

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»
**Динамическая оценка изменения агроклиматических ресурсов Центрального
Нечерноземья**

Суховеева Ольга Эдуардовна

Институт географии РАН, Москва, Россия

E-mail: olgasukhoveeva@gmail.com

Одно из следствий современного потепления климата — изменения агроклиматических условий, точная оценка которых позволит нейтрализовать их неблагоприятные последствия для сельского хозяйства.

Цель работы заключалась в установлении закономерностей изменения агроклиматических условий в Центральном Нечерноземье за последние 30 лет (1981-2012 гг.) по сравнению с периодом до начала глобального потепления (от начала наблюдений до 1980 г.).

Использовались данные 19 метеорологических станций Центрального Нечерноземья из базы ВНИИ ГМИ-МЦД, а также Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона (рис. 1). Существенными признавались климатические разности, превышающие стандартные отклонения.

В температурном режиме последних трех десятилетий наблюдается тенденция к повышению средней температуры воздуха за различные периоды, имеющая единую направленность по всей территории Центрального Нечерноземья.

Динамика среднегодовых температур воздуха превышает $0,30 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$. Среднемесячные тренды за последние 30 лет составляют в январе не менее $0,70 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$, превышая $0,90 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$ в Красной горе, Максатихе, Переславле-Залесском, Можайске, Коломне, Елатьме, Рязани, Павельце. Второй максимум роста температуры приходит на март, когда он составляет не менее $0,45 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$, превышая $0,64 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$ в Смоленске, Брянске, Красной Горе, Костроме, Можайске, Коломне, Рязани. Значительное повышение отмечается в феврале и апреле. Наименьшая степень изменчивости характерна для летних и осенних месяцев: июне, августе, сентябре и ноябре положительный тренд температуры минимален и не превышает $0,13 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$.

Средняя по Центральному Нечерноземью сумма активных температур за период с начала наблюдений до 1980 г. составляет $2179 \text{ }^\circ\text{C}$, за последние 30 лет увеличиваясь до $2281 \text{ }^\circ\text{C}$ (рис. 2). Динамика теплообеспеченности в среднем равна $49 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$. Наибольший рост отмечается в западных районах: в Смоленске $64,7 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$, в Брянске $59,5 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$, в Красной Горе $57,0 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$ и в Можайске $55,6 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$.

В настоящее время (1981-2012 гг.) наибольшая теплообеспеченность в Центральном Нечерноземье отмечается на юго-западе, где суммы активных температур достигают $2487 \text{ }^\circ\text{C}$ в Брянске, $2513 \text{ }^\circ\text{C}$ в Трубчевске и $2557 \text{ }^\circ\text{C}$ в Красной горе. Наименьшая обеспеченность теплом отмечается вдоль северной границы Центрального района: в Колотове $1840 \text{ }^\circ\text{C}$, в Бологом $2050 \text{ }^\circ\text{C}$, в Максатихе $2054 \text{ }^\circ\text{C}$.

Увлажнение становится неустойчивым, причем картина изменения количества осадков на территории региона очень пестрая. Наиболее значительный рост среднемесячного количества выпадающих осадков (более $5 \text{ мм}/10 \text{ лет}$) отмечается в центральные зимние и летние месяцы в западных районах и в осенние месяцы в южных районах. Более чем на $30 \text{ мм}/10 \text{ лет}$ выросли годовые суммы осадков в западных районах.

Гидротермический коэффициент за последние 30 лет в среднем по региону увеличился до 1,35, тогда как до 1980 г. он составлял 1,23 (рис. 3). Наиболее интенсивно показатели ГТК растут в Можайске ($0,05/10 \text{ лет}$) и Красной Горе ($0,06/10 \text{ лет}$).

На сегодняшний день самой засушливой является юго-восточная часть Центрального Нечерноземья, где ГТК составляет 1,07 в Павельце, 1,10 в Рязани, 1,16 в Коломне. Наиболее увлажнены северо-западные районы: в Смоленске 1,56, в Старице 1,58, в Торопце 1,62.

Иллюстрации

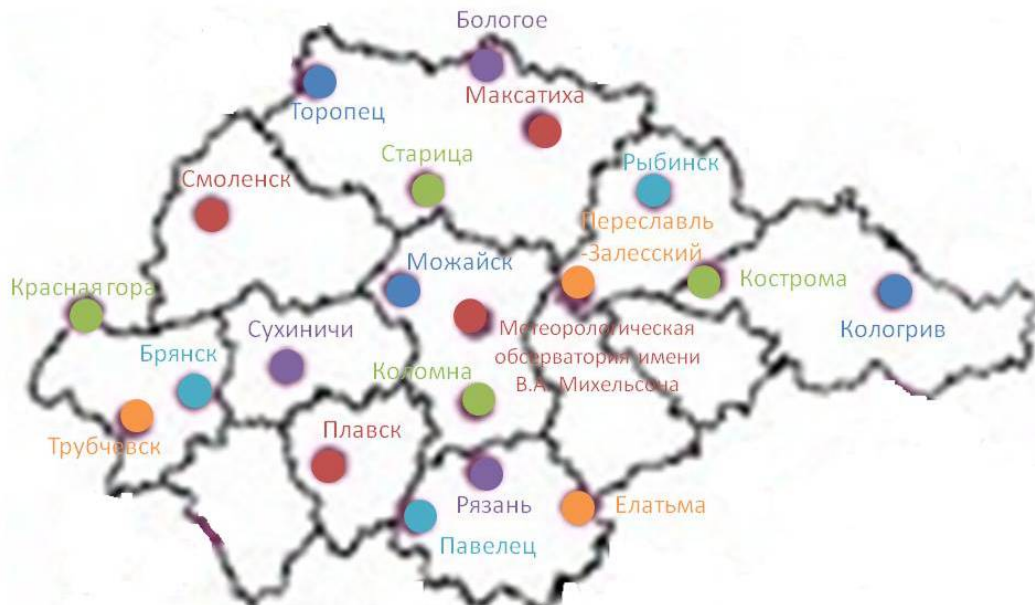


Рис. 1. Метеорологические станции Центрального Нечерноземья, данные которых использовались в работе

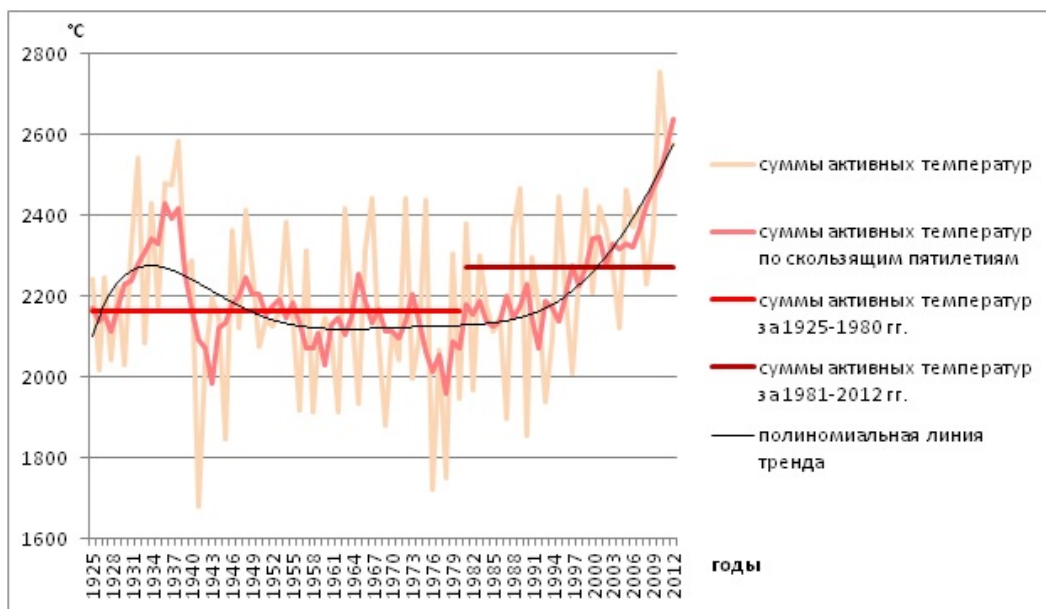


Рис. 2. Динамика сумм активных температур в Центральном Нечерноземье за 1925-2012 гг.

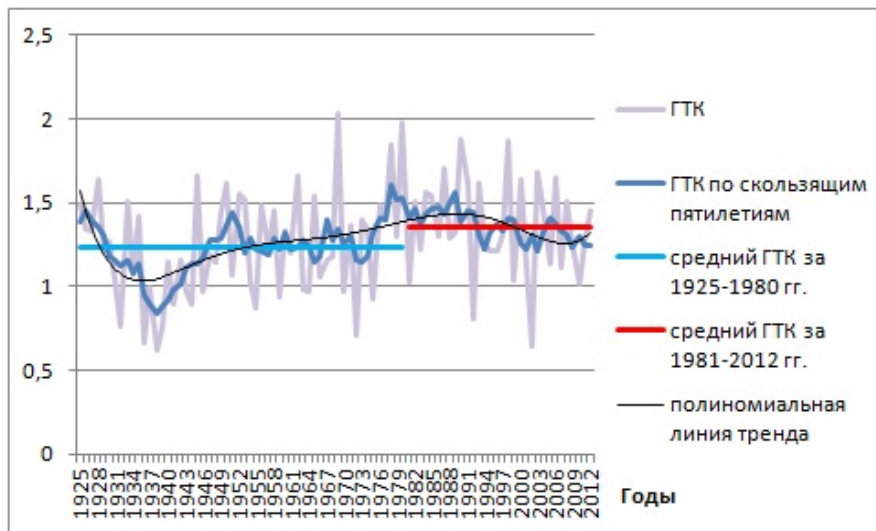


Рис. 3. Динамика гидротермических коэффициентов в Центральном Нечерноземье за 1925-2012 гг.