Назаров Х.Т., Доцент Самаркандского государственного университета имени Шарофа Рашидова.
Давронова Р.К., Исследователь Самаркандского государственного университета имени Шарофа Рашидова.
Эштимерова М.Е,. Юсупова К.У., Пулатова, О.У., Кушакова Ф.У., Толибов А.Д., Студенты Самаркандского государственного университета имени Шарофа Рашидова.

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ СРЕДНЕГО ЗАРАФШАНА

Аннотация: В статье проведён комплексный анализ геоэкологического состояния земельных ресурсов Зарафшанского оазиса; раскрыты проблемы засоления почв и почвенной эрозии, возникающие вследствие орошаемого земледелия. Оценены неправильная обработка почвы, использование минеральных удобрений и их последствия как факторы возникновения экологических проблем. Кроме того, разработаны предложения и рекомендации по улучшению экологического состояния оазиса. Проанализированы возможности развития сельского хозяйства посредством улучшения экологического состояния территории, а также обозначены пути достижения экологической устойчивости региона в будущем.

Ключевые слова: мелиоративное состояние, ирригация, мелиорация, эрозия, рекультивация, экологическая ситуация.

Kh.T. Nazarov, Associate Professor at Sharof Rashidov Samarkand State University.
R.K. Davronova, Researcher at Sharof Rashidov Samarkand State University.
M.E. Eshtimerova, K.U. Yusupova, O.U. Pulatova, F.U. Kushakova, and A.D. Tolibov, Students at Sharof Rashidov Samarkand State University.

ISSUES REGARDING THE PROTECTION OF LAND RESOURCES IN THE MIDDLE ZARAFSHAN REGION

Abstract: This article provides a comprehensive analysis of the geo-ecological state of land resources in the Zarafshan Oasis, examining issues such as soil salinization and erosion resulting from irrigated agriculture. It evaluates the impact of improper soil cultivation and the use of mineral fertilizers as factors contributing to environmental problems. Furthermore, the article offers proposals and recommendations for improving the ecological condition of the oasis. It analyzes the potential for agricultural development through the improvement of the territory's ecological state and outlines pathways toward achieving long-term environmental sustainability in the region.

Keywords: land reclamation status, irrigation, land reclamation, erosion, restoration, ecological situation.

Введение. В последние годы в долине Среднего Зарафшана выделяются горные и предгорные зоны. Эти территории расположены на южных склонах гор Актау, Каратау и Губдинтау, а также на северных склонах Чакылкалонских и Кара-тепинских гор; здесь имеются виноградники и сады. В этих зонах вследствие неровностей рельефа и несоблюдения агротехнических правил развиваются эрозионные процессы. На предгорных равнинах Губдина, Актау и Каратау широко распространены такие эрозионные формы рельефа, как овраги, мелкие промоины и суффозионные воронки. По данным У. Маткаримова, только в Самаркандской области 110 тыс. га посевных площадей подверглись ветровой эрозии, а 70 тыс. га земель — водной эрозии (1996). Освоение предгорных холмистых зон ускоряет водную и ветровую эрозию почв. Увеличение поголовья скота в предгорных районах и неправильный выпас наносят значительный ущерб растительному покрову.

Основная часть. Эрозии подверглись 99 тыс. гектаров орошаемых земель. На таких участках глубина борозд, образовавшихся в результате эрозии, превышает 10–15 см. Большое влияние на смыв почв на горных склонах

оказывают селевые потоки. По данным учёных Самаркандского сельскохозяйственного института, один селевой поток может смыть с каждого гектара от 5 до 25 тонн плодородной почвы вместе со значительным количеством других питательных веществ.

На смыв почв с горных склонов существенное влияние оказывают также ливневые осадки. По расчётам учёных, один селевой поток смывает с каждого гектара от 5 до 25 тонн плодородной почвы и других питательных веществ. На территории Самаркандской области 154 тыс. гектаров земель подверглись ветровой эрозии. Особенно заметно это в Булунгурском, Акдарьинском и Пайарыкском районах. Одной из мер профилактики является посадка двух-трёх рядов ветрозащитных лесополос, проведение фитомелиоративных работ, предотвращение процессов опустынивания поверхности земли и другие мероприятия.

Значительные площади горной и предгорной холмистой зоны используются в качестве пастбищ. С ростом численности населения увеличиваются размеры сёл и поголовье скота. В настоящее время возле крупных сёл, ущелий и ферм количество скота в два-три, а иногда и в семь-восемь раз превышает прежние показатели. В таких местах в радиусе нескольких километров естественный травяной покров значительно разрежен. В частности, в пределах километровой полосы вокруг сёл травяной покров сократился на 60–80%, а поверхность земли покрылась многочисленными тропами. В этих местах усилилась водная и ветровая эрозия, на склонах холмов образовались мелкие промоины и овраги.

В горных районах основная часть населения проживает в сёлах, расположенных в предгорных долинах и возле родников. Одной из наиболее серьёзных проблем является использование дров в качестве топлива. Для этого применяются деревья и кустарники, привозимые из гор. В настоящее время деревья и кустарники сохранились лишь в истоках ущелий и в труднодоступных

для человека местах. Вырубка кустарников и деревьев также усиливает эрозию почв в горах. Вокруг крупных сёл из-за ежедневного выпаса тысяч овец и крупного рогатого скота формируются очаги опустынивания. Для предотвращения этого необходимо регулировать выпас скота и запретить вырубку деревьев и кустарников. Использование как старых, так и вновь освоенных земель должно опираться на глубокую научную основу. Для этого необходимо комплексно анализировать почвы каждой местности, их плодородие и структуру, а также рельеф, глубину залегания грунтовых вод, степень уклона, материнскую породу и её состав, микроклимат и другие факторы. Это становится очевидным при геохимическом анализе почв оазиса.

Агрохимические показатели типичных серозёмных почв

№ разреза	Глубина, см	Гумус, %	Азот, %	Подвижный фосфор, мг/кг	Подвижный калий, мг/кг	Общий фосфор, %	Общий калий, %	CO_2	SO_4
1	0–3	1,65	0,102	28,0	196,62	0,121	1,61	4,62	
1	3–17	0,909	0,074	8,0	07,5	0.106	1,67	4,51	
1	17–39	0,707	0,42	4,0	120,5	0,114	1,90	6,83	
1	39–56	0,566	0,028	–	–	–	–	7,50	
1	56–71	0,467	–	–	–	–	–	8,80	0,297
1	90–100	0,345	–	–	–	–	–	9,20	1,267

Эрозия на холмах Среднего Зарафшана, как и в различных регионах Узбекистана, имеет разные морфометрические и морфологические формы в зависимости от строения рельефа местности, размера водосборной площади, расположения почв и подстилающих пород, а также характера хозяйственного землепользования. Под морфометрией эрозии понимаются её размерные показатели, а под морфологией — внешний вид, форма и расположение в рельефе. Изучение морфологических и морфометрических характеристик линейно-размытых земель особенно важно для разработки мер борьбы с эрозией и проведения их коренной мелиорации.

Исследования показывают, что для предотвращения роста оврагов прежде всего необходимо знать площадь водосбора. При сооружении гидротехнических объектов достаточно учитывать тип оврагов, их длину, среднюю ширину и высотные различия активной части. Для коренной мелиорации оврагов рекомендуется составлять поперечный профиль расположения компонентов подземных отложений, а также топографическую карту в масштабе 1:1000.

Несомненно, морфологические и морфометрические показатели таких оврагов различаются в каждом регионе и служат основой для разработки мер борьбы с ними.

Для изучения морфологических и морфометрических показателей эрозии в ходе полевой экспедиции мы заполняли «анкету оврагов», принятую в Институте почвоведения и агрохимии Академии наук Узбекистана (Нигматов, 1984), а также по топографическим картам измеряли их плотность, длину и расстояния между ними. Были сфотографированы типичные формы оврагов и характерные для них участки. Анализ собранных данных позволил обобщить основные морфологические и морфометрические показатели оврагов на холмистых территориях.

Основной причиной нарушения экологического состояния почв на данной территории можно считать широкое распространение оврагов и смыв почв.

В результате оврагообразования ежегодно 120 гектаров земель частично или полностью выводятся из сельскохозяйственного оборота. Если такая ситуация будет продолжаться ещё несколько лет, в критическом состоянии может оказаться не только сельское хозяйство, но и экологическая обстановка. Для удовлетворения потребности в сельскохозяйственной продукции необходимо не только защищать земли от разрушения, но и возвращать нарушенные участки («раны земли») в сельскохозяйственный оборот. Восстановление оврагов, то есть проведение коренной мелиорации, требует значительных капитальных вложений.

Предотвращение оврагообразования начинается с разработки эффективных способов использования природных ресурсов, в частности земельных и водных (Заславский, 1968). Такая эффективность должна обеспечиваться комплексом агромелиоративных и лесомелиоративных мероприятий, проводимых по всему водосборному бассейну, где существует опасность развития оврагов.

Учёные подразделяют меры по предотвращению оврагообразования на четыре крупные мелиоративные группы.

1. Организационно-хозяйственные меры. Прежде всего они предполагают разработку и применение на холмистых территориях системы земледелия, направленной на охрану почв, а также проведение организационной работы, включая применение правовых норм законов Республики Узбекистан «О земле» и «О воде и водопользовании».

На холмистых землях Среднего Зарафшана, подверженных оврагообразованию или находящихся под угрозой его возникновения, нами предлагается применять следующие организационно-хозяйственные меры (Нигматов и др., 1994):

• ежегодно вести в хозяйствах учёт площадей, подвергшихся эрозии, выявлять виновных и привлекать их к юридической ответственности;

• до предоставления земель в пользование хозяйствам, фермерам, товариществам и арендаторам выдавать им земельные паспорта, сертифицировать их деятельность и предоставлять лицензии;

• пересматривать систему земледелия на землях сельскохозяйственного назначения, а также систему охраны почв и вод и их рационального использования на основе генеральной схемы, разрабатываемой «Уздаверлойиха»;

• всесторонне разработать способы дальнейшего использования оврагов в соответствующих категориях народного хозяйства;

• определить поэтапный порядок освоения оврагов и их возвращения в сельскохозяйственный оборот.

Только при возможности одновременного осуществления перечисленных выше мер можно добиться полноценного эффекта охраны земель.

Выводы. В заключение следует отметить, что территории холмов, предназначенные для освоения на научной основе, необходимо тщательно и всесторонне изучать комплексным образом. Для предотвращения антропогенного воздействия и сохранения природного равновесия важны следующие рекомендации:

• организовать закрытый способ отвода воды на холмистых территориях;

• внедрять капельное орошение и не допускать образования поверхностного стока;

• развивать садоводство и виноградарство на больших площадях;

• организовывать экспедиции для научного изучения холмистых территорий;

• сохранять естественное состояние неосвоенных территорий.

Для улучшения природного состояния предгорных холмов и равнин считаем необходимым осуществить следующие рекомендации:

• строго соблюдать нормы поголовья скота, выпасаемого на холмах;

• использовать все холмистые территории равномерно, планомерно и поочерёдно;

• полностью запретить вырубку деревьев и кустарников, одновременно обеспечив потребности местного населения в древесине и топливе;

• широко развернуть работы по посадке деревьев во всех горных и холмистых районах, а в крупных ущельях с постоянным водотоком создавать фруктовые сады и виноградники;

• увеличить количество заповедников для сохранения в первозданном виде холмистых ландшафтов с различными природными особенностями.

В результате неправильной организации орошения в водохозяйственных сооружениях накапливаются гербициды, пестициды и дефолианты, оказывающие вредное воздействие на здоровье людей. Вследствие этого каналы, коллекторы и другие водные сети заиливаются и загрязняются химическими удобрениями.

Список использованной литературы

1. Рузиев Э. А. Роль аналитической химии в экологии почв. Повышение плодородия орошаемых серозёмных почв и его экологические проблемы. Часть 2. Самарканд, 2002.

2. Файзуллаев О. Определение тяжёлых металлов в составе почвы. Повышение плодородия орошаемых серозёмных почв и его экологические проблемы. Часть 2. Самарканд, 2002.

3. Халимов Р. Х. Почвы предгорных равнин Кара-тепинских гор и их экологические проблемы. Повышение плодородия орошаемых серозёмных почв и его экологические проблемы. Часть 2. Самарканд, 2002.

4. Журакулов Х., Облокулов А., Юсупова К.У., Умаров Г., Халилов Ж. Проблемы эффективного использования горных и предгорных ландшафтов Западного Зарафшана // Современные проблемы географической науки и образования. Материалы республиканской научно-практической конференции. 2 мая. Ташкент, 2015. С. 53–54.

5. Назаров Х.Т., Хурсандов Д.Б., Эшкувватов Б.Б., Юсупова К.У., Суюнов С.С., Абдукодирова Х. Примеры использования рекреационных ресурсов Зарафшанского оазиса // The Priorities of the World Science: Experiments and Scientific Debate. Материалы X Международной научной конференции. Норт-Чарлстон, Южная Каролина, США, 2016. С. 49–51.