

DOI:10.17308/978-5-9273-3693-7-2023-281-282

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ
НА ЮГЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ****PECULIARITIES OF GULLY EROSION IN THE SOUTH OF THE VORONEZH REGION****Потапов А.П.¹, Коваленко Д.В.²**

Potapov A.P., Kovalenko D.V.

e-mail: anton.pp200010@gmail.com

¹Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия²МБОУ СОШ №34, Белгородская область, Старый Оскол, Россия¹Voronezh State University, Voronezh, Russia²Stary Oskol Secondary School № 34, Belgorod Oblast, Stary Oskol, Russia

Аннотация. На основе данных дистанционного зондирования Земли высокого сверхвысокого разрешения проведено картографирование овражных ландшафтов Россошанского района Воронежской области. Выявлены участки максимального развития овражной эрозии. Определены основные факторы ее развития.

Abstract. Based on high-resolution remote sensing data, mapping of ravine landscapes of Rossoshanskiy district of Voronezh region was carried out. Areas of maximum development of gully erosion are revealed. The main factors of its development were determined.

Ключевые слова: овражная эрозия, овраг, промоина, Воронежская область

Keywords: gully erosion, gully, scour, Voronezh region

Эрозия – один из основных негативных экзогенных процессов в Воронежской области, а исследуемая территория Россошанского района, относящаяся Калачско-Россошанской подобласти Среднерусской возвышенности, имеет наибольшие величины овражного расчленения в Центральном Черноземье. Этому способствует значительное горизонтальное и вертикальное расчленение территории, наличие в коре выветривания легко размываемых мело-мергельных пород, новейшие тектонические поднятия, высокая распаханность и ливневый характер осадков.

Со времени последнего исследования овражных ландшафтов в регионе, выполненного К.А. Дроздовым прошло более 60 лет, и несмотря на то, что проблемы изучения эрозии остаются весьма актуальными в сельском хозяйстве, почвоведении, гражданском и дорожном строительстве, современных региональных работ по овражным формам рельефа практически нет. В связи с этим перед нами была поставлена задача провести картографирование оврагов и промоин на территории Россошанского района Воронежской области с целью выявления их современного состояния и тенденций развития.

Начало изучения овражной эрозии в России было положено М.В. Ломоносовым в 1753 году. Исследования естествоиспытателей того времени заложили основу к изучению распространения водной эрозии на залесенных и осваиваемых землях России.

В 1857 году В.А. Киприянов выделил стадии развития оврагов: промоина (рытвина), овраг, балка и речная долина [1]. Его схема стала основой современных классификаций эрозионных форм рельефа. Первые исследования оврагов черноземной полосы были проведены В.И. Масальским (1887) [2].

В XX веке интерес к изучению эрозии возрос, появились крупные обобщения по проблемам овражной эрозии С.С. Соболева (1948, 1960) [3, 4], Б.Ф. Косова (1960) [5], А.Г. Рожкова (1972) [6], Г.И. Швевса (1974) [7] и др. Основные исследования овражной эрозии в Воронежской области связаны с именем К.А. Дроздова [8]. На современном этапе развития значительный вклад в изучение оврагов внесла Е.Ф. Зорина (2006) [9].

В качестве основы для создания карты распространения оврагов на территории Россошанского района были использованы снимки высокого разрешения, реализованные в сервисах Google Earth, Google Map, Яндекс карты, Bing Aerial и др. Картографирование форм рельефа территории было осуществлено в программе QGIS. Овраги обводились полигонами, промоины линиями. Наиболее контрастно эрозионные формы выделяются на весенне-осенних снимках и снимках, сделанных в утренние и вечерние часы.

Всего на территории района было выделено 545 оврагов и 4525 промоин. В дальнейшем для оврагов была посчитана их площадь и длина, для промоин – длина.

На втором этапе работ в программе SAGA GIS был проведен морфометрический анализ ЦМР и получены модели крутизны, кривизны, вертикального и горизонтального расчленения, показателей сноса и аккумуляции вещества и др. В качестве модели рельефа была использована гидрологически скорректированная SRTM, с разрешением 30 м [10]. Для установления вклада отдельных морфометрических показателей в развитие овражной эрозии были созданы сетки операционно-территориальных единиц (ОТЕ) размером 1 на 1 км, 2 на 2 км, 5 на 5 км и 10 на 10 км. В пределах каждой ОТЕ рассчитывалась суммарная длина и площадь оврагов, средние значения и дисперсия основных морфометрических показателей. Для установления зависимости между степенью развития и морфометрией рельефа на разных масштабных уровнях был применен метод линейного регрессионного анализа.

Обращает на себя внимание, что проведенное исследование не выявило сколь либо значимых зависимостей между морфометрическими показателями рельефа и густотой овражной сети! Макси-

мальные значения R^2 не превысили 0,05.

Выводы. Тем не менее некоторые пространственные выводы сделать можно. Овражные формы рельефа в целом неравномерно распределены по территории района. Максимальная их плотность наблюдается на востоке, по правобережью Дона, что связано со значительным вертикальным расчленением территории (до 70 м) и воздействием локальных тектонических поднятий. Здесь же расположены самые крупные овраги в районе, площадью более 15 га.

Наименее заовраженные территории приурочены к центру и югу района, пойменным и надпойменно-террасовым ландшафтам рек Черная Калитва, Сухая Россошь, Гнилая Россошь. Малая вертикальная и горизонтальная расчлененность не способствуют здесь развитию овражной эрозии.

Малые овраги и промоины распределены по территории района относительно равномерно. Обращает на себя внимание заметное преобладание промоин над оврагами, что может свидетельствовать о ранней стадии активизации эрозионных процессов в районе.

Отмечается строгая приуроченность оврагов и промоин к тектоническим поднятиям третьего и более высоких порядков.

Литература

1. Киприянов В.А. Заметки о распространении оврагов в южной России / В.А. Киприянов // Журнал Главного Управления путей сообщения и публичных зданий. – Санкт-Петербург, 1857. – Т. 26. – С. 139–150.
2. Масальский В.И. Овраги черноземной полосы России, их распространение, развитие и деятельность / В.И. Масальский. – Санкт-Петербург: Типография В. Киришаума, 1887. – 251 с.
3. Соболев С.С. Развитие эрозионных процессов на территории Европейской части СССР и борьба с ними в 2 т. Т. 1 / С.С. Соболев. – Москва-Ленинград: Издательство АН СССР, 1948. – 308 с.
4. Соболев С.С. Развитие эрозионных процессов на территории Европейской части СССР и борьба с ними: в 2 т. Т. 2 / С.С. Соболев. – Москва-Ленинград: Издательство АН СССР, 1960. – 248 с.
5. Косов Б.Ф. Географические исследования овражной эрозии в различных природных зонах СССР / Б.Ф. Косов // Методы географических исследований. – Москва, 1960. – С. 61–71.
6. Рожков А.Г. Овраги, их мелиорация и сельскохозяйственное использование (на примере Молдавии): автореферат диссертации... док. сельскохозяйств. наук. / А.Г. Рожков. – Воронеж, 1972. – 39 с.
7. Швец Г.И. Формирование водной эрозии, стока наносов и их оценка (на примере Украины и Молдавии) / Г.И. Швец. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1974. – 184 с.
8. Дроздов К.А. Закономерности развития оврагов плакорного и склонового типов местности Центральных черноземных областей: автореферат диссертации... канд. геогр. наук / К.А. Дроздов. – Воронеж, 1965. – 21 с.
9. География овражной эрозии / под ред. Е.Ф. Зориной. – Москва: Издательство Московского университета, 2006. – 324 с.
10. <http://hydro.iis.u-tokyo.ac.jp/~yamada/> (дата обращения: 13.10.2022).