
ДИНАМИКА ЭКОСИСТЕМ И ИХ КОМПОНЕНТОВ

УДК 631.4

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПЛОЩАДЕЙ ПОВЕРХНОСТНО-КАРБОНАТНЫХ
ПОЧВ ПО ДИСТАНЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

© 2026 г. И.Н. Горохова, Н.Б. Хитров, Е.И. Кравченко

Почвенный институт им. В.В. Докучаева

Россия, 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 7, стр. 2. E-mail: g-irina14@yandex.ru

Поступила в редакцию 10.04.2026. После доработки 15.05.2026. Принята к публикации 25.06.2026.

Проведены исследования динамики изменения площади поверхностно-карбонатных почв по космическим снимкам за более чем 30-летний период орошения на территории 3 ключевых участков, расположенных в разных природных районах Волгоградской области: 1) возвышенность Северные Ергени (массив «Червленое»), 2) Прикаспийская низменность, Хвалынская глинистая равнина, север Сарпинской низменной равнины (Светлоярский массив), 3) Прикаспийская низменность, Хвалынская глинистая равнина, Сарпинская ложбина (Дубоовражный массив). Все 3 участка находятся в сухостепной зоне с исходным почвенным покровом, представленным светло-каштановыми солонцовыми комплексами. Они различаются отметками высот, расчлененностью рельефа, почвообразующими и подстилающими породами, уровнем грунтовых вод, солонцеватостью, засоленностью почв, историей антропогенного воздействия, связанной с планировкой полей, подъемом уровня грунтовых вод, видами вспашки, способами орошения, возделываемыми культурами. Для всех участков характерно наличие поверхностно-карбонатных почв, которое подтверждено полевыми работами и лабораторными данными. Использованы космические снимки со спутника Landsat-5 – Landsat-8 OLI за многолетний период (1985-2018 гг.) с разрешением на местности 30 м. На снимках были выбраны отдельные поля, где визуально просматривалась пятнистость поверхности, связанная с наличием карбонатов в пахотном горизонте (0-30 см). Пятнистость анализировали в 3 разных года, с интервалом 5-18 лет. При обработке снимков поверхностно-карбонатные почвы выделяли визуально в интерактивном режиме и при помощи классификации изображения без обучения методом IsoData в программном комплексе ENVI. Они показали разные результаты при одинаковой тенденции увеличения площади пятен год от года. Причинами увеличения площадей карбонатных пятен могут быть: 1) растаскивание карбонатного материала по полю при ежегодной вспашке, 2) осаждение карбонатов из подтягиваемых снизу почвенных растворов, насыщенных по карбонатам, при испарении и расходе воды корнями растений, 3) припашка карбонатных горизонтов по мере эрозионного сноса части пахотного горизонта. По методу классификации изображения снимка наибольшее приращение площади наблюдается на полях массивов «Червленое» и «Светлоярский» (12.6 и 11.0 га) за 23 и 33-летний периоды соответственно. На полях Дубоовражного массива приращение составило 4.2 га за 11 лет. Это связано с тем, что на массиве планировка полей при строительстве оросительной системы была небольшой, а рассматриваемый период составляет меньший срок (11 лет).

Ключевые слова: светло-каштановые почвы, орошение почв, почвенные карбонаты, планировка полей, классификация космического изображения, неоднородность почвенного покрова.

DOI: 10.24412/2542-2006-2026-2-41-60

EDN: YHZZYA