

РАЗДЕЛ 2.

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И БИОГЕОГРАФИЯ, ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ

551.582.1 (477.75)

ТЕНДЕНЦИИ И ДИНАМИКА ОПАСНЫХ И СТИХИЙНЫХ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В КРЫМУ

Жук В. О.¹, Ергина Е. И.²

¹*Таврическая академия ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», г. Симферополь, Российская Федерация*

²*Таврическая академия ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»; ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», г. Симферополь, Российская Федерация*

E-mail: zhuk_vladimir2015@mail.ru, ergina65@mail.ru

В статье анализируются тенденции и динамика опасных и стихийных гидрометеорологических явлений на Крымском полуострове. Анализ производится по физико-географическим районам: степной, предгорный и горный Крым. Выявлены пространственные закономерности распределения опасных и стихийных гидрометеорологических явлений на Крымском полуострове, и на базе обработанных данных проведено районирование территории Крыма по степени проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений.

Ключевые слова: опасные и стихийные гидрометеорологические явления, Крым, град, суховеи, ливневые дожди, пыльные бури.

ВВЕДЕНИЕ

В научной литературе последних десятилетий широко обсуждается проблема активизации опасных природных процессов, проявившихся на рубеже XX–XXI вв. Данную проблему, на наш взгляд, необходимо рассматривать в двух аспектах:

1. Первый предполагает получение качественных и количественных характеристик природных явлений и соотношение с их многовековыми трендами, как в региональном плане, так и в географической оболочке в целом.

2. Второй предусматривает анализ последствий экономико-социальных воздействий на геосистемы как единственно возможную среду существования человечества.

Цель работы – изучить динамику и тенденции проявления опасных и стихийных метеорологических явлений с целью районирования территории Крымского полуострова по степени их проявления.

Для решения этой цели решались следующие задачи:

1. статистическое обобщение информации о проявлениях опасных и стихийных гидрометеорологических явлений в Крыму;

2. анализ влияния опасных и стихийных метеорологических явлений на активизацию природных физико-географических явлений в ландшафтах Крыма;

3. районирование территории Крыма по степени проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений.

Теоретическое и практическое значение – обработанные статистические данные и построенные карты могут служить для дальнейшего изучения опасных и стихийных гидрометеорологических явлений в Крыму.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

1. Активизация опасных и стихийных гидрометеорологических явлений в Крыму.

Атмосферные явления, которые по своему значению, интенсивности, продолжительности или времени возникновения могут нанести (или нанесли) ущерб отдельным отраслям народного хозяйства и представляют угрозу безопасности населения принято называть *стихийными (опасными) метеорологическими* явлениями. На Крымском полуострове к опасным метеорологическим явлениям относятся [9]:

- очень сильный ветер, шквал;
- смерч;
- сильный ливень;
- очень сильный снег;
- продолжительный сильный дождь;
- крупный град;
- сильная метель;
- сильная пыльная буря;
- сильный туман;
- гололедно-изморозевые отложения;
- сильная жара.

Разнообразие физико-географических условий Крыма создает значительные различия в распределении опасных и стихийных гидрометеорологических явлений по территории [3, 7].

По статистическим данным ФГБУ «Крымское УГМС» нами подсчитано количество случаев стихийных гидрометеорологических явлений в Крыму на период с 2010–2015 гг. (Табл. 1).

Чтобы рассчитать степень проявления стихийных гидрометеорологических явлений на полуострове, мы произвели ранжирование данных показателей (Табл. 2). Методика ранжирования в данной работе проводилась для анализа проявления стихийных гидрометеорологических явлений на исследуемой территории. Были подсчитаны следующие опасные и стихийные метеоявления: град, ливневые дожди, ветер со шквалом, гололедные образования, изморозь, снегопад, метель. По сумме данных показателей была рассчитана степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений для каждой из взятых станций методом экспертных оценок [5]. Степень проявления относим к определенному рангу, показывающему к какой категории относится та или иная область. За ранг 1 берем минимальное значение, следовательно, далее чем выше ранг, тем степень проявления будет увеличиваться. И максимального своего значения она достигнет в ранге 5. Согласно ранжированию, количество явлений <9 – отнесены к низкой степени, менее

18 – к средней степени, менее 26 – к относительно-невысокой степени, менее 35 – к высокой и 35 явлений и свыше – к наиболее высокой степени проявления.

Таблица 1.
Количество случаев стихийных гидрометеорологических явлений в Крыму в период с 2010–2015 гг.

Станция	Вид стихийного гидрометеорологического явления и количество случаев их проявления								Степень проявления
	град	ливень	ветер и шквал	гололед	изморозь	снегопад	метель	всех СГЯ	
Ишунь	1	-	-	-	-	-	-	1	1
Джанкой	-	9	-	-	-	-	-	9	2
Нижнегорск	1	7	-	-	-	-	-	8	1
Мысовое	5	3	10	1	-	-	-	19	3
Евпатория	3	2	6	1	-	-	-	12	2
Владиславовка	4	7	7	-	-	-	-	18	3
Белогорск	2	6	2	-	1	1	-	12	2
Симферополь	6	13	20	1	1	-	1	42	5
Феодосия	-	6	-	-	-	-	-	6	1
Карадаг	1	4	1	-	-	-	-	6	1
Ангарский перевал	-	20	-	-	-	2	-	22	4
Алушта	4	8	7	-	-	-	-	19	3
Херсонесский маяк	-	2	-	-	-	1	-	3	1
Севастополь	-	3	-	-	-	-	-	3	1
Ай-Петри	2	16	3	-	-	11	1	32	4
Ялта	-	12	1	-	-	-	-	13	2
Никитский сад	4	5	7	-	-	-	-	16	2
Опасное	1	3	1	1	-	-	1	7	1
Почтовое	-	1	-	-	-	-	-	1	1
Черноморское	1	-	-	1	-	-	-	2	1
Клепинино	-	1	-	-	-	-	-	1	1
Итого	35	128	65	5	2	15	3	252	

Анализируя данные таблицы 1 можно отметить, что наивысшая степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений в степном Крыму характерна для станций: «Мысовое» (Ленинский район) – 19 случаев и «Владиславовка» (Кировский район) – 18 случаев за последнее пятилетие наблюдений.

ТЕНДЕНЦИИ И ДИНАМИКА ОПАСНЫХ И СТИХИЙНЫХ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В КРЫМУ

Для предгорного Крыма наивысшая степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений характерна для станции «Симферополь», где наблюдается самая высокая степень проявления в Крыму – 42 случая за последнее пятилетие, что объясняется особенностями физико-географического положения: Симферополь находится на стыке природных зон степного и горного Крыма, в центре полуострова. Кроме того, в Симферополе проявление таких метеорологических явлений фиксируется в большем диапазоне наблюдений, чем на других станциях, важность фиксации обусловлена необходимостью функционирования аэропорта г. Симферополь.

Таблица 2.

Ранжирование степени показателей проявления СГЯ

Ранг	Степень благоприятности	Количество ОЯ И СГЯ
5	Наиболее высокая	От 35>
4	Высокая	От 26–34
3	Относительно-невысокая	От 18–25
2	Средняя	От 9–17
1	Низкая	От 0–8

Для горного Крыма наивысшая степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений характерна для станций: «Ай-Петри» – 32 случая за пятилетие и «Ангарский перевал» – 22 случая. В горном Крыму, в большей степени на Южных макросклонах Крымских гор, опасные и стихийные гидрометеорологические явления вызывают неблагоприятные природные процессы такие как: оползни, сели, обвалы, осыпи и др. Вся область Южного Берега Крыма также подвержена таким природным процессам, однако учитывая местные условия, наряду с перечисленными, еще возникают и такие, как штормы и штормовые волны. Ветер свыше 12 м/с нагоняет волны высотой более 3 метров и ужасающей силы, вследствие чего происходит разрушение береговой линии, пляжей, построек [1].

Рассчитав степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений для каждой из станции, мы провели районирование территории Крыма по степени проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений (Рис.1 и Рис. 2).

Анализируя составленную карту (Рис. 1) можно отметить, что ярко выражено преобладание стихийных гидрометеорологических явлений в горном Крыму и предгорной части Симферопольского района. Обратная ситуация наблюдается в северо-западной части Крыма и г. Севастополе. Керченский полуостров и южный берег Крыма относятся к зонам относительно-невысокой степени проявления стихийных климатических явлений. Однако степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений может сильно варьировать, если учесть местные природные особенности данного региона. Например, южный берег Крыма, по степени

катастрофического характера отдельных стихийных метеоявлений, данная зона является самой опасной. Вызывая активизацию опасных природных процессов стихийные метеоявления на ЮБК зачастую наносят очень серьезный вред антропогенным ландшафтам [11]. В результате работы была построена карта по степени проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений на полуострове в разрезе административно-территориального деления территории Крыма (Рис.2.).

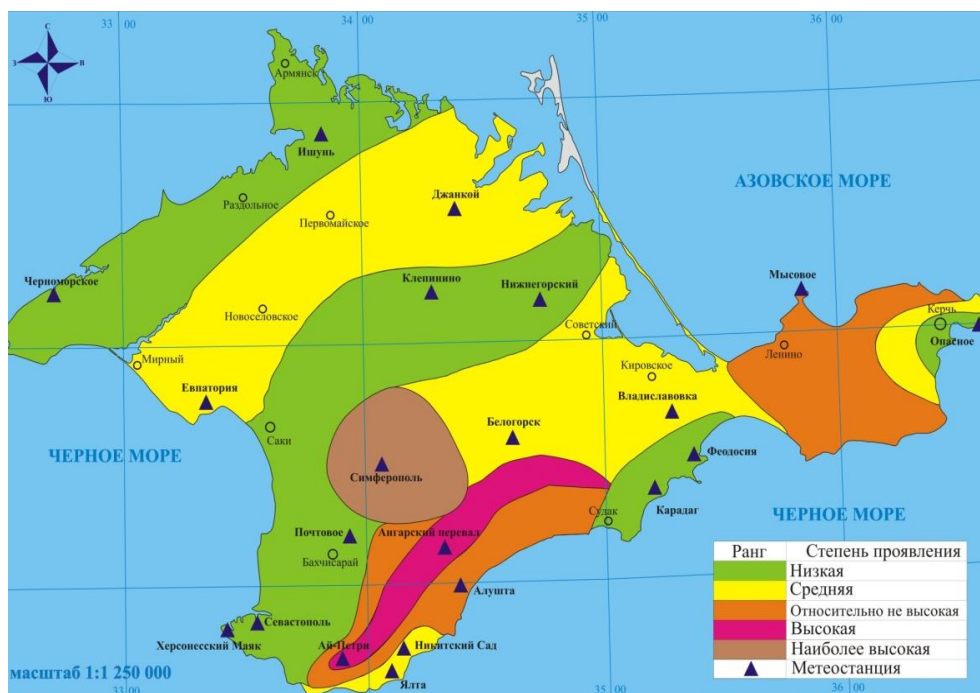


Рис. 1. Степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений в Крыму (составлено автором).

Из рисунка 2 следует, что к районам с высокой степенью проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений относятся Симферопольский район и Ялтинский городской совет. К низкой степени проявления отнесены Красногвардейский, Нижнегорский, Краснопереконский, Раздольненский, Черноморский, Бахчисарайский, Севастопольский городской совет, Армянский, Феодосийский и Керченский городской совет.

2. Тенденции и динамика опасных и стихийных метеоявлений в степном Крыму

В равнинной части полуострова наиболее опасными и стихийными метеоявлениями являются сильные ветры, ливневые дожди и пыльные бури [3].

В годовом ходе максимум повторяемости ветров скоростью 20 м/с и более приходится на февраль, минимум – на июнь – июль. Большими скоростями характеризуются восточные ветры-восточники. Они обычно наблюдаются в конце

ТЕНДЕНЦИИ И ДИНАМИКА ОПАСНЫХ И СТИХИЙНЫХ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В КРЫМУ

зимы и весной. В апреле–мае это степные суховеи с повторяемостью до 15 – 20 дней за сезон, особенно опасные в период, когда уже посеяны яровые хлеба. Ветры ураганной скорости (более 34 м/с), как правило, наблюдаются во время длительных штормовых периодов и имеют преимущественно северо-восточное направление. Юго-западные штормы такой скорости обычно кратковременны [4, 7].



Рис. 2. Степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений по районам Крыма (составлено автором).

Грозовая деятельность в Крыму развивается на фоне интенсивного прогрева воздуха. Наиболее часто грозы образуются при температуре воздуха в пределах 15–28° С. Относительная влажность составляет 80–100 %, скорость ветра иногда достигает 10 м/с и больше. Наиболее часто (более 60 %) грозы возникают в период с 12 до 16 ч, т. е. в период наиболее развитой конвективной деятельности [4,7].

Пыльные бури – сравнительно редкое явление, повторяемость их увеличивается в засушливые и суховейные годы. Зимние пыльные бури, как правило, возникают при небольшом снежном покрове или при его отсутствии. Пыльные бури в основном бывают только в степных районах. Они могут быть здесь во все месяцы года, за исключением декабря, но отмечаются не ежегодно. В весеннее-летние месяцы среднее число дней с пыльной бурей составляет 2–9, а в осенне–зимние не более 5 дней за 10 лет. В среднем за год в степных районах бывает 5–6 дней с пыльной бурей. На остальной территории они наблюдаются очень редко. Число дней с пыльной бурей значительно меняется от года к году. Суточный ход повторяемости пыльных бурь

хорошо выражен. В ночные и ранние утренние часы они бывают редко, максимум их приходится на середину дня (12–13 ч) [2;7].

За последние 50 лет особенно опасными были пыльные бури, 1960, 1969, 1972 годов, которые охватывали практически всю степную Украину. Пыльные бури 1953, 1964, 1974, 1975, 2003 годов распространялись на относительно небольшие территории несколько отдельных административных районов южных и западных областей Украины. Особенно сильная пыльная буря последних годов была 23 и 24 марта 2007 года, которая охватила весь север Крыма [3, 12].

Для степных районов полезащитные лесные насаждения имеют важное экологическое значение, особенно в засушливые годы. Они положительно влияют на формирование микроклимата, существенно снижают скорость ветра, способствуя накоплению и сохранению влаги в почве и приземном слое воздуха при этом уменьшая перепады температуры воздуха и почвы. Лесополосы способны удерживать пыльные и снежные бури. Способствуют сохранению почвы и повышению урожайности сельскохозяйственных культур [6, 8, 10]. Из опасных атмосферных явлений также наблюдаются *изморозь, грозы, град, засухи*. Летние засухи в степном Крыму случаются почти ежегодно, их повторяемость составляет 80–90 % [7]. На основе архивных данных рядов наблюдений, ФГБУ «Крымское УГМС», мы составили ряд таблиц по повторяемости опасных и стихийных гидрометеорологических явлений на Крымском полуострове за имеющийся период наблюдений. Для характеристики динамики опасных и неблагоприятных явлений в степном Крыму нами проанализированы данные метеостанции Клепинино. На основании архивных данных мы составили таблицу (Табл. 3.), в которой представили количество проявлений вышеназванных метеоявлений.

Проанализировав данные приведенные в таблице 3, можно отметить, что в период с 2006 по 2010 года количество ОЯ и СГЯ наблюдается чаще чем в остальные пятилетия – 54, исключение составляет лишь период с 1945 по 1977 года, когда наблюдалось наибольшее их количество – 141. Чаще всего в период с 2006–2010 года наблюдаются такие ОЯ и СГЯ как сильный ветер и шквал (11 случаев), заморозки (17) и суховеи (9), но перестали наблюдаться пыльные бури и сильные метели. Следует отметить, что впервые метеорологами был зафиксирован смерч в 2010 году.

Таблица 3.

Количество случаев опасных и стихийных метеорологических явлений на территории степного Крыма (метеостанция Клепинино)

№	Явление	1945–1977	1978–1990	1991–1995	1996–2000	2001–2005	2006	2007	2008	2009	2010	2006–2010
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Сильная метель	9	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Сильный ветер и шквал	19	9	1	-	12	-	3	1	3	4	11

ТЕНДЕНЦИИ И ДИНАМИКА ОПАСНЫХ И СТИХИЙНЫХ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В КРЫМУ

Продолжение таблицы 3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	Ливневый дождь	6	8	1	1	10	-	-	-	-	4	4
4	Заморозки	74	14	5	6	7	1	2	3	6	5	17
5	Град	4	3	-	-	9	-	-	-	-	4	4
6	Пыльная буря	10	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
7	Сильная жара	-	-	-	-	-	-	3	-	3	2	8
8	Суховеи	19	13	11	15	9	-	4	1	3	1	9
9	Смерч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Всего	141	48	20	22	48	1	12	5	15	17	54

3. Тенденции и динамика опасных и стихийных метеоявлений в предгорном Крыму

В предгорном Крыму наиболее выражены такие опасные и стихийные метеоявления как град, сильные ливни, метели и ветры.

Число дней с грозой за год колеблется в пределах 20–25. По мере приближения к горам оно возрастает и достигает 25–30. На грозовую активность существенно влияет также ориентация горных хребтов по отношению к преобладающему переносу воздушных масс [4, 7]. В связи с этим, на северо-западных склонах гор число дней с грозой больше, чем на юго-восточных; на ЮБК оно составляет около 20. Наименьшее число дней с грозой (14–19) наблюдается на западном побережье и Керченском полуострове, что обусловлено влиянием бризовой циркуляции.

Чаще всего метели бывают в январе и феврале. Самые поздние метели отмечаются в апреле. В среднем за год на Южном берегу и в равнинном Крыму наблюдается 2–3, в предгорье 4–12, на вершинах гор 18–30 дней с метелью.

Ветры скоростью 20 м/с и более в основном бывают северо-восточного или юго-западного направлений. Они возникают преимущественно зимой при северо-восточных вторжениях и опускании холодного воздуха с гор [7].

Для характеристики динамики опасных и неблагоприятных явлений в предгорном Крыму нами проанализированы данные метеостанции – в предгорном Крыму – Симферополь и Почтовое (Бахчисарайский район). На основании архивных данных мы составили таблицу, в которой представили количество проявлений вышеназванных метеоявлений. Данные представлены в таблицах 4 и 5.

Проанализировав таблицы 4 и 5, можно прийти к следующим выводам, что с периода 2006 по 2010 года количество ОЯ и СГЯ наблюдается значительно больше чем в остальные пятилетия (38). Чаще всего в период с 2006–2010 года наблюдаются такие ОЯ и СГЯ как сильный ветер и шквал (9), заморозки (15) и суховеи (12), что показывает нам сходства со станцией Клепинино, но сравнивая данные можно отметить, что их количество, меньше чем на станции Клепинино, это

объясняется тем, что в предгорном Крыму зафиксировано меньше случаев с явлений с сильным ветром.

Таблица 4.

Количество случаев опасных и стихийных метеорологических явлений на территории предгорного Крыма (станция Почтовое Бахчисарайский район)

№	Явление	1991–1995	1996–2000	2001–2005	2006	2007	2008	2009	2010	2006–2010
1	Сильный ветер и шквал	-	-	2	3	3	-	1	2	9
2	Ливневый дождь	3	4	7	3	-	-	-	-	3
3	Заморозки	-	1	3	-	4	-	3	8	15
4	Град	1	1	4	-	-	-	1	1	2
5	Суховеи	-	-	-	1	7	-	1	3	12
	Всего	4	6	16	7	14	-	6	14	38

Таблица 5.

Количество случаев опасных и стихийных метеорологических явлений на территории предгорного Крыма (станция Симферополь)

№	Явление	1978–1990	1991–1995	1996–2000	2001–2005	2006	2007	2008	2009	2010	2006–2010	2010–2015
1	Метель	2	1	-	2	1	-	-	-	-	1	1
2	Сильный ветер и шквал	14	2	7	15	4	5	8	3	5	25	20
3	Ливневый дождь	20	1	8	5	-	-	1	-	1	2	13
4	Заморозки	47	13	10	5	5	11	3	4	10	33	-
5	Град	2	-	-	-	-	-	1	-	1	2	6
6	Сильная жара	1	6	3	2	2	2	2	1	1	8	-
7	Суховеи	-	-	6	8	2	2	4	3	3	14	-
8	Смерч	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
	Всего	86	23	34	37	14	21	19	11	21	84	40

Проанализировав данные таблицы 5, можно сделать следующие выводы, что статистика очень схожа с данными станции Клепинино, однако в последние пятилетия наблюдаются большее количество ОЯ и СГЯ. С периода 2006 по 2010

**ТЕНДЕНЦИИ И ДИНАМИКА ОПАСНЫХ И СТИХИЙНЫХ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В КРЫМУ**

года количество ОЯ и СГЯ наблюдается значительно больше, чем в остальные пятилетия (84), исключением лишь является период с 1988 по 1990 года, когда наблюдалось максимальное количество ОЯ и СГЯ – 86.

Чаще всего в период с 2006–2010 года наблюдаются такие ОЯ и СГЯ как сильный ветер и шквал, заморозки и суховеи, что показывает нам сходства со всеми предыдущими рассматриваемыми станциями. Количество случаев с сильным ветром составляет 25, с ливневыми дождями всего 2, с заморозками 33 (один из самых высоких показателей) и с суховеями 14 случаев.

В последнее пятилетие (период с 2010 по 2015 гг.) также наблюдаем, что количество отдельных стихийных метеоявлений не уменьшилось – град вместе с ливневыми дождями и сильным ветром в сумме представляют около 40 случаев проявления, но мы видим при этом, что другие стихийные метеоявления были зафиксированы очень редко, а некоторые и вовсе не были отмечены (например заморозки, суховеи). Однако по ним попросту не имеется данных, в связи, с чем мы можем предположить, что их количество также не сократилось.

4. Тенденции и динамика опасных и стихийных метеоявлений в горном Крыму

В горном Крыму количество опасных и стихийных метеоявлений больше чем в других районах полуострова. Здесь зачастую преобладают сильные ветра, шквал, сильные ливни, град и метели. Самые ранние метели отмечаются на яйлах. На высоте 1200 м пять раз в десятилетие они наблюдаются уже в октябре. Четыре-десять раз в столетие метели отмечаются в ноябре (степной и предгорный Крым), а также в декабре (на Южном берегу) [7].

Таблица 6.

Количество случаев опасных и стихийных метеорологических явлений на территории горного Крыма (станция Ай-Петри)

№	Явление	1978–1990	1991–1995	1996–2000	2001–2005	2006	2007	2008	2009	2010	2006–2010	2010–2015
1	Сильная метель	2	10	2	2	2	2	2	2	2	10	1
2	Сильный ветер и шквал	-	6	2	2	3	2	2	1	4	12	3
3	Ливневый дождь	2	12	22	17	6	2	1	2	4	15	16
4	Ливневый снегопад	5	13	19	14	4	2	3	4	5	18	11
5	Град	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	2
6	Изморозь	5	7	16	1	-	-	-	-	-	-	-
	Всего	14	48	62	38	15	8	8	9	15	55	33

Увеличению повторяемости выпадения града здесь способствует развитие восходящих токов перед горами, усиление турбулентности в приземном слое воздуха и, как следствие, увеличение конвективной облачности. Максимальное число дней с градом за год отмечается в горах (12), повторяемость выпадения града (4 дня и более за год) значительная (60 %). Продолжительность выпадения града небольшая, в большинстве случаев (70–90%) она не превышает 15 мин [4, 7]. На основании архивных данных мы составили таблицу, в которой представили количество проявлений вышеназванных метеоявлений в Горном Крыму на основании данных метеостанции Ай-Петри. Данные представлены в таблице 6.

Проанализировав данные рядов наблюдений со станции Ай-Петри можно сказать, что количество ОЯ и СГЯ за последние 20 лет увеличилось, в период с 1996–2000 годов наблюдалось максимальное значение ОЯ и СГЯ – 62 случая.

Для этого района характерно максимальное количество таких ОЯ и СГЯ, как сильные метели (с 2006–2010 годов – 10 случаев), сильные ветра и шквал – 12 случаев, ливневые дожди и снегопады составляют 33 случая. Реже всего здесь наблюдается град, изморозь, вовсе не наблюдаются пыльные бури, суховеи, смерчи.

ВЫВОДЫ

Изучив тенденции и динамику опасных и стихийных гидрометеорологических явлений на территории Крымского полуострова и проанализировав активизацию ландшафтно-экологических процессов, можно сделать следующие выводы:

1. Физико-географическое положение Крымского полуострова обуславливает ряд опасных погодно-климатических факторов, которые в отдельные годы могут принимать катастрофический характер. К таким опасным явлениям природы, которые в Крыму наносят значительный ущерб сельскохозяйственному производству, относятся: сильные ветра, засухи, метели, суховеи.

2. К районам с высокой степенью проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений отнесены Симферопольский и частично Бахчисарайский. К низкой степени проявления отнесены Красногвардейский, Нижнегорский, Красноперекопский, Раздольненский, Черноморский, частично Бахчисарайский районы; Севастопольский, Армянский, Феодосийский и Керченский городские советы.

3. Наивысшая степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений в степном Крыму характерна для станций: «Мысовое» (Ленинский район) – это 19 случаев и «Владиславовка» (Кировский район) – это 18 случаев за последнее пятилетие наблюдений.

4. Для предгорного Крыма наивысшая степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений характерна для станции «Симферополь», где наблюдается самая высокая степень проявления во всем Крыму – это 42 случая за последнее пятилетие, это объясняется тем, что Симферополь находится на стыке природных зон степного и горного Крыма, в центре полуострова. В Симферополе проявление таких метеорологических явлений фиксируется в большем диапазоне наблюдений, чем на других станциях, важность

фиксации обусловлено необходимостью функционирования аэропорта г. Симферополь.

5. Для горного Крыма наивысшая степень проявления опасных и стихийных гидрометеорологических явлений характерна для станций: «Ай-Петри» – 32 случая за пятилетие и «Ангарский перевал» – 22 случая.

Список литературы

1. Багрова Л. А., Боков В. А., Багров Н. В. География Крыма. Киев: Лыбидь, 2001. 302 с.
2. Бучинский И. Е. Засухи, суховеи и пыльные бури на Украине и борьба с ними. К.: Урожай, 1970. 234 с.
3. Ергина Е. И. Анализ динамики почвообразовательного потенциала климата Крымского полуострова // Ученые записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. География. 2013. Т. 26 (65). № 3. С. 267–272.
4. Климатический атлас Крыма. Симферополь: Таврия-Плюс, 2000. 75 с.
5. Кропянко Л. В., Беспалова Л. А. Геоэкологическая оценка и районирование Азово-Черноморского побережья России (Ростовская область и Краснодарский край). Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. 212 с.
6. Лисецкий Ф. Н., Ергина Е. И. Климатическая обусловленность почвообразовательного процесса в Крыму // Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. География. 2010. Т. 23 (62). № 2. С. 52–60.
7. Логвинова К. Т., Барабаш М. Б. Климат и опасные гидрометеорологические явления Крыма. Л.: Гидрометеониздат, 1982. 317 с.
8. Милосердов Н. М., Антонюк В. Г., Титова В. Г. Защита полей от пыльных бурь. Симферополь: Таврия, 1978. 80 с.
9. Опасные метеорологические явления и их критерии данные Гидрометцентра РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [Meteoweb.ru](http://meteoweb.ru).
10. Паштецкий В. С., Женченко К. Г., Приходько А. В. Влияние неблагоприятных природных явлений на деградацию почв и агропромышленный комплекс Крыма // Бюллетень Почвенного института им. В. В. Докучаева. 2015. Выпуск № 77. 106 с.
11. Паштецкий В. С. Ландшафтно-екологічна оптимізація використання природно-ресурсного потенціалу Степового Криму. Симферополь, 2013. 320 с.
12. Чорний С. Г. Причини та наслідки пилової бурі 23–24 березня 2007 року // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук вирішення наукових праць. Херсон: ПП «Вишемирський», 2007. С.323–333.

TRENDS AND DYNAMICS AND DANGEROUS EXTREME WEATHER

EVENTS CRIMEA

Zhuk V. O., Ergina E. I.

*VI. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Crimea, Russian Federation
E-mail: zhuk_vladimir2015@mail.ru, ergina65@mail.ru*

The article presents an analysis of the trends and dynamics of dangerous and extreme weather events on the Crimean peninsula. The analysis is performed for individually physiographic areas: for the Crimean steppe, foothill and mountain area. The features of the distribution of dangerous and extreme weather events on the Crimean peninsula, and on the basis of the processed data is presented zoning of the Crimea on the degree of danger and extreme weather events.

Having studied the trends and dynamics of dangerous and extreme weather events on the Crimean peninsula and analyzing the activation of the landscape and ecological processes, we can predict and prevent adverse natural processes.

The abnormal increase in temperature in the Crimea may cause dryness of the gain, increase the likelihood of extreme meteorological conditions. Increasing temperature leads to the impoverishment of the natural diversity and the weakening of the ecological system of the peninsula. These processes can further strengthen the typhoons, mudslides and catastrophic flooding.

Geographical position of the Crimean peninsula leads to a number of dangerous climatic factors which in some years may take a catastrophic nature. These dangerous natural phenomena that cause considerable damage to agricultural production in the Crimea, are: strong wind, drought, blizzards, droughts. A variety of physical and geographical conditions of the Crimea creates significant differences in the distribution of dangerous and extreme weather events on the territory.

According to statistics Federal State Institution «Crimean Department of Hydrometeorology and Environmental Monitoring» was estimated incidence of extreme weather events in the Crimea for the period 2010 – 2015 years. To calculate the degree of manifestation of extreme weather events on the peninsula, we have produced a ranking of these indicators. The methodology of ranking in this paper was carried out to analyze the manifestations of extreme weather events in the study area. On the sum of these indicators was calculated degree of manifestation of dangerous and extreme weather events for each of the combined stations by expert estimates.

Main results:

1. defined the dynamics of the spread of dangerous and extreme weather events for individually Crimea stations processed the raw data for several decades;
2. analyzed information on the impact of hazardous and extreme weather events in the activation of natural phenomena in the landscape of the Crimea;
3. produced zoning of the Crimea in the degree of manifestation of dangerous and extreme weather events, and maps were constructed.

Keywords: Dangerous, and extreme weather events, steppe Crimea, foothill Crimea, Mountain Crimea, hail, droughts, torrential rains, dust storms.

References

1. Bagrova L. A., Bokov V. A., Bagrov N. V. Geografiya Kryma (Geography of Crimea). Kiev: Lybid', 2001. 302 s.
2. Buchinskiy I. E. Zasuhi, suhovei i pyl'nye buri na Ukraine i bor'ba s nimi (Droughts, dry winds and dust storms in Ukraine and the fight against them). K.: Urozhay, 1970. 234 s.
3. Ergina E. I. Analiz dinamiki pochvoobrazovatel'nogo potenciala klimata Krymskogo poluostrova (Analysis of the dynamics of soil-forming potential climate Crimea) // Uchenye zapiski Tavricheskogo nacional'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Geografiya. 2013. T. 26 (65). № 3. S. 267–272.
4. Klimaticheskij atlas Kryma (Climatic Atlas of the Crimea). Simferopol': Tavriya-Plyus, 2000. 75 s.
5. Kropyanko L. V., Bepalova L. A. Geoekologicheskaya ocenka i rayonirovanie Azovo-CHernomorskogo poberezh'ya Rossii (Rostovskaya oblast' i Krasnodarskiy kray) (Geocological assessment and zoning of the Azov-Black Sea coast of Russia (Rostov Region and Krasnodar Territory). Rostov-na-Donu: Izdatel'stvo YUzhnogo federal'nogo universiteta, 2016. 212 s.

6. Liseckiy F. N., Ergina E. I. Klimaticheskaya obuslovlennost' pochvoobrazovatel'nogo processa v Krymu ((Climatic conditionality of soil-forming process in the Crimea)) // Tavricheskogo nacional'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Geografiya. 2010. T. 23 (62). № 2. S. 52–60.
7. Logvinova K. T., Barabash M. B. Klimat i opasnye gidrometeorologicheskie yavleniya Kryma (Climate and hydrometeorological hazards Crimea). L.: Gidrometeoizdat, 1982. 317 s.
8. Miloserdov N. M., Antonyuk V. G., Titova V. G. Zashchita poley ot pyl'nyh bur' (Fields protection from dust storms) . Simferopol': Tavriya, 1978. 80 s.
9. Opasnye meteorologicheskie yavleniya i ih kriterii dannye Gidrometcentra RF (Dangerous meteorological phenomena and their criteria data Hydrometeorological Center of the Russian Federation). [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: Meteoweb.ru
10. Pashtekiy V. S., ZHenchenko K. G., Prihod'ko A. V. Vliyanie neblagopriyatnyh prirodnyh yavleniy na degradaciyu pochv i agropromyshlenny kompleks Kryma (Dangerous meteorological phenomena and their criteria data Hydrometeorological Center of the Russian Federation) // Byulleten' Pochvennogo instituta im. V.V. Dokuchaeva. 2015. Vypusk № 77. 106 s .
11. Pashtekiy V. S. Landshaftno-ekologichna optimizaciya vikoristannya prirodno-resursnogo potencialu Stepovogo Krimu (Landscape-ekologichna optimizatsiya vikoristannya natural resource potentsialu Stepovoy Cream). Simferopol', 2013. 320 s.
12. CHorniy S. G. Prichini ta naslidki pilovoï buri 23-24 bereznya 2007 roku (Causes and effects of dust storms on 23-24 March 2007) // Regional'ni problemi Ukraïni: geografichniy analiz ta poshuk virishennya naukovih prac'. Herson: PP «Vishemirs'kiy», 2007. S.323–333.

Поступила в редакцию 20. 06. 2016 г.