



Fundamentals and Methods of Gully Erosion Control (in the Namangan Foothills)

Dadakhodjaev Anvarjon — Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Mamajanov Maruf Makhmudjanovich — Acting Associate Professor

Khaidarov Sherzod Ergashalievich — Acting Associate Professor

Namangan State Technical University (NamSTU)

Namangan, Republic of Uzbekistan

Abstract

The Namangan adyr territories are located in the north-eastern part of the Namangan region. It is known that the principles of managing gully erosion include:

- a) the rational and efficient use of land and water resources;
- b) the timely implementation of economic, agroforestry, and hydromeliorative measures based on the study of gully formation, their density, compactness, and frequency, along with the adoption of scientifically grounded decisions.

Keywords: Degree of erosion, gradation, density, compactness, area, slightly gullied areas, moderately gullied areas, strongly gullied areas, very strongly gullied areas, agroforestry and hydromeliorative measures.

This work is Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Основы методы управление овражной эрозии. (Наманганских адыров)

Дадаходжаев Анваржон кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Мамаджанов Маъруф Махмуджанович доцент и.о.

Хайдаров Шерзод Эргашалиевич доцент и.о.

Наманганский государственный технический университет (Нам ГТУ).

Республика Узбекистан г. Наманган.

Аннотация

Наманганские адырные территории расположены в северо-восточной части Наманганской области. Известно, что принципы управления овражной эрозией включают:

а) рациональное и эффективное использование земельных и водных ресурсов;

б) своевременное проведение хозяйственных, агролесомелиоративных и гидромелиоративных мероприятий на основе изучения проявления оврагов, их густоты, плотности и частоты с последующим принятием научно обоснованных решений.

Annotatsiya

Namangan adir hududlari Namangan viloyatining shimoli-sharqiy qismida joylashgan. Ma'lumki, jarlik eroziyasini boshqarish tamoyillari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

а) yer va suv resurslaridan oqilona hamda samarali foydalanish;

б) jarliklarning namoyon bo'lishi, ularning zichligi, quyuqligi va takrorlanish darajasini o'rganish asosida xo'jalik, agroo'rmon va gidromeliorativ tadbirlarni o'z vaqtida amalga oshirish hamda ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish.

Ключевые слова

степень пораженности, градация, густота, плотность, площадь, слабо заовраженные территории, средне заовраженные территории, сильно заовраженные территории, очень сильно заовраженные территории, агролесомелиоративные и гидромелиоративные мероприятия.

Kalit so'zlar

zararlanish darajasi, gradatsiya, zichlik, quyuqlik, maydon, kam jarlangan hududlar, o'rtacha jarlangan hududlar, kuchli jarlangan hududlar, juda kuchli jarlangan hududlar, agroo'rmon va gidromeliorativ tadbirlar

Основным критерием борьбы с овражной эрозией является комплексное и одновременное внедрение противоэрозионных мероприятий по всей водосборной территории, то есть обеспечение системности в реализации организационно-хозяйственных, агролесомелиоративных и гидромелиоративных мероприятий [1].

На овраго опасных территориях Наманганских адыров в практике агропромышленного комплекса внедрена система почвозащитного земледелия, включающая: регулярный (двукратный в год) учет и оценку размытых земель по фермерским хозяйствам и районам с

применением административно-правовой ответственности к нарушителям; паспортизацию, лицензирование и сертификацию земельных участков юридических и физических лиц; внедрение схем и проектов землепользования (Нигматов, Дадаходжаев и др., 1994 г.), разработанных институтом «Узгипрозем», а также выделение овражных земель по категориям и очередности освоения и этапности проведения коренной мелиорации [2].

Оценка степени пораженности территории овражной эрозией (заовраженности) определяется по следующим показателям: суммарная протяженность оврагов (густота), количество овражных вершин (плотность), среднее расстояние между оврагами (частота), а также процент площади, непосредственно занятой оврагами (табл. 1).

Таблица 1

Группировка территорий по степени овражной эрозии

№	Степень пораженности территории	Густота, км/км ²	Плотность, ед/км ²	Частота, м	Площадь, %
1	Практически безовражная	< 0,1	< 0,1	> 1000	< 0,5
2	Слабо заовраженная	0,11–0,30	0,11–0,60	501–1000	0,51–3,00
3	Заовраженная	0,31–1,00	0,61–1,50	201–500	3,01–10,0
4	Средне заовраженная	1,01–3,00	1,51–5,00	101–200	10,01–20,0
5	Сильно заовраженная	3,01–5,00	5,01–10,0	51–100	20,01–30,0
6	Очень сильно заовраженная	> 5,01	> 10,01	< 51	> 30,01

По интенсивности линейного прироста овражных вершин их можно классифицировать следующим образом: минимальный - менее 0,1 м/год; слабый - 0,11–0,5 м/год; средний - 0,51–2,0 м/год; сильный - 2,01–5,0 м/год; очень сильный - 5,01–10,0 м/год; катастрофический - более 10,0 м/год.

Наиболее важным критерием оценки овражной эрозии является отнесение территории к определенной категории оврагоопасности земель, что должно служить основой при проектировании

противоэрозионных мероприятий. Под оврагоопасностью понимается территория, где совокупность природных условий создает предпосылки для развития овражной эрозии при хозяйственном использовании. Основным фактором, вызывающим размыв почв, является концентрированный поверхностный сток атмосферных осадков и оросительных вод. Остальные природные факторы связаны с их эрозионной способностью.

В таблице 2 приведена общая характеристика распределения оврагов на территории Наманганских адыров [3].

Таблица 2

**Характеристика распределения оврагов на территории
Наманганских адыров**

№	Плотность, ед/км ²	Площадь,		Густота, км/км ²	Площадь,		Частота, м	Степень заовраженности
		тыс. га	Доля, %		тыс. га	Доля, %		
1	< 0,1	9,5	8,3	< 0,1	9,4	8,2	> 1000	Не заовраженные
2	0,11–0,60	17,7	15,5	0,11–0,30	16,5	14,5	501–1000	Слабо заовраженные
3	0,61–1,50	12,9	11,3	0,31–1,00	8,6	7,6	201–500	Заовраженные
4	1,51–5,00	21,8	19,1	1,01–3,00	22,1	19,4	101–200	Средне заовраженные
5	5,01–10,0	17,9	15,7	3,01–5,00	20,5	17,9	51–100	Сильно заовраженные
6	> 10,01	34,2	30,1	> 5,01	36,9	32,4	< 51	Очень сильно заовраженные

На заовраженных землях адырных территорий наиболее доступным и эффективным противоэрозионным мероприятием является применение агромелиоративных приемов [4]. Полевые

исследования показали, что внедрение почвозащитного земледелия значительно снижает степень заовраженности территории. Так, например, в массиве «Бобир» при полосном размещении сельскохозяйственных культур на богарных землях, даже при уклонах более 15° , овражная расчлененность снижалась до $0,1 \text{ км/км}^2$.

Ширина полос не превышала 10 м. Система чередования культур включала: озимую пшеницу, многолетние травы и однолетние травы, при этом многолетние травы размещались у подножия склонов. На орошаемых землях эффективными противоэрозионными мерами являлись посадка многолетних насаждений и внедрение капельного орошения.

Развитие оврагов на начальных стадиях в значительной степени зависит от защитной роли растительности, определяемой объемом надземной массы и корневой системы. Почвозащитная способность растений в условиях естественного увлажнения должна оцениваться с учетом фаз вегетации и периодов выпадения эрозионно-опасных осадков. В данном исследовании почвозащитная эффективность определялась как отношение проективного покрытия к максимальному 20-минутному эрозионному индексу осадков.

По степени оврагоопасности территории и уровню антропогенной нагрузки земли сельскохозяйственного назначения можно расположить в следующей последовательности (по убыванию): вновь орошаемые земли слабонаклонных равнин, предгорий и адырных территорий - староорошаемые земли аналогичных условий - богарные земли низкогорий и среднегорий - круглогодичные пастбища - сезонные пастбища высокогорий.

Лесомелиоративные мероприятия по борьбе с овражной эрозией были исследованы на адырных территориях Чартакского района Наманганской области согласно методическим рекомендациям института почвоведения и агрохимии Республики Узбекистан. Наиболее эффективными оказались гидромелиоративные мероприятия, включая террасирование склонов с уклоном более 15° и полив по минимальному уклону с предварительным увлажнением почвы.

Многофакторный статистический анализ показателей оврагообразования, проведенный на 563 ключевых участках, распределенных по территории Узбекистана и обработанных с использованием ЭВМ, показал наличие тесной корреляционной связи с типом рельефа.

Список использованной литературы

1. Дадахожаев А., Мамаджонов М. М., Хайдаров Ш. Э. Научные основы борьбы с овражной эрозией наманганских адыров //Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – №. 2. – С. 16.
2. Дадахожаев А., Мамаджонов М. М., Хайдаров Ш. Э. Типизация рельефа для оценки оврагоопасности территории Узбекистана //Science Time. – 2018. – №. 4 (52). – С. 92-94.
3. Дадахожаев А., Мамаджонов М. М., Хайдаров Ш. Э. Оценка пораженности территории овражной эрозией и интенсивности роста оврагов Наманганских Адыров //Science time. – 2018. – №. 4 (52). – С. 95-99.
4. Нигматов А., Любимов Б., Дадаходжаев А. Рекомендации по оценке картирования и восстановлению овражных и техногенные нагруженных земель //Ташкент. ИП А Ан. Уз. – 1994.
5. Дадахожаев А., Мамаджонов М. М., Хайдаров Ш. Э. Оценка овраг опасных территорий северо-восточной части ферганской долины (наманганских адыров) //Science Time. – 2020. – №. 12 (84). – С. 45-49.
6. Дадахожаев А., Мамаджонов М. М., Хайдаров Ш. Э. Методы засыпки и планировка оврагов в коренной мелиорации заовраженных земель //Science Time. – 2017. – №. 6 (42). – С. 93-96.
7. Дадаходжаев, А., Мамаджанов, М. М., Хайдаров, Ш. Э. Освоение коренная мелиорация заовраженных земель (Наманганских адыров). //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research, (7/5) стр. 209-213.
8. Дадаходжаев А., Мамажанов М. М., Хайдаров Ш. Э. Картирование проявления роста и развития оврагов по густоте и плотности адыров Республики Узбекистан, г //Саратов «Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – Т. 13. – С. 4-7.
9. Дадаходжаев А., Мамажанов М. М., Хайдаров Ш. Э. Indigenous Land Reclamation Of Infected Land //International Journal of Research. E-ISSN. – стр. 98-105.
10. Дадаходжаев А. и др. Почвоводоохранное земледелие и лесонасаждение заовраженных площадей Наманганских адыров //Молодой ученый. – 2017. – №. 24. – С. 236-238.