
УДК 551. 509. 324.

М.Ф. Сулейманов¹

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПАСНЫХ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ В ГЯНДЖА-ГАЗАХСКОМ РЕГИОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Ключевые слова: Гянджа-Газах, гроза, туман, статистический анализ, изменение климата

В статье дается анализ и оценка климатических характеристик гроз и туманов в Гянджа-Газахском районе, представляющих опасность для полетов авиации. При исследовании использованы многолетние данные метеорологических станций Акстафы, Даишкесана, Шамкира, Гедабека, Гянджи, Гейгэль-курорта за период с 1981 по 2014 гг.

Оценка опасных гидрометеорологических явлений и их многолетних тенденций, как правило, имеет важное значение в изучении современных изменений климата. Для этого во многих регионах Азербайджана были проведены многочисленные исследования опасных гидрометеорологических явлений [1,5].

Однако, надо отметить, что климатические характеристики опасных метеорологических явлений в районах со сложным рельефом все еще полностью не изучены. Одним из таких районов является Гянджа-Газахский регион, расположенный в северо-восточной части Малого Кавказа. Данная территория имеет важное экономическое и стратегическое значение для республики, хотя площадь территории по размерам незначительная. Наблюдаемые здесь опасные атмосферные процессы в разные периоды года могут оказать большое негативное воздействие на авиационные полеты и инфраструктуру.

Учитывая это, основной целью статьи является изучение опасных атмосферных явлений, наблюдаемых в регионе и на северо-восточном склоне Малого Кавказа. Для этой цели, используются суточные данные наблюдений за грозами и туманами на гидрометеорологических станциях

¹ Научно-исследовательский институт гидрометеорологии,
г. Баку, Азербайджан

рассматриваемой территории, произведен анализ динамики изменения количества случаев этих явлений за период с 1981 по 2014 гг. и получены ниже следующие результаты, на основе которых по каждому из них построены тренды. Долгосрочный анализ тренда числа дней с грозой показан на рис. 1.

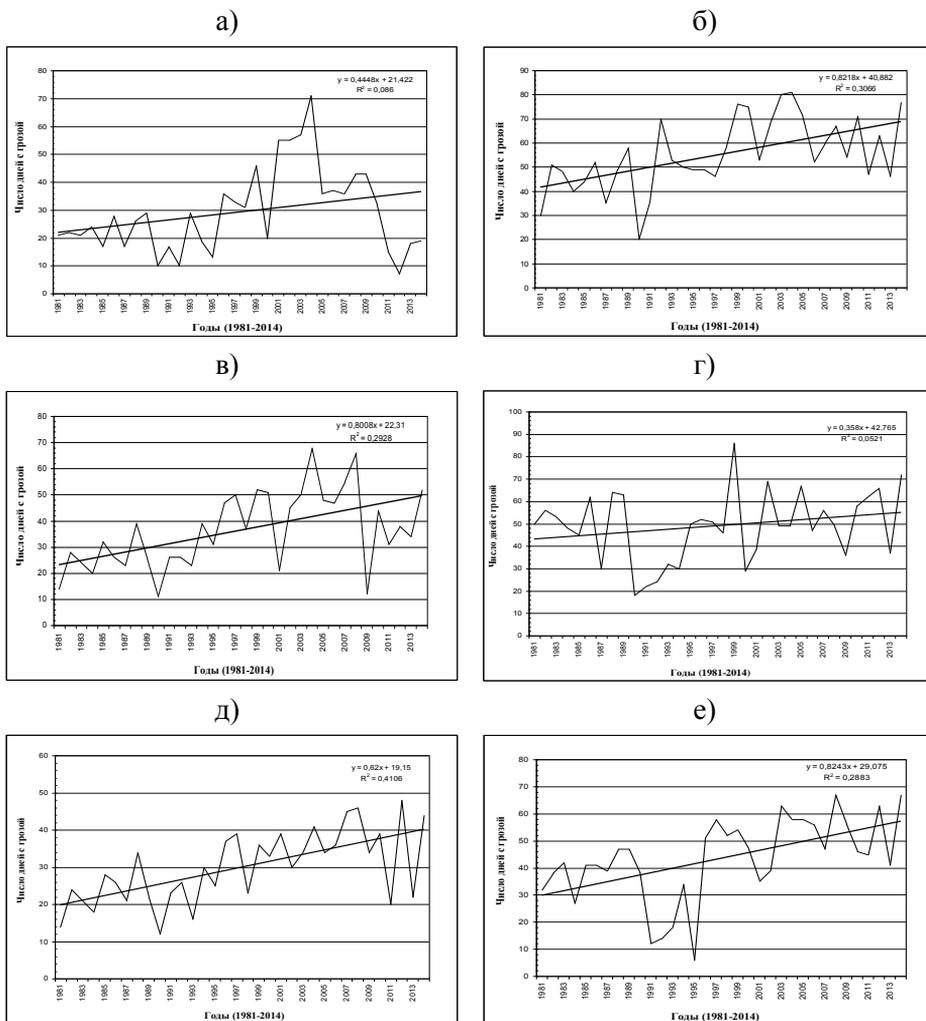


Рис. 1. Многолетний ход числа дней с грозами на метеорологических станциях Гянджа-Газахского региона за 1981...2014 гг.: (а) Акстафа; (б) Даикесан; (в) Шамкир; (г) Гедабек; (д) Гянджа; (е) Гейгёль-курорт.

Анализ трендов (рис.1), показывает, что в результате влияния современных изменений климата, на всех станциях наблюдается увеличение

числа дней с грозами. Все это является следствием повышения средней температуры воздуха, которое приводит к усилению тепловой конвекции [2;7]. Повышение интенсивности конвективных процессов, в свою очередь, приводит к увеличению как продолжительности, так и числа дней с грозой [1;3;6]. Как следует из ряда наблюдений за 1981-2014 годы, максимальное число дней с грозами в Акстафе составило 68, в Дашкесане - 72, в Шамкире – 68, в Гедабеке – 86, в Гяндже - 48 и в Гёйгёль-курортном – 66 дней. Увеличение числа максимальных показателей дней с грозой наблюдается, в основном, за последние годы.

Следует отметить, что эти закономерности полностью совпадают с изменениями, возникающими вследствие глобального потепления климата [5].

На всех станциях региона наибольшее число дней с грозами наблюдается в мае–июне, наименьшее – в декабре, январе и феврале. Как известно, причиной неравномерного распределения грозовых процессов по месяцам является то, что интенсивность конвективных процессов в более теплый период года увеличивается [4]. В исследуемом регионе самый высокий показатель числа дней с грозами составляет 55,2 дня в Дашкесане, а самый низкий 29,4 дня в Акстафе.

Глобальное потепление климата, наряду с оказанием резкого влияния на тенденцию изменения метеорологических элементов, также влияет на повторяемость метеорологических процессов. Об этом свидетельствует анализ данных наблюдений за туманами (рис.2).

Данные наблюдений за период 1981...2014 гг. свидетельствуют о том, что наибольшее среднегодовое число дней с туманами составляет 36 в Акстафе, 217 в Дашкесане, 59 в Шамкире, 60 в Гедабеке, 57 в Гяндже и 117 в Гёйгёль-курорте. Наименьшее число дней с туманами составили: 2 дня в Акстафе, 79 в Дашкесане, 9 в Шамкире, в 2 Гедабеке, 14 в Гяндже и 56 дней в Гёйгёль-курорте. Из анализа трендов также можно сделать вывод, о том что в последние годы наблюдается резкое уменьшение количества дней с туманами.

Максимальные показатели по туманам составляют: 2,3 дня в декабре в Акстафе; 16,5 в марте в Дашкесане; 6,6 в январе в Шамкире; 3,5 в марте в Гедабеке; 5,9 в декабре в Гяндже и 12,2 дня в марте в Гёйгёль-курорте. Минимальные показатели составляют: 0,05 дней в июле в Акстафе; 5,8 в июле в Дашкесане; 3,9 дней в июне-июле Гёйгёль-курорте; 0,09 в июле в Гедабеке, В июне-августе в Гяндже и Шамкире туманы не наблюдаются

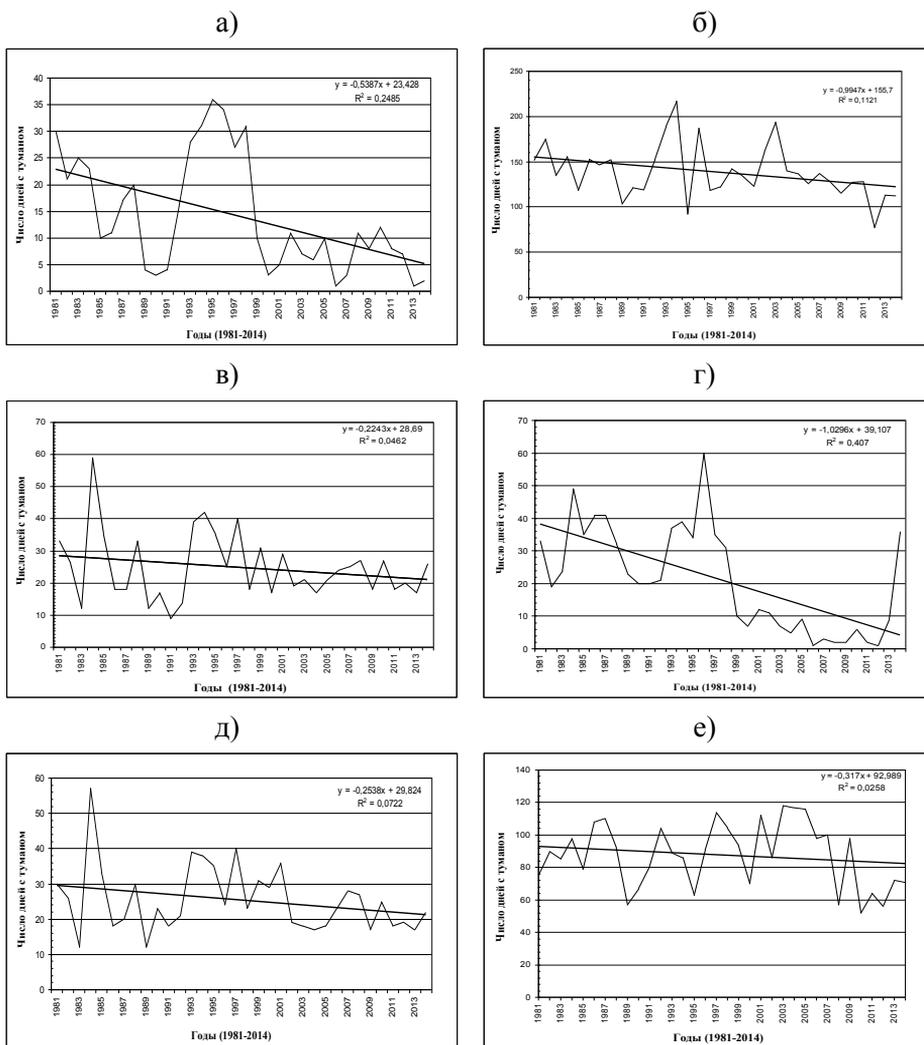


Рис. 2. Многолетний ход числа дней с туманами на метеорологических станциях Гянджа-Газахского регионе за 1981-2014 гг.: (а) Акстафа, (б) Дашкесан, (в) Шамкир, (г) Гедабек, (д) Гянджа, (е) Гейгёль-курорт.

В результате проведенных исследований сделаны нижеследующие выводы: В последние годы в Гянджа-Газахском регионе Азербайджана в результате воздействия изменения климата в частности потепления наблюдается увеличение числа дней с грозами, и уменьшение числа дней с туманами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Махмудов Р.Н. Исследование гидрометеорологического условия высокогорья Азербайджана // Влияние изменения климата на состояние снежно-ледовых и водных ресурсов: Матер. междунар. конф., Бишкек, Кыргызстан, 2014. – С. 40-41.
2. Сафаров С.Г. Грозоградные и селевые явления на территории Азербайджана и радиолокационные методы их прогнозирования. – Баку: Эльм. – 2012. – 292 с.
3. Сафаров С.Г., Гулиев З.Г. Грозоградный процесс 10 июня 2014 г. в западных регионах Азербайджана // Инновационные методы и средства исследований в области физики облаков, гидрометеорологии, экологии и изменения климата: Матер. междунар. конф., Ставрополь, Россия, 2015. – С. 111-113.
4. Сафаров С.Г. Реальное положение с молниями на территории Азербайджана // Modern Trends in Physics: Матер. междунар. конф., Баку, Азербайджан, 2017. – С. 102-103.
5. Mahmudov R.N. Müasir iqlim dəyişmələri və təhlükəli hidrometeoroloji hadisələr. – Bakı: MAA. – 2018. – 231 s.
6. Paşayev A.M., Sultanov V.Z., Hüseynov N.Ş., Nəbiyev R.N. Gəncə aeroportunun iqlim xarakteristikası. – Bakı: MAA. – 2003. – 110 s.
7. Hüseynov N.Ş., B.M. Məlikov İldırım hadisələrinin proqnozunda dayanıqsızlıq indekslərinin tətbiqinin təhlili // MAA, – 2012. – Cild 14.– №1. S. 15-22.

Поступила 12.03.2019

М.Ф. Сулейманов

ӘЗІРБАЙДЖАННЫҢ ГЯНДЖА-ГАЗАХ АЙМАҒЫНДАҒЫ ҚАУІПТІ АТМОСФЕРАЛЫҚ ПРОЦЕССТЕРДІ ЗЕРТТЕУ

Түйін сөздер: Гянджа-Газах, найзағай, тұман, статистикалық талдау, климаттың өзгеруі

Мақалада Гянджа-Газах ауданындағы авиациялық ұшу үшін қауіп төндіретін найзағай мен тұманның климаттық сипаттамаларына талдау және бағалау берілген. Зерттеу жұмысы барысында Акстафа, Дашкесан, Шамкир, Гедабек, Гянджа, Гейгёль-курорты метеорологиялық станцияларының 1981-2014 ж.ж. кезеңі үшін көпжылдық мәліметтері қолданылған.

M.F. Suleymanov

**RESEARCH OF DANGEROUS ATMOSPHERIC PROSESS IN
GANJA-GAZAKH REGION OF AZERBAIJAN**

Keywords: Ganja-gazakh, lightning, statistical analysis, climate change

Several climatic characteristics of lightning and boggy conditions which are dangerous for aviation flights in Ganja-Gazakh region were analyzed and evaluated in the article. Average long term data from meteorological stations of Agstafa, Dashkasan, Shamkir, Gadabay, Ganja and Goygol-resort for the period of 1981-2014 years was used.