

Библиографический список

1. Белолобцев, А.И. Моделирование продуктивности люцерны изменчивой на орошаемых землях Ростовской области / А.И. Белолобцев, Е.А. Дронова // М.: Кормопроизводство. - № 1 – 2020 - с. 21-25.
2. Белолобцев А.И., Сенников В.А., Асауляк И.Ф., Коровина Л.Н., Авдеев С.М. Практикум по агрометеорологии агрометеорологическим прогнозам // М.: Транслог – 2015 с. 284.
3. Лазарев Н.Н., Авдеев С.М. Эффективность подсева люцерны изменчивой и клевера лугового в дернину старосеянного сенокоса // М.: Кормопроизводство,- № 1- 2018 - с. 8-12.
4. Лазарев Н.Н., Соколова В.В. Бутько Я.Г., Авдеев С.М. Долголетие и урожайность злаковых трав газонного типа при использовании на кормовые цели // М.: Кормопроизводство, - № 2 – 2019 - С. 8-13.

УДК 551.515.4

ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ ПОГОДЫ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Асауляк Ирина Федоровна, доцент кафедры Метеорологии и климатологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Рассмотрена методика расчета индекса гидродинамической неустойчивости атмосферы на территории дальнего Востока.

Ключевые слова: индекс гигротермодинамической неустойчивости, опасные явления, минимальная и максимальная температура.

Одним из наиболее острых вопросов, стоящих перед современной климатической наукой, является вопрос о связи статистики экстремальных погодных явлений в различных регионах мира с глобальным изменением климата.

Согласно данным Росгидромета, на территории России в последние десятилетия потепление климата происходило быстрее и масштабнее, чем в среднем по Земному шару. Так, скорость современного роста глобальной температуры, вызванного в основном увеличением концентрации парниковых газов в атмосфере, составила за последние сорок лет около 0,17°C за 10 лет. Температура на территории России растет значительно быстрее – 0,45°C за 10 лет, и особенно быстро в Арктике, где скорость роста достигает 0,8 °C за 10 лет. Одновременно с этим современная статистика свидетельствует о растущем во всем мире ущербе от опасных погодных и климатических явлений.

По данным Росгидромета за период 1990–2000 гг. на территории России ежегодно фиксировалось 150–200 нанесших ущерб опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ). В последующие годы их число возросло до 250–300 в год, а, начиная с 2007 года, в среднем один раз в два года число таких ОЯ превышало 400. При этом опасные явления, наблюдаемые в течение двух последних десятилетий, оказались более интенсивными и разрушительными, чем когда-либо.

При выполнении данной работы были построены графики зависимостей количества осадков от T_{\max} и контраста T_{\max} ($T_{\max}-T'_{\max}$) и порывов ветра от T_{\max} и контраста T_{\max} ($T_{\max}-T'_{\max}$).

Расчитан индекс гигротермодинамической неустойчивости.

Расчеты проводились по формуле:

$$I=Td - 2\Delta p+(T-T_{\min})+(T-T_{\max}) \quad (1)$$

где: Td – точка росы; $2\Delta p$ – барическая тенденция, умноженная на 2;

T – температура воздуха;

T_{\min} , T_{\max} – максимальная и минимальная температуры в районе 150 км от точки расчета.

Индекс показывает синоптические условия, способствующие ливням и шквалам: последние тем сильнее, чем больше $Td - 2\Delta p$, $(T-T_{\min})$, чем меньше $(T-T_{\max})$.

Это связано с тем, что:

- Td характеризует абсолютную влажность воздуха, которая способствует развитию кучево-дождевых облаков и связанных с ним ливней и шквалов;
- Δp характеризует динамику атмосферы (падение давления способствует образованию циклонов) и связанных с ними ливней и шквалов;
- $T-T_{\min}$ характеризует контрасты температуры на фронтах и связанных с ними ливней и шквалов;
- $T-T_{\max}$ характеризует количество холодной воздушной массы за фронтом, в котором развитие ливней и шквалов затруднено. Эти данные представлены через каждые 3 часа: 01, 04, 07, 10, 13, 16, 19, 22 ч.

В качестве примера на рисунке 1. Представлен график индекса гигротермодинамической неустойчивости города Хабаровска в августе 2015г.

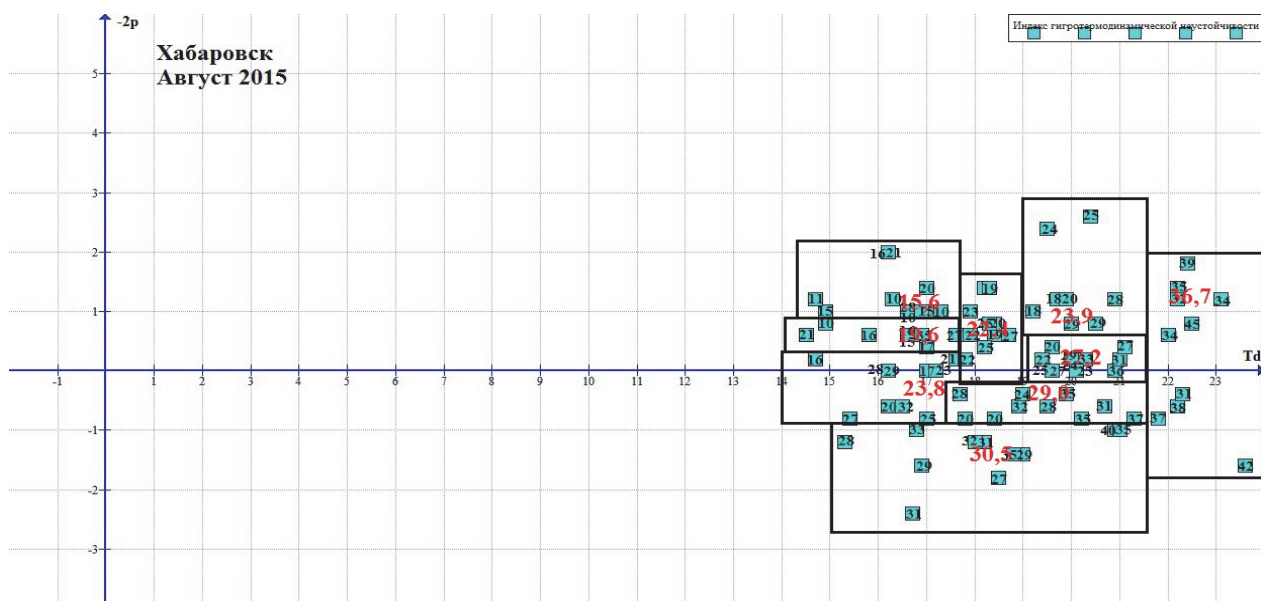


Рис.1. График индекса гигротермодинамической неустойчивости, Хабаровск, август 2015г.

График индекса гигротермодинамической неустойчивости поделен на 10 квадратов (рис. 1). В каждом примерно по 10 значений. В этих квадратах посчитано среднее из этих 10 значений.

Максимальное значение квадрата 36,7; минимальное значение квадрата 15,6. Эти значения расположены удаленно друг от друга.

Максимальное значение 36,7 наблюдается при T_d от 21,5 до 24,0 °C и при $-2\Delta p$ от 2,0 до -1,8 мб. Максимальное значение индекса в квадрате 45.

Минимальное значение 15,6 наблюдается при T_d от 14,2 до 17,7 °C и $-2\Delta p$ 0,8 до 2,2 мб. Максимальное значение индекса в квадрате 21.

Максимальное значение индекса 45 при T_d от 22,3 до 22,7 °C и при $-2\Delta p$ от 0,6 до 1,0 мб. Остальные 8 квадратов имеют средние значения от 19,6 до 30,5.

Данные по справкам совпадают с полученными расчетными значениями индекса гигротермодинамической неустойчивости.

На территории Дальневосточного федерального округа встречается много опасных явлений погоды, несущие большие экономические потери.

По полученным фактическим данным, метеорологическим справкам можно сделать вывод, что главной и основной причиной летних продолжительных ливней и дождей является муссонная циркуляция. Она проявляется особенно сильно во второй половине лета и ранней осенью.

Библиографический список

1. Акимов В.А. Опасные гидрометеорологические явления на территории России / Акимов В.А., Дурнев Р.А., Соколов Ю.И. - М.: ВНИИГОЧС, 2009. - 313с.
2. <https://meteoinfo.ru/>