

К оценке степени неблагоприятности территорий для производства сельскохозяйственных культур

Павлова В.Н., E-mail: ynp2003@bk.ru

Оценка наблюдаемых изменений климата и агроклиматических ресурсов тесно связана с работами по оценке степени неблагоприятности территорий субъектов РФ для ведения сельского хозяйства. На протяжении нескольких лет Всероссийский институт сельскохозяйственной метеорологии (ФГБУ «ВНИИСХМ») участвует в работе по выполнению Постановления правительства по оценке степени неблагоприятности территорий субъектов РФ для производства сельскохозяйственной продукции.

Была разработана технологическая схема оценки степени неблагоприятности территорий субъектов РФ по отношению к двум опасным агрометеорологическим явлениям (ОАЯ) — «засуха» и «переувлажнение». Набор климатических показателей для такой оценки определён пунктом 4 «Правил отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции территориям», которые утверждены постановлением Правительства РФ от 27.01.2015 № 51 (Правила отнесения ..., 2015).

Технологическая схема поэтапно включает:

- сбор, обработку и контроль данных наблюдений за температурой воздуха и осадкам по станциям-корреспондентам декадных агрометеорологических телеграмм КН-21;
- оценку гидротермического коэффициента Г. Т. Селянинова (ГТК) по данным сетевых наблюдений (около 900 метеорологических станций и постов сети наблюдений Гидрометслужбы) в пределах территории восьми федеральных округов и 85 субъектов РФ. Расчётный период наблюдений охватывает скользящие 20-летние периоды: 1995–2014, ..., 2002–2021 гг.
- построение картосхем и расчёт площадей территорий по заданным критериям условий засушливости и переувлажнения в геоинформационной системе QGIS.

Согласно «Правила отнесения ..., 2015», принято, что критериями отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственных культур территориям на основе климатических условий являются наличие территорий, подверженных сильным засухам, и наличие территорий, подверженных переувлажнению по следующим показателям:

- а) повторяемость сильных засух (ГТК равен 0,6 и менее) — 50 % лет и более;
- б) повторяемость переувлажнения в период уборки с/х культур (ГТК равен 2,0 и более) — 30 % лет и более.

ГТК для оценки засух рассчитывается за период май — август, для оценки переувлажнения — за август — сентябрь.

$$ГТК = \frac{\Sigma P_{V-VIII}}{0,1 \Sigma T_{V-VIII}},$$

где ΣP_{V-VIII} — сумма осадков за май — август (мм); ΣT_{V-VIII} — сумма активных температур выше 10 °С за май — август (°С).

Расчётные данные ГТК и картосхемы границ районов с повторяемостью сильных засух ежегодно обновляются. На рис. 1 представлена картосхема распределения значений повторяемости (%) сильных засух ($ГТК \leq 0,6$) за май — август и переувлажнения ($ГТК \geq 2,0$) за август — сентябрь по территории России, построенная по данным за период 2002–2021 гг.

Среди территорий, подверженных сильным засухам — Астраханская, Оренбургская, Волгоградская и Саратовская области, Республики Калмыкия и Крым. Вероятность сильных засух за май — август на территории этих субъектов колеблется от 52 % (Саратовская и Волгоградская области) до 91 % (Астраханская область).

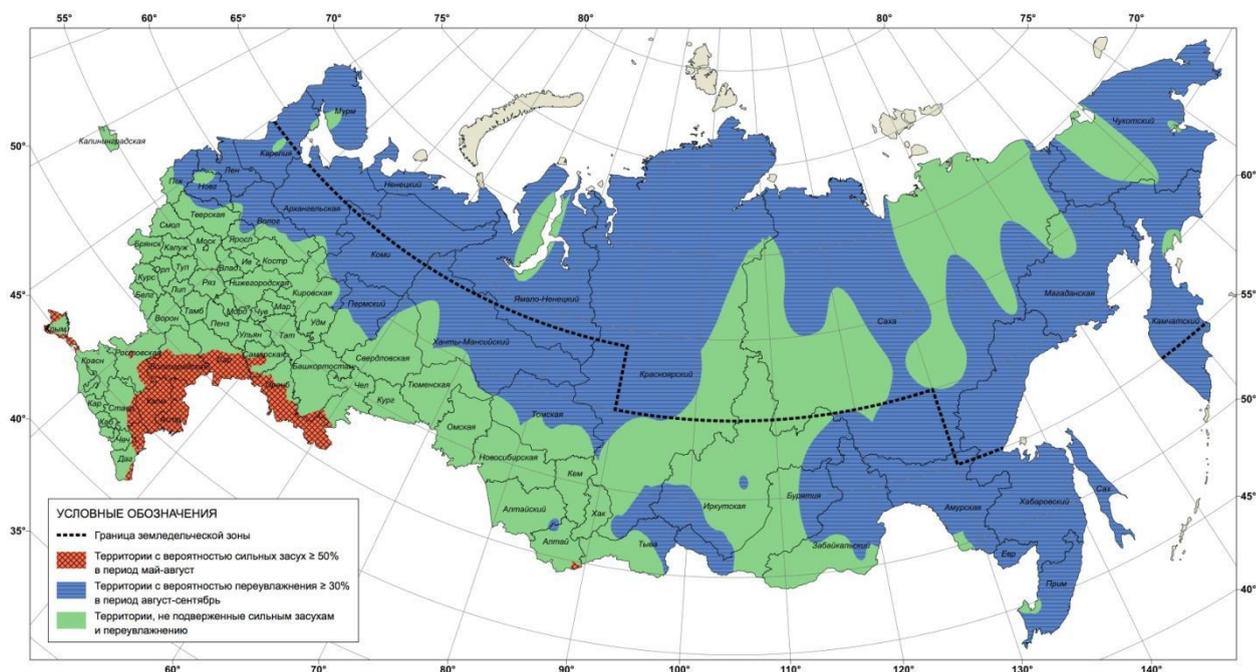


Рисунок 1 — Районы земледельческой зоны с неблагоприятными агрометеорологическими условиями: повторяемость сильных засух $\geq 50\%$ и повторяемость переувлажнения $\geq 30\%$ (по данным за 2002–2021 гг.)

Территории, подверженные ОЯ «переувлажнение», расположены по северной границе земледельческой зоны России и на Дальнем Востоке. Вероятность

переувлажнения за август — сентябрь на выделенной территории (заливка синего на рис. 1) варьирует от ~ 80 % (Ненецкий автономный округ) до ~ 30 % (Вологодская, Иркутская области).

На рис. 2 представлен картосхема распределения повторяемости сильных засух за период с мая по август по отдельным административным районам Саратовской области, рассчитанной по данным наблюдений с 2002 по 2021 гг.

Как показывает анализ, самая высокая повторяемость опасного агрометеорологического явления (ОЯ) «засуха» в Александрово-Гайском (90 %), Новоузенском (85 %), Краснокутском (75 %) и Ершовском (70 %) районах, а самая низкая (20 %) в Аркадакском районе. Высокая степень подверженности ОЯ «засуха» характерна для территории всей Саратовской области — в 50 % случаев (лет) на 50 % территории области наблюдается засуха (по данным за 2002–2021 гг.).

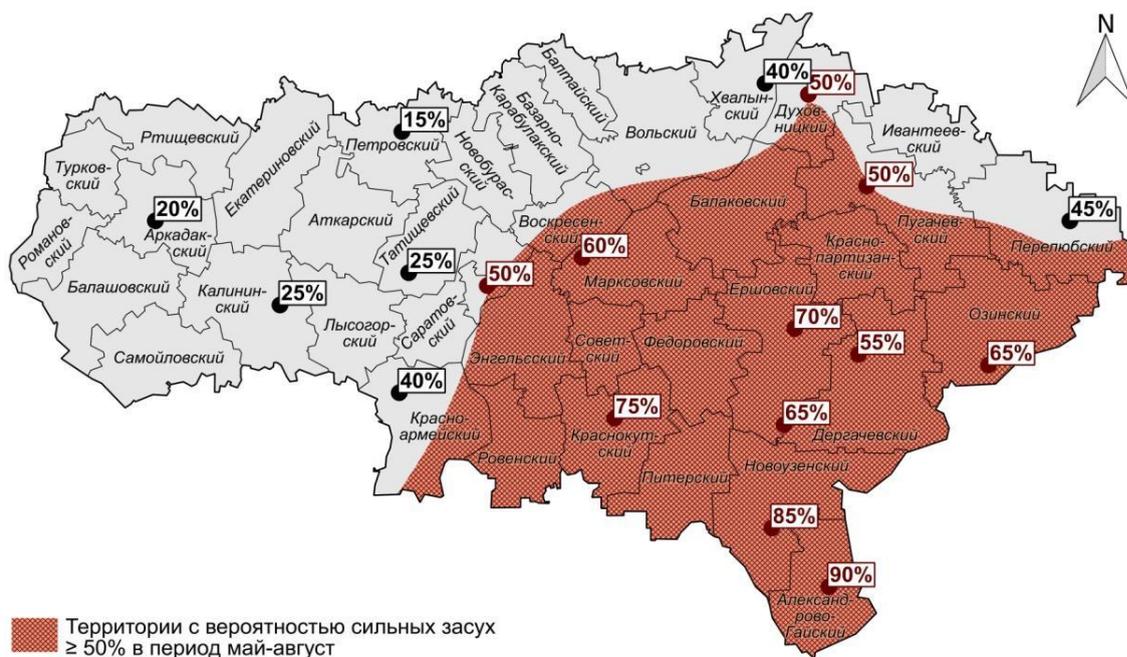


Рисунок 2 — Границы районов с ОЯ «засуха» в Саратовской области. Расчёт по данным за 2002–2021 гг.

Таким образом, разработанная технология позволяет выявить территории, подверженные тем или иным ОЯ по заданным критериям в масштабах муниципальных образований, краев, областей и республик для целей господдержки, агрострахования и иных видов поддержки сельхозтоваропроизводителей, осуществляемой федеральными и местными органами власти.

Литература

«Правила отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции территориям»: постановление Правительства РФ от 27.01.2015 № 51. <http://base.garant.ru/70853938/>.