

Д.Д. ГЕРМАНЮК, Ф.Н. ЛИСЕЦКИЙ, Г.Н. СЫРОДОЕВ

ОВРАГИ КАХУЛЬСКОЙ РАВНИНЫ

ABSTRACT

***Cahul plain's ravines.** The plain is situated in the south western part of the Republic of Moldova. Fisical-geographical conditions and intensive and often incorrect utilization of the slope territories are favoring the ravine erosion. The carried out investigations have revealed 1733 V-shaped and 658 flat-bottomed ravines, as well as 140 ravine systems, total area making up 1484 ha. A detail characterization of the geomorphological features of all types of the ravines is presented in tables and diagrams. In conclusion specific recommendations for the melioration and utilization of all the ravine types are proposed.*

Key-words: ravines; Republic of Moldova.

Кахульская волнистая равнина расположена на крайнем юге Республики Молдова и граничит на севере с Тигечской возвышенностью и Ялпугской равниной. Ее поверхность имеет уклон в основном к Черному морю и расчленена долинами рек Кахул, Салча, Ялпуг, Лунгуца, Лунга, а также, густой сетью балок и оврагов. Основными формами рельефа территории Кахульской равнины являются склоны. По данным И.С. Константинова [3] водораздельные участки, днища долин и балок занимают 44,3% общей площади, пологие склоны крутизной 2-6° – 38,5 %, покатые же склоны с углами наклона 6-10° – 14,3 %, а склоны крутизной 10-15° – 2,8 %. Склоны с углом наклона больше 15° занимают 0,1 % площади. На этой территории преобладают легкоразмываемые лессовидные суглинки. Почвенный покров представлен главным образом черноземами карбонатными и типичными слабо гумусированными. В северной и центральной частях равнины среднегодовое количество осадков составляет 500-550 мм, а в долине р. Прут и на границе с Украиной - менее 500 мм [1]. Физико-географические условия благоприятствуют овражной эрозии; этому способствует также интенсивное и часто неправильное использование склоновых земель.

Сопоставление данных И.С. Константинова [3] с нашими исследованиями показало, что густота овражного расчленения наиболее подверженной овражной эрозии северо-восточной части территории Кахульской равнины уменьшилась в 2 раза (от 1, 0 – 1,5 до 0,5 – 0,7). Данные М.Д. Волощука [2] относятся к площади, занятой только сельскохозяйственными угодьями, что затрудняет сопоставление.

Изучение овражной эрозии проведено нами с использованием крупномасштабных топографических карт и материалов графического учета. В результате проведенных исследований выявлено 1733 склоновых, 658 донных

оврага и 140 овражных систем. На участках развития склоновых и донных оврагов абсолютная высота водоразделов (Табл. 1) в среднем составляет 139,6–145,7 м, что несколько меньше, чем на участках, занятых овражными системами (Табл. 2).

Таблица 1

Статистики оврагов Кахульской Равнины

Статистики	Водораздел	Базис эрозии	Относительная высота склона	Уклон склона	Длина оврага	Уклон оврага	Глубина оврага
Донные овраги:							
Среднее значение	145,7 м	58,6 м	78,0 м	8,1°	437,0 м	5,8°	5,0 м
Стандартное отклонение	44,0 м	39,2 м	24,9 м	2,2°	389,3 м	2,8°	5,4 м
Коэффициент вариации	0,30	0,67	0,32	0,27°	0,89	0,47°	1,1
Минимальное значение	50,0 м	1,0	25,0 м	3,5°	60,0 м	0,5°	1,0 м
Максимальное значение	257,8 м	195,0	150,0 м	17,0°	2850,0 м	17,0°	35,0 м
Склоновые овраги:							
Среднее значение	139,6 м	58,1 м	73,9 м	7,7°	226,0 м	8,2°	3,0 м
Стандартное отклонение	44,2 м	35,7 м	25,7 м	2,2°	184,2 м	2,9°	3,0 м
Коэффициент вариации	0,32	0,61	0,35	0,29°	0,81	0,35°	1,0
Минимальное значение	50,0 м	1,0 м	25,0 м	3,5°	50,0 м	3,0°	1,0 м
Максимальное значение	252,5 м	175,0 м	150,0 м	20,0°	1200,0 м	27,0°	29,0 м

Однако среднее значение базиса эрозии меньше на участках с овражными системами. Относительная высота склонов меняется от 25 до 150 м на участках распространения оврагов и от 40 до 145 м на участках распространения овражных систем. Склоны, подверженные овражной эрозии, имеют крутизну 3,5° -20°, а среднее их значение составляет около 8°. Овраги отличаются значительной изменчивостью длины, о чем свидетельствует коэффициент вариации, который составляет 0,81-0,89. Меньшую длину имеют склоновые овраги - от 50 м до 1200 м при среднем значении 226 м.

Площадь склоновых оврагов составляет 319,8 га, а площадь донных - 396,4 га. Площадь одной овражной системы равна 5,5 га, а площади всех систем - 768,2 га. Суммарная площадь, занятая оврагами на данной территории составляет 1484 га.

Таблица 2

Статистики овражных систем Кахульской равнины

Статистики	Водораздел	Базис эрозии	Относительная высота склона	Уклон склона	Длина центрального оврага	Уклон центрального оврага	Глубина оврага	Длина овражной системы
Среднее значение	151,4 м	43,6 м	96,3 м	8,2°	1172,0 м	6,6°	10,3 м	2404,0 м
Стандартное отклонение	34,7 м	31,0 м	22,4 м	1,5°	966,4 м	1,3°	6,7 м	2117,0 м
Коэффициент вариации	0,23	0,71	0,23	0,18°	0,82	0,20°	0,65	0,88
Минимальное значение	82,5 м	2,0 м	40,0 м	5,0°	325,0 м	3,0°	3,0 м	550,0 м
Максимальное значение	245,0 м	145,0 м	145,0 м	15,0°	7950,0 м	12°	40,0 м	18575,0 м

Длина донных оврагов изменяется от 60 м до 2850 м при среднем значении 437 м, что почти в 2 раза больше, чем длина склоновых. Наибольшей длиной отличаются овражные системы. Так, длина ее центрального оврага изменяется от 325 м до 7950 м, а максимальная длина системы достигает 18575 м.

Наибольшее значение крутизны склона (27° при среднем значении 8,2°) отмечается на участках развития склоновых оврагов. Наименьшая средняя крутизна склона (5,8°) характерна для участков развития донных оврагов. Глубина оврагов изменяется от 1 м до 35 м, а в овражных системах достигает 40 м. В среднем, склоновых оврагов – 3 м, донных – 5 м и овражных систем – 10,3 м.

В зависимости от абсолютной высоты водораздела выделяются 5 категорий оврагов (Рис. 1). Наибольшее количество оврагов и овражных систем развиваются на территориях, где абсолютная высота водоразделов составляет 100 – 150 м и 150 – 200 м. Наибольшее количество оврагов приурочено к базисам эрозии с абсолютными отметками 40 – 80 м и менее 40 м (Рис. 2).

На рис. 3 показано распределение оврагов и овражных систем в зависимости от относительной высоты склонов. Большая часть склоновых оврагов приурочена к склонам с относительной высотой 45 – 70 м. Донные овраги и овражные системы в значительной мере развиваются на склонах с относительной высотой 70 – 95 м. Наибольшее количество оврагов приурочено к склонам с крутизной 6–9° (Рис. 4). На территории Кахульской равнины преобладают склоновые овраги длиной 150 - 250 м (Рис. 5). В распределении донных оврагов по длине выделяются две равнозначные группы: с длиной 100 - 250 м и с длиной 250 - 500 м. Среди овражных систем (Рис. 6) преобладающей является группа длиной от 1000 до 2000 м.

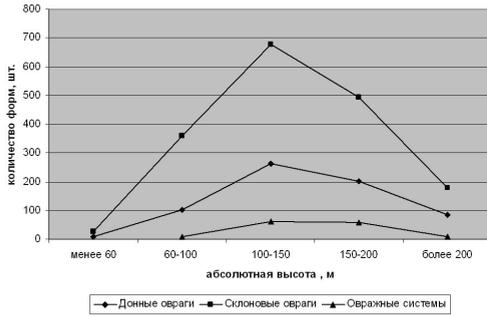


Рис. 1. Приуроченность оврагов к водоразделам различной высоты

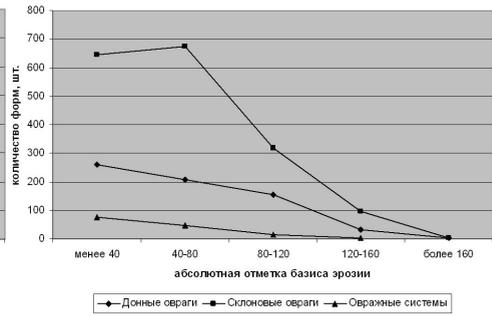


Рис. 2. Приуроченность оврагов к базисам эрозии

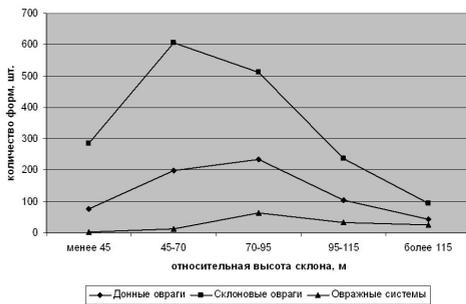


Рис. 3. Приуроченность оврагов к склонам различной высоты

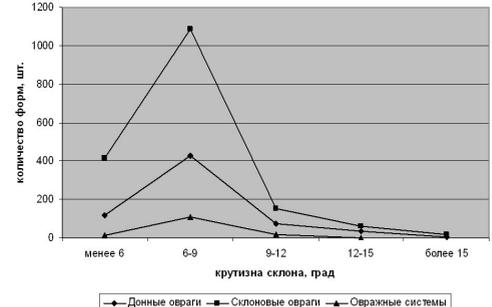


Рис. 4. Приуроченность оврагов к склонам различной крутизны

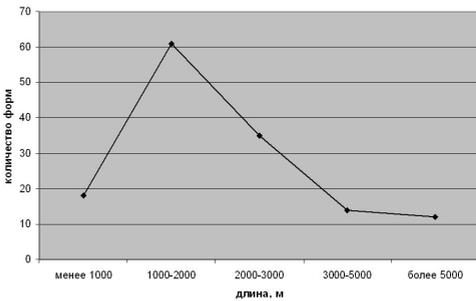


Рис. 5. Распределение оврагов по их длине

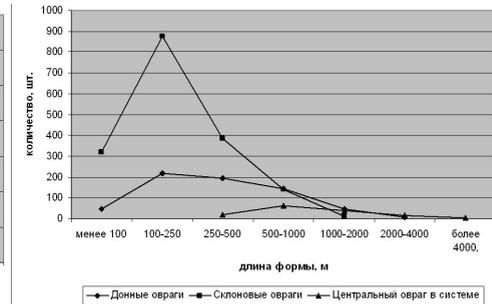


Рис. 6. Распределение овражных систем по длине

На рис. 7 показано распределение территорий по крутизне, в пределах которых развиваются овраги. Если склоновые овраги и овражные системы больше тяготеют к участкам с крутизной 6–9°, то донные овраги преимущественно развиты на участках с крутизной 3–6°.

Наибольшее количество склоновых и донных оврагов имеют глубину до 5 м (Рис. 8). Глубина 10-20 м характерна для овражных систем.

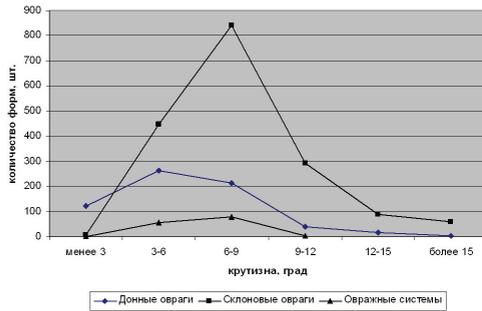


Рис. 7. Крутизна участка, в пределах которого развивается овраг

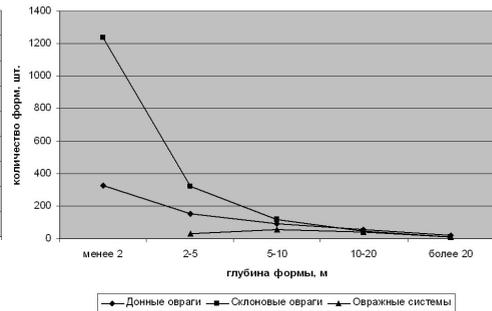


Рис. 8. Распределение оврагов по глубине

Для оценки степени пораженности овражной эрозией территории Кахульской равнины были составлены карты густоты овражной сети и плотности оврагов.

По густоте овражной сети выделено 5 категорий:

- овраги отсутствуют;
- густота весьма низкая (менее 0,1 км/км²);
- густота низкая (0,1-0,2 км/км²);
- густота средняя (0,2-0,5 км/км²);
- густота значительная (более 0,5 км/км²).

По плотности развития оврагов выделены также 5 категорий:

- овраги отсутствуют;
- плотность очень низкая (менее 0,4);
- плотность низкая (0,4-0,7);
- плотность средняя (0,7-1,0);
- плотность высокая (более 1,0 ов./км²).

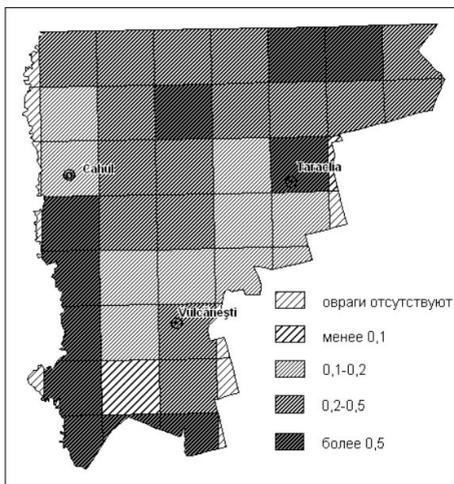


Рис. 9. Густота овражной сети, км/км²

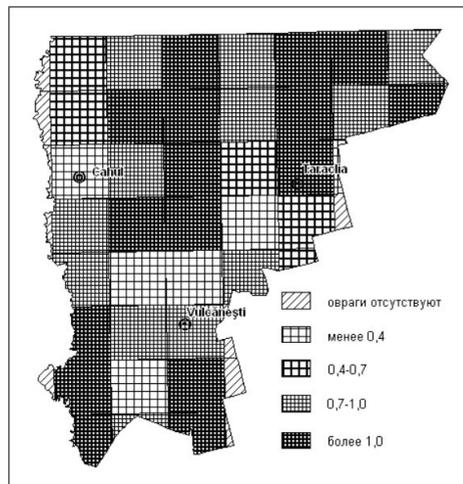


Рис. 10. Плотность оврагов, ов./км²

Наибольшее количество оврагов сосредоточено в районах интенсивного освоения территории между с. Конгаз, г. Чадыр-Лунга и г. Тараклия, а также на левом склоне долины р. Прут в полосе, протянувшейся от с. Вадул-луй-Исак до с. Джурджулешть (Рис. 9, 10). Так же сильно поражена оврагами юго-восточная часть Кахульской равнины между населенными пунктами Етулия и Чишмикиой. Интенсивное развитие овражной эрозии связано здесь с высокой степенью распаханности территории и наличием легких лессовидных суглинков, которые отличаются очень слабой противоэрозионной устойчивостью.

Заключение

Большая расчлененность Кахульской равнины способствует развитию овражной эрозии и требует применения мероприятий по защите склонов от их разрушения. При разработке комплекса противоэрозионных мероприятий необходимо учитывать параметры овражных форм. Мелкие склоновые овраги глубиной до 2-3 м, расчленяющие пахотные и пастбищные угодья, можно будет ликвидировать путем их полной засыпки. Склоновые овраги глубиной до 10 м целесообразно осваивать путем выполаживания бортов и выборочной их засыпки в случае использования данной территории под ценные сельскохозяйственные культуры. Овраги глубиной более 10 м следует переводить в другую категорию, облесить и использовать в рекреационных целях. Такие территории станут зоной отдыха для населения. На части территорий, сильно пораженных овражной эрозией, необходимо проводить облесение с тем, чтобы они в будущем служили в качестве буферных зон или коридоров экологической сети разного уровня и способствовали сохранению биологического разнообразия.

Литература

1. CONSTANTINOV T., RAILEAN V., DARADUR V. ș.a. - *Harta climatică. Republica Moldova // Atlas geografică fizică*. Chișinău, 2002. - P. 16.
2. ВОЛОЩУК М. Д. - **Реконструкция склоновых земель, пораженных оврагами**. Кишинев, «Карта Молдовеняскэ», 1986. - С. 1-268.
3. КОНСТАНТИНОВ И.С. - *Глубинная эрозия на юге Молдавии // Труды Почвенного института им. Н. А. Димо МФ АН СССР*. Вып. 3. Кишинев, 1959. - С. 57-61.

Д.Д. ГЕРМАНЮК, Г.Н. СЫРОДОЕВ
*Институт экологии и географии
Академии наук Республики Молдова*

Ф.Н. ЛИСЕЦКИЙ
Белгородский Госуниверситет, Россия