—13°C). Отмечались кратковременный дождь, местами сильный (до 50 мм осадков), гроза, град и ветер до 23 м/с.

Азиатская территория России. Холодным оказался сентябрь 2014 г. на территории Уральского федерального округа и большей части Сибирского федерального округа. Средняя месячная температура воздуха была ниже климатической нормы на 1—2°C. В Курганской области, на юге Западной Сибири, на большей части Ханты-Мансийского автономного округа и в Туруханском муниципальном районе Красноярского края аномалия средней месячной температуры составила около 2°C (рис. 1). Относительно теплая погода удерживалась в Дальневосточном регионе, кроме юго-запада и центра Якутии. В Хабаровском крае, Магаданской области, Камчатском крае и в Чукотском автономном округе средняя месячная температура превысила климатические показатели на 1,5—2°C. В конце месяца проникновение далеко на юг арктического воздуха из Якутии в условиях малооблачного антициклона привело к первым сильным морозам в Забайкалье с установлением новых значений абсолютной минимальной температуры воздуха 28—30 сентября в Чите, 30 сентября в Улан-Удэ и Владивостоке (табл. 2). На юге Приморского края похолодание обусловили волновой атмосферный фронт и сформировавшийся за ним антициклон. Потепление в начале сентября в Хакасии и во второй декаде в Забайкалье было связано с влиянием теплых секторов западных и монгольских циклонов. При этом перекрывались абсолютные максимальные значения температуры воздуха:

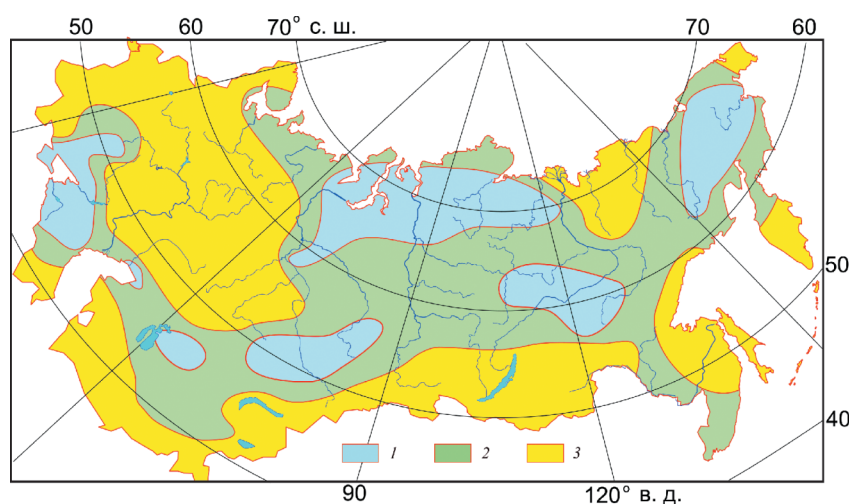


Рис. 2. Аномалия месячного количества осадков в сентябре 2014 г.

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

1 сентября в Абакане, 2 и 17 сентября в Улан-Удэ (табл. 2).

Циклоны над Сибирью и их атмосферные фронты обеспечили избыток осадков в Сибири (кроме южных районов). Часто шли осадки в Чукотском автономном округе из-за циклонов, которые перемещались с территории Якутии и дальневосточных морей. Противоположная картина наблюдалась на юге Восточной Сибири, в Забайкалье, Хабаровском крае, на юге Камчатки

и у арктического побережья Якутии. Здесь преобладали антициклоны различного генезиса, осадков выпало от 30 до 50% месячной нормы.

В Свердловской, Челябинской, Курганской и Тюменской областях ночью было 1—8°C (в отдельные ночи первой и второй декад сентября местами отмечались заморозки до -4°C, в начале второй декады было до 12°C, в последней пятидневке месяца зафиксировано понижение температу-

Таблица 2

Новые абсолютные значения минимальной и максимальной температуры воздуха в сентябре 2014 г. на азиатской территории России

Дата, сентябрь	Станция	Экстремальное значение T , °C		
		2014 г.	предыдущий экстремум	
			значение	год
Минимальная температура				
28	Чита	-9,2	-8,3	1968
29	Чита	-10,7	-10,6	1977
30	Чита	-10,8	-10,7	1977
	Улан-Удэ	-7,0	-6,6	1906
	Владивосток	1,3	1,6	1968
Максимальная температура				
1	Абакан	33,0	31,6	
2	Улан-Удэ	28,7	28,1	1966
17	Улан-Удэ	24,6	24,0	1944

ры до $-5...-8^{\circ}\text{C}$), днем в первой декаде было $9-16^{\circ}\text{C}$, во второй декаде температура колебалась от $18-25$ до $8-15^{\circ}\text{C}$ (местами до 3°C), в третьей декаде похолодало от $15-22$ до $8-14^{\circ}\text{C}$. Шел дождь, местами с мокрым снегом.

В Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах наблюдалось понижение температуры. В Ямало-Ненецком автономном округе в первой и второй декадах сентября ночью было $-2...-5^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи на юге до 10°C), днем $5-12^{\circ}\text{C}$ (в отдельные дни на юге $15-18^{\circ}\text{C}$). В третьей декаде ночью было $2...-5^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи в конце месяца до -7°C), днем $4-11^{\circ}\text{C}$ (в отдельные дни последней пятидневки до -1°C). В Ханты-Мансийском автономном округе в первой и второй декадах ночью было $2-9^{\circ}\text{C}$ (местами до -3°C , в начале второй декады на юге до 13°C), днем преобладала температура $11-16^{\circ}\text{C}$ (на юге до 20°C) с кратковременным понижением в конце первой и третьей декад до $3-10^{\circ}\text{C}$. В третьей декаде температура воздуха составила ночью $0...-7^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи в начале декады $1-6^{\circ}\text{C}$), днем $5-12^{\circ}\text{C}$ (на юге в первой половине декады до 17°C , в отдельные дни последней пятидневки до 1°C). Наблюдался осадки (дождь, мокрый снег), местами сильный дождь (до 33 мм), ветер до 29 м/с , $19-21$ сентября в Ямало-Ненецком автономном округе были зафиксированы сильные осадки (до 23 мм), ветер до 26 м/с , налипание мокрого снега (диаметр отложений до 18 мм).

На юге Западной Сибири, в центральных и южных районах Красноярского края, в Иркутской области и Забайкалье в первой и второй декадах сентября ночью было $3-10^{\circ}\text{C}$ (местами заморозки до -5°C , в Иркутской области до -9°C , в середине второй декады в Алтайском крае и на юге Новосибирской области было до 13°C), днем в первой декаде температура понизилась от $19-26$ до $12-17^{\circ}\text{C}$ (на крайнем юге Восточной Сибири — от $27-32$ до $20-26^{\circ}\text{C}$); во второй декаде температура воздуха колебалась от $19-26$ до $9-16^{\circ}\text{C}$ (в конце декады в Западной Сибири до 4°C). В третьей декаде ночью было $3...-4^{\circ}\text{C}$ (местами в Западной Сибири $4-8^{\circ}\text{C}$, в отдельные ночи последней пятидневки до -7°C , в Забайкалье мес-

тами $-3...-10^{\circ}\text{C}$, с понижением в конце месяца до $-13...-18^{\circ}\text{C}$, в центральных, южных районах Красноярского края и в Иркутской области в конце месяца похолодало до $-8...-13^{\circ}\text{C}$), днем преобладала температура $8-15^{\circ}\text{C}$ (в середине декады в Западной Сибири было до 20°C , в первые дни декады на юго-востоке Забайкальского края $22-27^{\circ}\text{C}$, в отдельные дни в первой половине декады в Иркутской области и Забайкалье до 18°C). Наблюдался дождь (в отдельных районах с мокрым снегом), местами сильный (до 70 мм за 24 ч), сильные осадки (до 31 мм), гроза и ветер до 27 м/с .

В Таймырском и Эвенкийском муниципальных районах Красноярского края в первой и второй декадах сентября ночью было $0...7^{\circ}\text{C}$ (в отдельные ночи местами $-1...-8^{\circ}\text{C}$), днем температура колебалась от $3-10$ до $9-16^{\circ}\text{C}$ (на Таймыре в отдельные дни до -2°C). В третьей декаде температура ночью понизилась от $2...-5$ до $-7...-12^{\circ}\text{C}$, днем была $0...7^{\circ}\text{C}$ (на Таймыре до -2°C). Шли осадки (дождь, мокрый снег), местами сильные (до 24 мм), на Таймыре был ветер до 24 м/с . $27-29$ сентября отмечался гололед (диаметр отложений $25-38\text{ мм}$).

В Амурской области, Хабаровском и Приморском краях, на Сахалине, Курильских о-вах и юге Камчатки температура в сентябре постепенно понизилась ночью от $8-15$ до $0...7^{\circ}\text{C}$ (в первой декаде в Амурской области местами отмечались заморозки до -2°C , во второй и третьей декадах в Амурской области, на юге Хабаровского края и на Камчатке, в третьей декаде на севере Приморского края до -6°C , в последней пятидневке месяца на севере и западе Амурской области морозы усилились до $-10...-15^{\circ}\text{C}$); днем в первой декаде температура понизилась от $23-30$ до $12-19^{\circ}\text{C}$ (на Камчатке было $14-21^{\circ}\text{C}$); во второй и третьей декадах было днем $13-20^{\circ}\text{C}$ (в отдельные дни в Амурской области, на юге Хабаровского края и до 27°C); в третьей декаде $13-20^{\circ}\text{C}$ (в первые дни декады и в отдельные дни последней пятидневки месяца и в Приморском крае $22-27^{\circ}\text{C}$). Временами шел дождь, местами сильный (до 76 мм за 24 ч) и очень сильный: $3, 4, 8, 9$ и 11 сентября в Приморском крае ($93-137\text{ мм}$, ветер до 28 м/с); зафиксированы гроза, ветер $20-25\text{ м/с}$ (на юге Камчатки 19 и 20 сентября до 36 м/с , 26 и 27 сентября до

31 м/с, на Курильских о-вах 26 и 27 сентября до 31 м/с, 29 и 30 сентября в Приморском крае до 28 м/с).

На Чукотке, в Магаданской области, Якутии и Корякском автономном округе температура воздуха была ночью в первой и второй декадах сентября 2—9°C, на арктическом побережье и северо-востоке Якутии, на западе Магаданской области и севере Камчатки –8...–11°C (в первой декаде местами до 13°C), днем было 11—18°C (в Якутии в начале месяца мес-

тами до 30°C, в конце второй декады в Магаданской области до 24°C, в отдельные дни второй декады на севере Якутии и Чукотки до 2°C). В третьей декаде температура воздуха составила ночью –3...–10°C, днем 4...–3°C (ночью в начале декады на западе и юге Якутии, большую часть декады на побережье Магаданской области и Чукотки было 0...4°C, на северо-востоке Якутии –15...–18°C, днем 8—15°C). Местами шли сильные осадки в виде дождя и мокрого снега (до 42 мм), был ветер до 24 м/с.

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

Поступила
24 X 2014

УДК 551.506.2:551.509<<2014.09>>(047)(47+57)

Аномальные гидрометеорологические явления на территории Российской Федерации в сентябре 2014 г.

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

В верхней стратосфере (изобарическая поверхность 10 гПа) в первой декаде сентября 2014 г. продолжалось углубление околполярного циклона, сформировавшегося в конце августа. Можно считать, что к 5 сентября перестройка циркуляции на зимний режим уже завершилась. Центр циклона располагался преимущественно над российским сектором Арктики. В третьей декаде сентября циклон значительно углубился, и центр его сместился ближе к полюсу. Наиболее интенсивные стратосферные антициклоны располагались в течение месяца над Восточной Сибирью и Северной Атлантикой.

В экваториальной стратосфере в сентябре 2014 г. продолжилось усиление восточной фазы ветров квазидвухлетнего цикла.

В средней тропосфере (изобарическая поверхность 500 гПа) в осредненном за месяц поле геопотенциала наиболее интенсивные тропосферные гребни отмечались на западе и севере Европы (аномалия H_{500} до 13 дам над Скандинавией) и над Охотским морем (аномалия до 7 дам). В первой и второй декадах сентября эти районы практически постоянно находились под влиянием высотных антициклонов и греб-

ней. Повышенные значения геопотенциала отмечались также на северо-западе Атлантики (аномалия до 6 дам), на большей части Северной Америки и на северо-востоке Тихого океана (аномалия до 3 дам). Положительные аномалии геопотенциала до 3 дам сформировались также в тропической и субтропической зонах.

Околполярный циклонический вихрь в сентябре 2014 г. был глубоким и обширным. Его центр располагался над канадским сектором Арктики. Аномалии вблизи центра составили в среднем за месяц –5 дам. Наиболее интенсивные связанные с ним ложбины распространялись на северо-восток Канады (аномалия до –9 дам) и Сибирь (аномалия до –7 дам). Активная циклоническая деятельность происходила в субтропиках на востоке Атлантики, особенно во второй декаде сентября, в связи с чем в среднем за месяц здесь сформировались аномалии до –7 дам восточнее Азорских о-вов. Отрицательные аномалии геопотенциала (до –5 дам) отмечались также в субтропиках Тихого океана. В их западные и восточные районы часто распространялись полярные ложбины с одной стороны и активно влияли тропические циклоны — с другой.

Планетарная высотная фронтальная зона в сентябре 2014 г. имела преимущественно климатическое положение. Лишь на севере Европы и над Дальним Востоком России она отклонялась к северу на 5—7°. Наиболее обостренным был ее участок над Северной Атлантикой.

Индексы циркуляции в целом по полушарию и по большинству районов были близки к климатической норме. Можно отметить лишь высокие широты 2-го и 3-го естественных синоптических районов (с. с. р.), в которых зональный перенос оказался интенсивнее, чем обычно, на 20 и 30% соответственно, и умеренные широты 1-го с. с. р., где на 27% меньше нормы был меридиональный перенос.

В осредненном поле приземного давления в сентябре 2014 г. атлантическая пара центров действия атмосферы была смещена к западу. Азорский антициклон имел при этом обычную интенсивность, но очень активны в течение месяца были его северные и, особенно, северо-восточные гребни, взаимодействовавшие с гребнями полярного и скандинавского антициклонов. В итоге над Северной Атлантикой и Северной Европой сформировалась обширная зона положительных аномалий давления от 2 гПа в субтропических районах Атлантики до 5 гПа в Северной Атлантике и до 8 гПа над Норвежским морем. В первой и второй декадах месяца очень устойчивы были антициклоны над Англией и северо-западом европейской территории России, которые отобразились и на среднемесячных картах. Под их влиянием в Западной и Восточной Европе, в южной половине Скандинавии и на Урале сентябрь был сухим и теплым. Наиболее значительные положительные аномалии температуры отмечались в Испании, во Франции и в северной половине Европы, в том числе на юге Скандинавии и в Финляндии.

Исландский минимум в среднем за месяц был значительно более глубоким, чем обычно: аномалия давления вблизи центра составила –5 гПа. Как уже отмечалось, основной центр минимума был смещен на запад и располагался у южной оконечности Гренландии (аномалия до –7 гПа). Однако в прошедшем сентябре исландский минимум представлял собой обширнейшую многоцентровую область низкого давления, занимавшую почти полностью полярные и приполярные районы. Кроме основного центра на среднемесячной карте сформировались еще три циклонических центра.

Один из них располагался над морем Баффина (аномалия до –8 гПа), второй — севернее Шпицбергена (аномалия до –8 гПа), третий — над побережьем моря Лаптевых (аномалия до –8 гПа). Такая структура осредненного поля давления наглядно продемонстрировала, насколько активны были атлантические циклоны и насколько севернее обычного проходили их траектории в сентябре. На севере европейской территории России связанные с ними дожди в основном соответствовали норме, а на севере Скандинавии и на побережьях арктических морей месячные суммы осадков значительно превысили климатическую норму. Очень дождливым сентябрь был в странах Центральной и Южной Европы. В первые две декады месяца активный циклогенез отмечался в восточных субтропиках Атлантики: аномалии давления восточнее Азорских о-вов составили –6 гПа. Не имея возможности двигаться на северо-восток, субтропические циклоны смещались по Средиземному морю, неся с собой сильные дожди. В третьей декаде сентября свое влияние оказали и полярные ложбины, несколько раз распространявшиеся через Центральную Европу на восток Средиземноморья и обострявшие полярные фронты на южной периферии антициклонов. В итоге над Балканами аномалия давления составила –3 гПа, над Каспием –6 гПа. Очень много осадков выпало в связи с этим на севере Испании и на юге Франции, в Италии, в странах Центральной Европы и на Балканах. Достаточно сказать, что на южном побережье Франции за сутки 29 сентября выпало 300 мм осадков, что составляет почти полугодовую норму; причем большая их часть выпала всего за несколько часов. Суточные суммы осадков на северо-востоке Испании при этом доходили до 132 мм (в Барселоне — до 96 мм). Мощнейшие дождевые паводки наблюдались на юге Франции и на Балканах. Особенно пострадала от связанных с ними разрушений Сербия. Смещавшиеся на восток и северо-восток южные циклоны и волны давали избыточное количество осадков в странах Ближнего Востока, в Турции, на Кавказе и на большей части Средней Азии.

Бурная циклоническая деятельность в первые две декады сентября 2014 г. происходила на всем огромном пространстве Сибири, в связи с чем аномалии давления составили здесь от –1 до –8 гПа на побережье арктических морей. Атлантические циклоны, которые правильнее было бы называть

полярными, шли непрерывной чередой по Западной Сибири. Иногда к ним присоединялись и южные циклоны из Средней Азии. В тылу циклонов неоднократно происходила мощная адвекция холода, и в результате практически вся территория Сибири от Урала до Забайкалья оказалась в зоне больших отрицательных аномалий температуры. В северной половине Сибири и на западе Якутии, на юге Западной Сибири и на северо-западе Китая осадков выпало значительно больше климатической нормы. Некоторый их дефицит отмечался лишь в районах, прилегающих к Байкалу: здесь в третьей декаде сентября господствовал устойчивый антициклон. На востоке Азиатского континента фон давления в среднем за месяц был немного повышенным (аномалия до 2 гПа над Охотским морем). Сентябрь здесь выдался преимущественно сухим и теплым. Наибольшие положительные аномалии средней месячной температуры воздуха отмечались на Чукотке, на северо-востоке Якутии и на севере Хабаровского края. Избыток осадков отмечался лишь на востоке Чукотки и в Магаданской области, часто подвергавшихся влиянию тихоокеанских циклонов во второй декаде сентября. Много осадков активные южные циклоны приносили в северо-восточные и восточные районы Китая (аномалии приземного давления до -4 гПа). В южных китайских провинциях (аномалии давления до -5 гПа), во Вьетнаме и Таиланде избыток осадков был связан с частым влиянием тропических циклонов и возмущений.

Муссонная депрессия в сентябре 2014 г. оставалась довольно активной, поэтому индийский муссон не спешил отступать. К концу сентября задержка с его отступлением составила примерно три недели. Более того, количество осадков на большей части территории Индии значительно превысило норму. В первой декаде сентября сильнейшие дожди шли в северо-западных и центральных районах страны, в третьей декаде — на востоке и северо-востоке. Однако в целом за сезон дефицит осадков сохранился (в среднем по стране 12%).

В тихоокеанской паре центров действия атмосферы ведущая роль принадлежала алеутскому минимуму. Его основной восточный центр имел обычные интенсивность и положение, но был очень обширным по площади. Западный центр у южной оконечности Камчатки не прослеживался. Гавайский антициклон в условиях повы-

шенной циклонической активности был ослаблен, хоть и имел нормальные площадь и положение. Практически на всей занимаемой им территории сформировались аномалии давления от -2 до -4 гПа . Аномалии приземного давления до -4 гПа отмечались и на его восточной периферии на побережье п-ова Калифорния, что было связано с влиянием тропических циклонов. Активный циклогенез в Тихом океане в сентябре 2014 г. происходил повсеместно: в умеренных и в субтропических широтах. Траектории тихоокеанских циклонов были вполне традиционны. В первой декаде месяца их влиянию подвергались в основном Аляска и западные районы Канады и США, где в сентябре выпадало очень много осадков. Во второй декаде сформировавшийся над центральными канадскими провинциями антициклон оттеснил циклоны к северу, и осадки они несли в основном уже в северные и восточные районы Канады. Однако в начале декады несколько активных циклонов с контрастными фронтами прошли по южным канадским провинциям, принеся сильные осадки сюда и в центральные штаты США. Существенно больше нормы осадков выпало на юго-западе США и в северной половине Мексики, что было связано с влиянием тропических циклонов и возмущений во внетропической зоне конвергенции. Температурный фон в Северной Америке был близким к норме, за исключением запада США, находившегося чаще всего во власти антициклонов либо адвекции с юга.

В тропической зоне Северного полушария в сентябре 2014 г. возникло 9 тропических циклонов (норма 12,2).

В Атлантическом океане образовалось два тропических циклона (норма 3,7). Один из них стал ураганом и даже на непродолжительное время усиливался до стадии урагана III категории. Но траектория его проходила по центру Атлантики, и единственными островами на пути стали Азорские о-ва, куда он принес сильные дожди уже как внетропический циклон. Второй тропический шторм образовался в Мексиканском заливе и, не успев развиваться, вышел на побережье Мексики, не причинив вреда.

На востоке Тихого океана возникло 4 урагана (норма 3,5). Два из них стали мощными: один III категории по шкале Саффира — Симпсона, другой, Одиль, IV категории. Именно у этого самого мощного урагана ($p_{\min} = 922 \text{ гПа}$, $v_{\max} = 63 \text{ м/с}$, порывы до 78 м/с) была самая опасная траектория. 14 сентября он вышел на побережье п-ова

Калифорния со скоростью ветра до 60 м/с и сильными дождями (до 169 мм/сут). Благодаря своевременной эвакуации многочисленных жертв удалось избежать. Однако разрушения были серьезными, погибли четыре человека. Остальные циклоны этого региона влияния на сушу не оказывали.

На западе Тихого океана в сентябре образовалось 4 тропических циклона (норма 4,8). Тайфуном стал лишь один из них, Кэлмеджи. 14 сентября он прошел по северу Филиппин со скоростью ветра 32 м/с с порывами до 45 м/с. Суточные суммы осадков при этом достигали 338 мм. Затем, усилившись над Южно-Китайским морем, 16 сентября он обрушился на о. Хайнань и

Северный Вьетнам. Сильный тропический шторм Фун-Вонг, хотя и не был столь интенсивен, тоже изрядно потрепал побережья. Проходя по северу Филиппин, он вызвал сильные дожди (до 268 мм/сут) и масштабные наводнения в Маниле. Затем сильнейшие дожди обрушились на Тайвань: за время прохождения циклона на восточном побережье острова выпало до 500 мм осадков. Суточные суммы осадков до 270 мм отмечались 22 сентября при его прохождении по восточному побережью Китая вблизи Шанхая. До 185 мм осадков выпало за сутки в Южной Корее. Два других циклона этого региона смещались вдали от островов и побережий.

Метеорологические явления

В сентябре 2014 г. на территории России наблюдалось 30 опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ), кроме того, 6 явлений были причислены к категории неблагоприятных явлений.

Заморозки отмечались 1 и 2 сентября в Удмуртии, Кировской области (температура ночью до -4°C), 2 и 3 сентября в Башкортостане (до -3°C), в Оренбургской области (до -1°C).

Заморозки зафиксированы в период 1—3 сентября в Забайкальском крае (температура ночью до -3°C), 1 сентября в Иркутской области (до -5°C), 2—5 сентября в Омской области (до -6°C), 3—7 сентября в Новосибирской, Томской, Кемеровской области, Алтайском крае, Республике Алтай ($-3\ldots-6^{\circ}\text{C}$).

В период с 18 ч 20 мин 2 сентября до 6 ч 3 сентября в Тверской области на метеостанции Осташков прошел очень сильный дождь (до 57 мм осадков).

Заморозки отмечались 2—4 сентября в Свердловской области, 2 сентября в Челябинской (температура ночью $-2\ldots-4^{\circ}\text{C}$), 2—5 сентября на юге Тюменской области (температура до -6°C).

Вечером 3 сентября, ночью и в первой половине дня 4 сентября в Приморском крае прошел сильный и очень сильный дождь: во Владивостоке выпало до 47 мм осадков, на метеостанциях Преображение — до 108 мм, Ольга — до 151 мм, Рудная Пристань — до 113 мм осадков.

Заморозки отмечались в период 3—7 сентября в Хакасии, 4—7 сентября в центральных, южных районах Красноярского края, 5 и 6 сентября в Тыве (температура ночью $-1\ldots-5^{\circ}\text{C}$), 4—8, 9—11 сентября в Иркутской области ($-1\ldots-7^{\circ}\text{C}$).

4 сентября в период 19 ч 10 мин — 20 ч 40 мин в Ставропольском крае на метеостанции Левокумское зафиксированы сильный грозовой ливневый дождь (до 102 мм), град диаметром 5—10 мм.

4 и 5 сентября в Северной Осетии на метеостанции Моздок отмечен сильный грозовой ливневый дождь (в период 22 ч 20 мин — 0 ч 30 мин выпало до 47 мм осадков). В Ставропольском крае, по данным ЕДДС Левокумского района, в результате склонового стока в поселках Кумская Долина и Бургун-Маджары подтоплен 21 частный дом, полностью разрушены мост через балку, 70 м асфальтового дорожного покрытия, отключались электроэнергия и связь.

Ночью с 7 на 8 сентября в период с 23 ч 15 мин до 0 ч в Краснодарском крае, по данным гидрометбюро Новороссийск, прошел сильный ливневый дождь (до 43 мм осадков), была гроза.

Ночью 8 сентября в период 2—3 ч в Краснодарском крае, по данным метеостанции Кореновск, отмечались ливневый дождь (до 18 мм осадков), гроза, град диаметром до 12 мм.

Заморозки наблюдались в период 7—8 сентября в Челябинской области (температура ночью до -1°C).

8 сентября в период 17 ч 20 мин — 18 ч в Карачаево-Черкесии, по данным метеостанции Зеленчукская, прошел сильный ливневый дождь (до 41 мм).

8 сентября в Краснодарском крае прошел очень сильный дождь: в период 16—20 ч, по данным гидропоста Ярославская (Мостовский район), выпало до 78 мм осадков, в период 15 ч 50 мин — 22 ч 3 мин, по данным метеостанции Кропоткин, выпало до 56 мм, в период 15—20 ч, по данным

гидропоста Бжедуховская, отмечено до 59 мм, в период 16—20 ч, по данным гидропоста Красный Кут, выпало до 57 мм осадков.

В период с 20 ч 8 сентября до 8 ч 9 сентября в Краснодарском крае отмечен очень сильный дождь: на гидропосту Каладжинская выпало до 63 мм осадков, на гидропосту Успенское — до 62 мм менее чем за 12 ч.

8 сентября в Краснодарском крае с 23 до 24 ч (метеостанция Сочи) прошел сильный ливневый дождь (до 69 мм осадков).

8 и 9 сентября в Ростовской области отмечались сильный дождь (18—30 мм), гроза, местами сильный ливневый дождь. Так, по данным метеостанции Маргаритово, выпало до 38 мм осадков менее чем за 3 ч.

9 сентября с 6 до 7 ч в Краснодарском крае, по данным гидрометбюро Новороссийск, прошел сильный ливневый дождь (до 52 мм), была гроза.

Ночью 8 сентября заморозки отмечались в Кировской области, Удмуртии, Марий Эл, Пермском крае (температура $-2...-4^{\circ}\text{C}$).

8 и 9 сентября в Приморском крае наблюдался сильный и очень сильный дождь (21—66 мм осадков).

8—12 сентября заморозки были в Башкортостане (температура ночью до -5°C).

Заморозки также отмечались в период 8—16 сентября в Свердловской, Челябинской, Курганской областях (температура составила ночью $-1...-4^{\circ}\text{C}$), 9—12, 15 и 16 сентября на юге Тюменской области (температура ночью $-1...-10^{\circ}\text{C}$).

Ночью 9—10 сентября в Татарстане были зафиксированы заморозки (до -1°C).

Ночью 9—10, 15—19 сентября в Пермском крае отмечались заморозки (температура $0...-5^{\circ}\text{C}$).

9 сентября в период 8—20 ч в Краснодарском крае, по данным гидропоста Северская, отмечался очень сильный дождь (до 61 мм осадков).

Вечером 9 сентября в период 20—21 ч в Прохладненском районе Кабардино-Балкарии, по результатам обследования, зафиксированы сильный дождь, гроза, град диаметром 5—15 мм, ветер 25—28 м/с. В станице Приближная, поселках Советское и Учебный и в центральной части г. Прохладный сломаны отдельные деревья, на отдельных строениях частично снесен шифер, оборваны линии электропередач, градом выбиты огороды, повреждены легковые автомобили. По данным КБ филиала ОАО

“МРСК СК”, сильным ветром повалены три железобетонные опоры транзитной линии 110 кВ.

9 и 10 сентября в Краснодарском крае и в Адыгее отмечались сильный дождь, ливневый дождь (16—97 мм), гроза.

Заморозки наблюдались в период 9—12 сентября в Омской области (температура ночью $-1...-10^{\circ}\text{C}$), 10—13 сентября в Новосибирской, Томской, Кемеровской областях, Алтайском крае, в Республике Алтай ($-1...-5^{\circ}\text{C}$), 12 сентября в Республике Алтай (до -13°C), 15 и 16 сентября в Омской области ($-3...-9^{\circ}\text{C}$).

10 сентября в период 19 ч 10 мин — 19 ч 50 мин в Краснодарском крае, по данным метеостанции Отрадная, выпал сильный ливневый дождь (до 42 мм), наблюдались гроза, ветер до 22 м/с, в период 19 ч 41 мин — 19 ч 52 мин отмечен град диаметром до 12 мм, в период 20 ч 10 мин — 23 ч 20 мин выпал очень сильный дождь (до 50 мм осадков, из них в период 20 ч 10 мин — 20 ч 50 мин зафиксированы сильный ливень с грозой (до 40 мм), ветер до 22 м/с, град диаметром до 12 мм.

10 сентября в период 12 ч 10 мин — 12 ч 20 мин в Туапсинском районе (Краснодарский край) над Черным морем, по данным спасателей пляжа Ольгинка и Лермонтово, наблюдался смерч, разрушившийся над морем. По данным гидрометбюро Туапсе, в период 11 ч 41 мин — 11 ч 45 мин наблюдалось формирование смерча, смещавшегося к юго-западу и разрушившегося над морем.

Ночью и утром 9 и 10 сентября в Ярославской области отмечались заморозки (температура до -1°C).

Ночью 10 сентября в Костромской и Ивановской областях также были заморозки (температура до -3°C).

Ночью 10 сентября в Оренбургской, Ульяновской, Самарской областях зафиксированы заморозки (температура $-2...-4^{\circ}\text{C}$).

Заморозки отмечались ночью 11 сентября в Самарской области, 11—13 сентября в Оренбургской области (температура до -2°C).

12 сентября в период 8 ч 15 мин — 17 ч 10 мин в Астраханской области, по данным метеостанции Лиман, отмечался очень сильный дождь (до 80 мм осадков, из них 50 мм выпало до 14 ч 12 сентября).

Заморозки отмечались 14 сентября в Карелии, 14 и 15 сентября в Ленинградской области температура ночью составила -2°C .

Заморозки наблюдались в период 14—22 сентября на большей части территории

Приволжского федерального округа (температура ночью $-1...-7^{\circ}\text{C}$).

15 сентября в Тверской и Смоленской областях были заморозки (температура ночью до -1°C).

16 и 17 сентября в Амурской области также отмечались заморозки (температура составила ночью до -4°C).

16—19 сентября заморозки наблюдались в Карелии, в Ленинградской, Новгородской и Псковской областях ($-1...-3^{\circ}\text{C}$).

В период 16—23 сентября в Смоленской, Владимирской, Рязанской, Тульской, Калужской, Московской, Тверской, Ивановской и Ярославской областях отмечались заморозки (температура $-1...-7^{\circ}\text{C}$).

17 сентября в период 21 ч 5 мин — 22 ч 5 мин в Дагестане, по данным метеостанции Изберг, выпал сильный ливневый дождь (до 43 мм осадков).

В период 17—21 сентября на юге Центрального федерального округа были заморозки (температура ночью $-1...-5^{\circ}\text{C}$).

Заморозки также отмечались в период 17—22 сентября на юге Уральского федерального округа ($-1...-7^{\circ}\text{C}$).

Во второй половине дня 18 сентября и в течение суток 19 сентября в Новосибирской, Томской, Кемеровской областях, Алтайском крае, Республике Алтай наблюдались сильные осадки (дождь, мокрый снег — до 18 мм осадков), ветер 15—21 м/с, в Республике Алтай до 25 м/с, по высокогорным районам 26—32 м/с.

Заморозки отмечались в период 18—22 сентября в Ростовской области, 18—21 сентября в Волгоградской области, 18—19 сентября в Калмыкии (температура ночью и утром $-1...-4^{\circ}\text{C}$).

19 и 20 сентября в Ямало-Ненецком автономном округе в п. Пангоды зафиксирован ветер до 25 м/с.

С 22 ч 20 сентября до 4 ч 22 сентября в земледельческой зоне центральных районов Красноярского края местами отмечалось установление временного снежного покрова высотой до 1 см.

20 сентября в Иркутской области местами прошли сильные осадки (дождь, мокрый снег), ветер усиливался до 15—23 м/с, наблюдалось установление временного снежного покрова.

20 и 21 сентября в Бурятии отмечались ветер до 19 м/с, сильные осадки в виде дождя и мокрого снега (до 19 мм осадков), установление временного снежного покрова высотой 2—6 см, понижение дневной температуры на $10-14^{\circ}\text{C}$.

22—27 сентября в южных, центральных районах Красноярского края, в Хакасии 27 и 28 сентября установился временный снежный покров до 3 см.

Вечером 23 сентября и в течение суток 24 сентября в Курской и Белгородской областях отмечался сильный дождь (41—49 мм осадков). В Белгородской области на метеостанции Киселев в период 20 ч 23 сентября — 8 ч 24 сентября прошел очень сильный дождь (до 112 мм). В Курской области отмечались порывы ветра до 17 м/с.

23 сентября на Черноморском побережье Крыма зафиксированы порывы ветра до 25 м/с.

Ночью 24 сентября в Краснополяском горном кластере муниципального образования город-курорт Сочи на метеостанциях Кордон Лаура и Горная Карусель-1500 отмечались очень сильный дождь (52—54 мм), гроза, в Горной Карусели ветер до 21 м/с, на метеостанции Аибга до 26 м/с.

24 сентября в Туапсинском районе (Краснодарский край), по данным метеостанций Джубга и Горный, наблюдался комплекс метеорологических явлений (КМЯ): дождь (8—14 мм), гроза, ветер 19—26 м/с.

24 сентября на побережье Керченского пролива с 1 ч 20 мин до 14 ч 50 мин, по данным автоматических датчиков станции Порт Кавказ, отмечался ветер 25—32,5 м/с, на станциях Тузла и Ахиллеон с 1 ч 28 мин до 10 ч 36 мин — 27,3 м/с; с 6 до 12 ч, по данным станции Порт Кавказ, и с 3 ч 40 мин до 10 ч 36 мин, по данным метеостанции Тамань, отмечалось сильное волнение моря (3,5—3,9 м); на побережье Азовского моря (прибрежные районы Краснодарского края) в период 1 ч 58 мин — 12 ч, по данным метеостанций Темрюк и Должанская, отмечался северо-западный ветер 31—34 м/с; по результатам обследования в Ейском районе и г. Ейск, — 28,5—32,6 м/с по шкале Бофорта; на побережье Таганрогского залива Азовского моря (прибрежные районы Ростовской области) в период 7 ч 51 мин — 11 ч 21 мин, по данным метеостанции Таганрог, зафиксированы ветер 30—32 м/с, с 11 ч 22 мин ураган до 36 м/с, на метеостанции Маргаритово — с 15 ч 25 мин порывы до 31 м/с, в 14 ч 15 мин (продолжительностью ориентировочно 1 ч 30 мин) отмечался ураган — до 37 м/с. Точное окончание урагана не отмечено из-за отсутствия электроэнергии. По данным ЦУКС ГУ МЧС России по Ростовской области, отмечалось массовое отключение электроэнергии из-за обрывов электропроводов, повалены сотни де-

ревьев, снесены десятки крыш, в том числе многоквартирных домов и школ. В Таганроге повреждены линии связи, прерывалось движение авто- и электротранспорта, в порту высотный кран упал на гидростанцию Таганрог, на гидростанции Азов павильон с самописцем был наполовину затоплен. В здании Донской устьевой станции повреждена крыша, здание дало трещину. На гидростанции Павло-Очаковская коса разрушены и унесены в море все строения и сооружения, в том числе оборудование гидростанции. На метеостанции Маргаритово сломана мачта АМК, разрушены ограда и туалет, поврежден домик модульного типа. В здании Ростовского ЦГМС повреждена крыша (дала течь). На аэрологической станции Ростов повалена мачта, поврежден имитатор. По данным ГУ МЧС России по Ростовской области, в Веселовском районе в результате падения дерева погибла женщина (в Веселовском районе наблюдения не проводятся, на близлежащей станции Зерноград отмечен ветер 20 м/с). В Краснодарском крае были повреждены линии электропередач, повалены опоры ЛЭП, поломаны деревья, некоторые вырваны с корнем, повреждена кровля строений, в Ейском районе (совхоз Плодовый) унесена автобусная остановка, в ОАО «Ейский морской порт» была перевернута осветительная вышка.

Гидрологические явления

В сентябре и третьем квартале 2014 г. **приток воды** в водохранилища на Верхней Волге до г. Нижний Новгород был в пределах 35—55% нормы для этого времени года, в Чебоксарское, Куйбышевское, Камское и Нижнекамское водохранилища — близким к ней или немного больше нее. Суммарный приток воды в водохранилища на Волге и Каме составил в сентябре 10,6 км³ (норма 11,3 км³), в третьем квартале — 32,9 км³ (норма 37,0 км³).

На Южном Урале приток воды в Павловское водохранилище на р. Уфа в сентябре был на 15% меньше нормы, в третьем квартале — на 25% больше нее. Приток воды в Ириклинское водохранилище на р. Урал в сентябре был на 55% больше нормы, в третьем квартале — близким к ней.

Приток воды в Цимлянское водохранилище на Дону был близким к норме.

На реках северо-запада Европейской России приток воды к ГЭС был на 25—85% меньше нормы. Приток воды в большинство водохранилищ на реках Карелии был на 20—60% меньше нормы, в осталь-

ные водохранилища — близким к ней. При этом приток воды в Выг-Ондское водохранилище на р. Онда в сентябре составил всего 10% нормы, а в целом за третий квартал 2014 г. был наименьшим за последние столетия. Близким к норме или несколько меньше нее был приток воды к ГЭС на реках Кольского п-ова.

На Северном Кавказе приток воды в Краснодарское водохранилище на р. Кубань и к Чиркейской ГЭС на Сулаке был на 20% меньше нормы. Приток воды к Владикавказской ГЭС на Тереке в сентябре был близким к норме, в третьем квартале — на 20% меньше нее.

В Сибири приток воды в большинство водохранилищ был на 20—60% меньше нормы. Наименьшим за весь период наблюдений был приток воды к Саяно-Шушенской ГЭС в сентябре и к Братской ГЭС в третьем квартале 2014 г. В связи с прошедшими в третьем квартале дождями приток воды к Колымской ГЭС был в 1,8 раза больше нормы.

Неблагоприятные явления. 4 сентября в период 1 ч 30 мин — 12 ч 30 мин в Краснодарском крае, по данным метеостанции Ейск, отмечался сильный дождь (до 34 мм осадков).

13 сентября на юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края в районе Талнаха ветер усиливался до 23 м/с.

19 и 20 сентября в центральных, южных районах Красноярского края, Хакасии и Тыве порывы ветра достигали 15—23 м/с.

24 сентября в Карачаево-Черкесии на гидростанции Хурзук отмечался сильный дождь с ветром до 15 м/с. В Кабардино-Балкарии зафиксированы сильный дождь (до 19 мм) и ветер до 19 м/с.

27 сентября на юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края ветер усиливался до 24 м/с.

Ночью с 28 на 29 сентября в Ставропольском крае, по данным метеостанции Буденновск, прошел сильный дождь (до 42 мм осадков).

Морские гидрологические явления

Неблагоприятные условия погоды в районах плавания российских судов в сентябре 2014 г. наблюдались в северо-западной части Тихого океана, здесь зафиксировано 14 дней с ветрами 15 м/с и более (норма 12 дней), в Беринговом море дней с такими условиями было 7 (норма 15), в Охотском — 3 (норма 6), в Японском — 2 (норма 5), в Норвежском — 12 (норма 11), в Северном — 3 (норма 8), в Баренцевом — 8 (норма 6), в Балтийском — 3 (норма 4), в Черном — 4 (норма 2), в Азовском — 2 (норма 1), в Каспийском море — 3 (норма).

24 сентября в северо-восточной части Черного моря зафиксированы ураган 35 м/с и высота волн 6 м.

24 сентября в Керченском проливе отмечены ураганный ветер 35 м/с и высота волн 4 м.

24 сентября на акватории Азовского моря наблюдались ураганный ветер 35 м/с, высота волн 2,5 м, на побережье Азовского моря и Таганрогского залива отмечен сильный ветровой нагон, значения уровней моря на участке от г. Приморско-Ахтарск до г. Таганрог превысили критерий ОЯ.

В Северной Атлантике отмечено 9 случаев ОЯ (высота волн 8 м и более).

В Арктическом регионе в сентябре 2014 г. температура воздуха была выше нормы: на Карском море — на 1—2°C, на

море Лаптевых и на Чукотском море — на 2—4°C, на Восточно-Сибирском — на 3—4°C.

Ледовые условия на всей трассе Северного морского пути для судоходства были благоприятными.

Ледовые условия в Баренцевом море были тяжелее, чем обычно, в Карском море на большей части акватории они были в пределах нормы, в районе архипелага Северная Земля — легче, чем обычно. В море Лаптевых, Восточно-Сибирском и Чукотском море ледовые условия были легче нормы. В Беринговом море льда не было.

Средний уровень Каспийского моря в сентябре 2014 г. понизился на 9 см и составил –27,73 м абс. По сравнению с уровнем в сентябре 2013 г. он был ниже на 16 см.

На морях и океанах (по данным Геофизической службы РАН) зафиксировано 34 землетрясения силой 4 балла и более. На российских акваториях морей землетрясений такой интенсивности было шесть: в районе Курильских о-вов 4, 16, 18 сентября силой 5 баллов, 18 сентября — 4 балла; в районе о. Сахалин — 5 и 25 сентября силой 4 балла.

Погода в Москве и Подмосковье

Сентябрь 2014 г. в столице был немного теплее, чем обычно, и с количеством осадков меньше нормы. Большую часть месяца преобладала положительная аномалия средней суточной температуры воздуха (1—5°C), и лишь в отдельные дни месяца (1—4, 14—18, 24—26 сентября) средняя суточная температура воздуха была на 1—3°C ниже нормы.

Самая высокая температура воздуха (23,8°C) отмечалась днем 12 сентября, самая низкая (3,0°C) была ночью 26 сентяб-

ря, когда по области (метеостанция Черусти) отмечались заморозки до –4,5°C. Средняя месячная температура воздуха в сентябре 2014 г. составила 12,3°C (на 1,3°C выше нормы).

Осадков за месяц выпало 39,8 мм (61% нормы), было 6 дней с осадками 0,1 мм (норма 15,7), 1 день с грозой (норма 5).

В сентябре 2014 г. в Москве и Московской области комплекса гидрометеорологических явлений и опасных явлений не отмечалось.