

## НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 551.4.042(575.3)

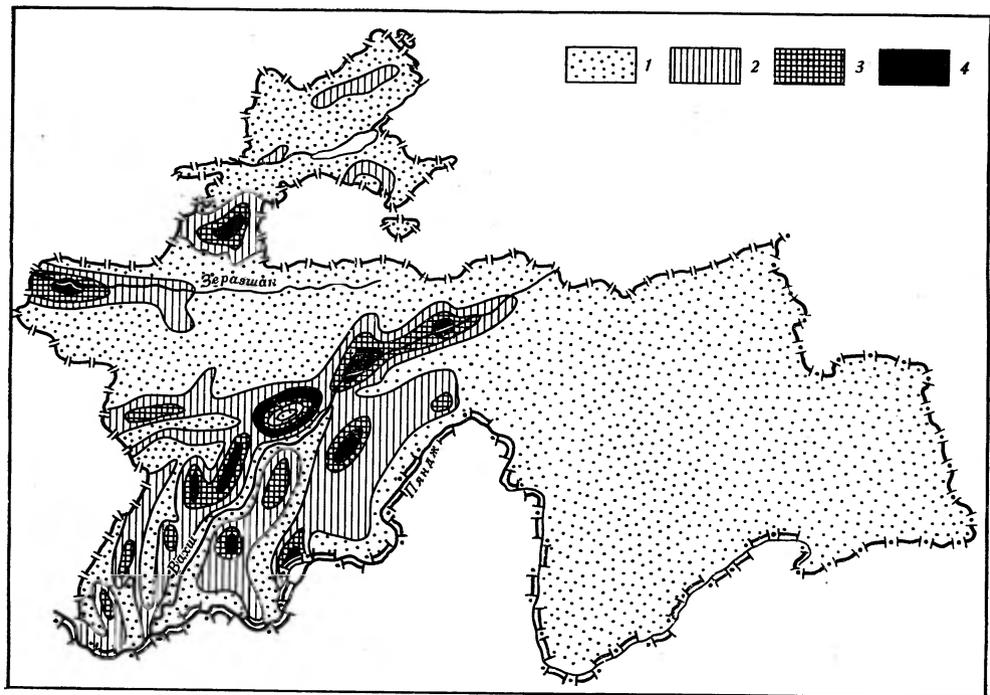
Х. М. АХМАДОВ

## О СОВРЕМЕННОМ РОСТЕ ОВРАГОВ ТАДЖИКИСТАНА

Партия и Советское правительство уделяют большое внимание проблеме изучения и борьбы с эрозией почв. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 марта 1967 г. «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» отмечается, что «в результате водной эрозии разрушаются значительные площади ценных сельскохозяйственных угодий, резко снижается их плодородие, происходит заиливание рек и других водных источников, увеличивается расчлененность территории ежегодно растущими оврагами, ухудшается гидрологический режим местности, сильно сокращается влагообеспеченность полей». Поэтому Центральный Комитет и Совет Министров СССР рассматривают борьбу с ветровой и водной эрозией почв как одну из важнейших государственных задач в системе мер, принимаемых партией и правительством для дальнейшего развития сельскохозяйственного производства в стране.

В Постановлении Верховного Совета СССР от 20 сентября 1972 г. «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов» указывается на необходимость разработки и осуществления мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов. Эти задачи нашли свое отражение в «Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг.», принятых на XXV съезде КПСС и в новой Конституции СССР.

Изучение интенсивности роста оврагов позволяет обоснованно планировать и проводить противозерозионные мероприятия, проектировать дороги, мосты, водоемы, решать ряд научных проблем геологии, геоморфологии и других наук. В Таджикистане динамика развития овражной эрозии слабо изучена. Встречаются лишь единичные работы, содержащие данные о величинах линейного прироста оврагов (Бурыкин, 1963; Финько, Цветков, 1976). Учитывая актуальность проблемы и малую ее изученность, на основании многочисленных данных, полученных в результате полевых исследований, сопоставления картографических материалов, опроса местных жителей и других методов, нами была составлена карта-схема интенсивности линейного прироста оврагов в Таджикистане, которая дает возможность оценивать развитие овражной эрозии на территории республики на современном этапе. Методика составления карты интенсивности роста оврагов сводится к следующему: на мелкомасштабную топографическую карту наносятся все известные данные об интенсивности роста оврагов. После этого с



Карта-схема интенсивности роста оврагов Таджикистана  
Среднегодовой прирост оврагов, м: 1 — <1; 2 — 1—5; 3 — 5—10; 4 — >10

учетом рельефа, согласно предлагаемой градации, проводятся изолинии.

В пределах республики выделено семь массивов с максимальным линейным приростом оврагов (рисунок).

**Первый крупный массив** расположен на склоне северной экспозиции Туркестанского хребта в пределах Ганчинского и Ура-Тюбинского районов. Среднегодовой прирост оврагов как по нашим полевым наблюдениям, так и на основании картографических материалов в этих районах составляет 1—5 м (таблица). Однако встречаются отдельные участки (например, около кишлаков Верх. Дальян, Калининабад, южнее пос. Ганчи и др.), где среднегодовой прирост оврагов на одну вершину составляет 5—10 м при максимальном значении 20 м/год. Опрос местных жителей показал, что иногда среднегодовой прирост оврагов, например южнее пос. Ганчи, составляет 30 м. Причиной интенсивного развития оврагов являются как антропогенные (несоблюдение техники и норм полива, неправильное освоение склоновых земель, размещение гидротехнических и мелиоративных сооружений, интенсивный выпас скота), так и естественные факторы. Из последних главная роль принадлежит сильной пересеченности рельефа и огромным водосборным площадям отрицательных форм рельефа. Даже при незначительном выпадении атмосферных осадков в днищах этих форм наблюдается интенсивный размыв.

**Другой, менее крупный массив** интенсивной овражной эрозии протягивается вдоль р. Зеравшан в пределах Пенджикентского района. Среднегодовой прирост оврагов в долинной части составляет 4—10 м и более. По мере увеличения высоты местности прирост оврагов уменьшается и в пределах высокогорной зоны составляет до 1 м/год. Большие скорости роста оврагов здесь связаны с широким развитием легкоразмываемых аллювиальных, пролювиальных, аллювиально-пролювиальных отложений и лессовидных суглинков мощностью в несколько

**Интенсивность роста оврагов в Таджикистане, м/год**

Районы наблюдений	Линейный прирост оврагов (в пересчете на одну овражную вершину)														
	1975 г.			1976 г.			1977 г.			1978 г.			1975—1978 гг.		
	макс.	мин.	средн.	макс.	мин.	средн.	макс.	мин.	средн.	макс.	мин.	средн.	макс.	мин.	средн.
Дангаринский	7,7	0,4	1,8	8,9	0,2	1,6	7,6	0,4	1,6	6,8	0,2	1,4	8,9	0,2	1,6
Вахшский	82,5	0,3	37,8	82,5	0,3	37,8	67,6	0,2	22,7	74,6	0,4	29,5	82,5	0,2	30,0
Файзабадский	10,2	—	—	10,2	0,2	2,5	12,7	0,2	3,1	8,9	0,4	2,7	12,7	0,2	2,7
Восейский	—	—	—	4,6	0,3	1,9	5,3	0,3	2,2	6,5	0,2	1,7	6,5	0,2	1,9
Ганчинский	—	—	—	8,2	0,3	1,4	7,6	0,2	1,4	10,2	0,3	1,4	10,2	0,2	1,4
По республике	—	—	—	82,5	0,2	9,0	67,6	0,2	6,2	74,6	0,2	7,3	82,5	0,2	7,5

десятков метров. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 400—800 мм при суточном максимуме 70 мм. Осадки в основном выпадают с декабря по май, когда почва находится во влажном состоянии и полностью лишена растительности, т. е. наиболее податлива размыву. Развитию овражной эрозии в Зеравшанской долине способствуют многочисленные отрицательные формы рельефа, в которых концентрируются паводковые и дождевые воды. Кроме естественных факторов в проявлении линейной эрозии огромную роль играют и антропогенные (сброс оросительных вод по отрицательным формам, устья которых высоко расположены над местным базисом эрозии, и орошение склоновых земель).

Сравнение разновременных картографических материалов показало, что максимальный прирост оврагов в Пенджикентском районе достигает 16 м. Но, по данным местных жителей, наблюдались случаи, когда годовой прирост оврагов в два-три раза превышал эту величину.

**Третий массив** с интенсивным ростом оврагов приурочен к предгорно-низкогорной и среднегорной зонам хребтов Гиссарского, Каратегинского, Бабага, Сурхку, Рангон. Здесь среднегодовой прирост оврагов составляет 1—5 м. Однако встречаются отдельные участки (в основном новоорошаемые территории), где среднегодовой прирост оврагов на одну вершину возрастает до 5—10 м при максимальном значении 40 м/год. Сильно развита овражная эрозия на склонах южной экспозиции хр. Каратегин и на северном склоне хр. Сурхку в пределах бассейна р. Иляк. В долинной зоне среднегодовой прирост оврагов составляет 1—5 м. По мере увеличения высоты местности над ур. моря интенсивность роста оврагов увеличивается, достигая в низкогорной зоне 5—10 м/год, а в среднегорной — более 10 м. В высокогорной зоне, где наблюдаются выходы слаборазмываемых плотных коренных пород, интенсивность роста оврагов уменьшается до 1 м/год. Максимальная величина линейного прироста оврагов в Файзабадском районе по картографическим материалам составляет 18 м/год, а по полевым наблюдениям 12,7 м/год в среднегорной зоне. Причина оврагообразования в пределах Файзабадского, Орджоникидзеабадского, Гиссарского и Регарского районов — обильное выпадение атмосферных осадков (800—1600 мм) в основном в зимне-весенний период при суточном максимуме 120—140 мм и широкое развитие пролювиальных и аллювиальных отложений и мощных толщ лессовидных суглинков. Кроме того, активному проявлению овражной эрозии в центральной части Таджикистана способствует выклинивание грунтовых вод.

**Четвертый массив** расположен в пределах новоорошаемых территорий Курган-Тюбинской области — в Яванской и Обикиикской долинах, вдоль рек Кафирниган и Вахш. В Яванской и Обикиикской долинах среднегодовой линейный прирост оврагов достигает 5—10 м и более. Прирост большинства оврагов (57%) в длину составляет более 50 м/год.

Максимальный прирост (по картографическим материалам) 334 м/год. Величина прироста в ширину 70% оврагов составляет 15 м/год при максимальном значении 29,6 м/год. В глубину 82% имеют прирост более 10 м/год при максимальном значении 32,6 м. На орошаемой территории, занятой под хлопчатником, прирост оврагов минимальный — до 1 м/год. Такой же величины прироста оврагов характеризуются и горные районы, за исключением окрестностей кишлаков Калаи-Малик и Чормагзак, где интенсивность роста оврагов составляет 1—10 м/год. Вдоль рек Кафирниган и Вахш констатирован умеренный прирост оврагов 1—5 м/год. На остальной территории Курган-Тюбинской области овражная эрозия развита слабо. В результате полевых наблюдений в Яванском районе в 1976 г. выявлено, что некоторые овраги на земельных планах, скорректированных в 1975 г., отсутствуют. Если принять, что эти овраги образовались после 1975 г., то максимальный прирост оврагов для Курган-Тюбинской области и вообще для всей республики в целом составляет 420—674 м/год.

**Пятый массив** также расположен в Курган-Тюбинской области и находится в пределах урочища Ак-Газа и восточнее пос. Колхозабада. Прирост оврагов здесь составляет 1—5, а на отдельных участках 5—10 м/год. Максимальная величина прироста на участках, расположенных восточнее пос. Колхозабад,— 16 м/год, а в урочище Ак-Газа 82,5 м (таблица). Интенсивный прирост оврагов связан с тем, что древние эрозионные формы имеют огромные водосборные площади, а устья их высоко расположены над уровнем местного базиса эрозии. Поэтому при выпадении даже незначительного количества атмосферных осадков их днища интенсивно размываются. В отличие от Файзабадского массива, где также широко развита естественная овражная эрозия, здесь нигде не выклиниваются почвенно-грунтовые воды и рост оврагов происходит только за счет атмосферных осадков.

**Шестой массив** расположен в Кулябской области. Он включает три участка. Первый находится в Дангаринском районе около кишлаков Гумсу, Себистон и вдоль р. Таирсу. Среднегодовой прирост оврагов составляет 1—5, а иногда 5—10 м. Другой участок расположен в пределах Восейского района около кишлаков Ховалинг, Солмолидашт и вдоль р. Кызылсу. По картографическим материалам среднегодовой прирост оврагов на этом участке составляет 1—5 м. На обоих участках широко развита естественная овражная эрозия.

В Дангаринском районе среднегодовой прирост оврагов в пересчете на одну овражную вершину составил 1,60 м, в том числе 0,56 у склоновых и 3,48 м у донных оврагов. Среднегодовой прирост оврагов Восейского района 2,74 м, склоновых 0,70, донных 3,16 м. Максимальный прирост оврагов в этих районах соответственно 8,85 и 6,47 м (таблица). Третий участок находится в урочище Урта-Боз Пархарского района. До освоения этой территории овражная эрозия была развита очень слабо. Интенсивный прирост оврагов начался после орошения площадей и сейчас составляет 5—10 м/год. 63% исследуемых оврагов имеют прирост более 10 м/год при максимальном значении 129 м/год. Более 90% исследуемых оврагов имеют прирост в глубину более 4 м/год. Прирост оврагов в ширину варьирует от 2,1 до 15,0 м/год при среднегодовом значении 8,2 м и максимальном — 19,7 м/год. Наблюдением установлено, что 95% оврагов имеют прирост в ширину более 5,0 м/год.

**Седьмой крупный массив** расположен вдоль рек Вахш и Сурхоб в пределах Комсомолабадского и Гармского районов. Среднегодовой прирост оврагов в предгорно-низкогорной зоне 1—5 м, при максимальном значении 27,4 м и минимальном — 0,67 м. По мере увеличения высоты местности над ур. моря интенсивность роста оврагов возрастает и в среднегорной зоне составляет 5—10 м. В окрестностях пос. Гарм и Комсомолабад среднегодовой прирост оврагов составляет более 10 м. На

орошаемой территории Комсомолабадского района в результате несоблюдения техники и нормы полива имели место случаи катастрофического роста оврагов. Так, один овраг за вегетационный период вырос на 320 м, другой — на 172 м. Нами в 1974 г. в 2 км восточнее пос. Комсомолабада был зарегистрирован овраг, прирост которого за один день составил 274 м. Несмотря на это полив выше расположенного участка не был прекращен, и в конце вегетационного периода линейный прирост оврага составил за год 372 м.

В результате проведенных исследований установлено, что среднегодовой прирост оврагов в предгорно-низкогорной и среднегорной зонах составляет 1—10 м при максимальном значении 82,5 м. Интенсивное развитие овражной эрозии наблюдается на орошаемых землях, где среднегодовой прирост оврагов составляет 5—10 м с максимальным показателем 674,7 м.

В зоне распространения естественных оврагов интенсивность развития линейных форм подчиняется вертикальной зональности, т. е. с увеличением высоты местности над ур. моря увеличивается интенсивность их роста и достигает максимального значения в среднегорной зоне. Выше этой зоны интенсивность роста оврагов резко уменьшается, что связано с выходом на дневную поверхность плотных коренных пород. Однако на орошаемых землях такая закономерность не соблюдается, и максимальный прирост оврагов приурочен к долинной зоне. По мере увеличения высоты местности интенсивность развития линейных форм резко падает, и только в среднегорной зоне наблюдается некоторое увеличение прироста оврагов.

Таким образом, интенсивному проявлению линейной эрозии в республике способствуют как природные, так и антропогенные факторы.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Бурыкин А. М. Борьба с эрозией почв на богарных склонах. «Сельское хозяйство Таджикистана», № 10, 1963.  
Финько Е. А., Цветков Д. Г. Изучение некоторых экзогенных процессов в горном районе Таджикистана аэрофотограмметрическим методом. «Геоморфология», № 3, 1976.

Научно-исследовательский институт почвоведения МСХ Таджикиской ССР

Поступила в редакцию 30.X.1978

## ON RECENT GROWTH OF GULLIES AT TADJIKISTAN

Н. М. АХМАДОВ

### Summary

Field studies and cartographic analysis allowed to compile a schematic map showing intensity of gullies' growth at Tadjikistan and recent state of gully erosion. The author outlined seven sites of most intensive gully erosion. Maximum values registered of gully growth are 82,5 m under undisturbed vegetation and 674,7 m per year at irrigated lands. Intensity of gullies' growth under natural conditions has been proved to follow vertical zonality; maximum value of the growth is registered at middle mountain zone, at irrigated lands most intensive growth is at valleys. Quantitative data are given for individual years and regions.