Ранняя весна на территории Российской Федерации

Е. А. Коршунова[1], Ю. Г. Добрынина[2], Н. А. Добрынина[1], Е. А. Дробжева[1]

[1] Институт водных проблем Севера Карельского научного центра Российской академии наук, г. Петрозаводск, Российская Федерация, *e-mail: korshunova@nwpi.krc.karelia.ru, ydrobzheva@mail.ru*
[2] Институт географии Российской академии наук, г. Москва, Российская Федерация, *e-mail: dobrynina@igras.ru*

Аннотация. В работе рассмотрены изменения ранней весны на территории России в период 2010 - 2017 гг. относительно 1981 - 2010 гг. Ранняя весна характеризуется датами устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С. Для оценки изменений использованы данные 1 км сетки высокого разрешения, построенной по данным 1200 метеостанций. Показано, что ранняя весна в 2010 - 2017 гг. наступала раньше, чем в 1981 - 2010 гг. на большей части территории России. Наиболее ранняя весна наблюдалась в 2014 г. Наиболее поздняя весна наблюдалась в 2010 г. Наибольшие изменения даты наступления ранней весны произошли в 2014 г. на Европейской территории России, в 2015 г. на Дальнем Востоке, в 2016 г. на Урале, в Западной Сибири и на Дальнем Востоке.

Ключевые слова: ранняя весна, даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С, изменения, Российская Федерация.

Ранняя весна – период, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0 °С, 5 °С и 10 °С. Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С являются важными климатическими характеристиками, которые используются в различных климатических исследованиях, в том числе при оценке изменений климата [1, 2]. Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С также используются в различных прикладных исследованиях, например, при оценке изменений ресурсов биоклиматического потенциала территории [3].

Цель данной работы – оценить изменения ранней весны на территории России в период 2010 - 2017 гг. относительно 1981 - 2010 гг.

Для оценки изменений ранней весны использованы даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С, полученные по данным 1 км сетки высокого разрешения, построенной по данным 1200 метеостанций [4]. Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С рассчитаны по методике, описанной в работе [5]. Для оценки изменений ранней весны использованы данные 1 км сетки высокого разрешения за 1981 - 2010 гг. и 2010 - 2017 гг.

Для оценки изменений ранней весны на территории России в период 2010 - 2017 гг. относительно 1981 - 2010 гг. использованы данные 1 км сетки высокого разрешения, построенной по данным 1200 метеостанций [4]. Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С рассчитаны по методике, описанной в работе [5]. Для оценки изменений ранней весны использованы данные 1 км сетки высокого разрешения за 1981 - 2010 гг. и 2010 - 2017 гг. Для оценки изменений ранней весны на территории России в период 2010 - 2017 гг. относительно 1981 - 2010 гг. использованы данные 1 км сетки высокого разрешения, построенной по данным 1200 метеостанций [4]. Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С рассчитаны по методике, описанной в работе [5]. Для оценки изменений ранней весны использованы данные 1 км сетки высокого разрешения за 1981 - 2010 гг. и 2010 - 2017 гг.

Таблица 1. Распределение площади территории России, на которой ранняя весна наступала раньше, позже или в среднем, в 2010 - 2017 гг. относительно 1981 - 2010 гг.

Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через	Ранняя весна наступала раньше	Ранняя весна наступала позже	Ранняя весна наступала в среднем
0 °С	44 / 61	9 / 18	53 / 79
5 °С	113 / 126	2756 / 2717	2869 / 2843
10 °С	157 / 187	2765 / 2735	2922 / 2922

Для оценки изменений ранней весны на территории России в период 2010 - 2017 гг. относительно 1981 - 2010 гг. использованы данные 1 км сетки высокого разрешения, построенной по данным 1200 метеостанций [4]. Даты устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С и 10 °С рассчитаны по методике, описанной в работе [5]. Для оценки изменений ранней весны использованы данные 1 км сетки высокого разрешения за 1981 - 2010 гг. и 2010 - 2017 гг.

∫ cflsjtɐƠlszteƠ
1. ʜjʕjtɑʃdʑƠɻ..ɻ. (1997). ʂdʑʃdʒƠlsɑʃuj fʃʕƠʸ ⁻ƠɐɑƠʕlsjtɑʃfʃlʃsɑʃʕƠ ƚ ɤɻdʑs-lztɐƠdz fʃʕts² ɤɻjdjʒʟɑʃʑs² ʜtstɐtsɑɕɑʃ. ð ʏjdzʷ-ʙɑʃdʑʃʃ. 149 fʃʒ
2. ʍƠdʑʜtsɤɻʕts∫.ɸ. (1988). ʈjɡɕʃtsɑʑƠdzdz jfʃʒɑʃdʑstʃlsɑʃujfʃʕɑʃjtʃɐtsujfʃʃʃ). ð ∫.: ɑʃʟʜ. ∫ɻ∫ʀ. 102 fʃʒ
3. ʃtɐtsʙɤjəƠʗ..I., ItsɑʃdʑsʙlzjəƠ∫..I. (2016). ∫jʃlsjtstɐtsɑʃdʑsɕɑʃujfʃʕɑʃjtʃɐtsɕɑʃdʑsʟʳ ɑʃɑʃ⁻ʲʕtsɑʃdʑsɑʃdʒɑʃujfʃʕƠʸtʃtsɑʃjʟɑʃdʑsfʃʃʲ. ʊujʙɑʃdʑsjtʃtsfʃʃʃʙɑʃjj. ð ʜɻʙ.: ɸʜɑʃdʒɑʃtɐƠdz 116 fʃʒ
4. ʍƠdʑʜtsɤɻʕts∫.ɸ. (2005). ʕʕtsɑʃdʑsɑʃdʒɑʃujfʃʕƠʸ dzjlsjtstɐtsɑʃdʑsɕɑʃʷ. ð ʜɻʙ.: ɻɑʃʜtɐtsɑʃjlsjtsɑʃʟʜƠls. 490 fʃʒ
5. ɪʷʙtɑʃʕtsɔ.I.ɸ., ʂtsʙʳʰjəƠl..I., ʌɑʃtɐʕlzɑʃdʑsɔ.I.ʜ. (2000). ʂdʑʃdʒƠlsɑʃɤɻjdjʒʟɑʃʑsʜtstɐtsɤɻdz²lstɐƠdʑʃʃtstɐls. ð ∫.: ∫jʃlsjtsƠʕjdʑsfʃʃɔɔts ʈtsfʃʃʃɑʃʜtɐtsɑʃjlsƠ187 fʃʒ

EFFICIENCY OF USING THE METHOD N.A. LEBEDEVA TO PREDICT OF WIND SPEED IN ORSK AND PETROPAVLOVSK

Drobzheva Y.V.[1], Vykhodtseva E.A.[2], Novikova N.A.[1], Toptunova O.N.[1]

[1] ï Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia, drobzheva@mail.ru
[2] ï Central Infrastructure Directorate, branch of JSC RZD-South Ural Infrastructure Directorate - center for diagnostics and monitoring of infrastructure devices, Hydrometeorology Sector, Chelyabinsk, Russia

Abstract. The results of the analysis of wind speed forecasts in Orsk and Petropavlovsk, based on N.A. Lebedeva method. Criteria of success of wind forecasting for the period 2010 - 2017 are calculated.

Keywords: wind, method, forecast, success