

Проблемы устойчивого развития горных геосистем Азербайджана в условиях интенсивного антропогенного освоенияИнститут Географии им. акад. Г.А.Алиева НАН Азербайджана, г. Баку
e-mail: irgeo@pisem.net

Аннотация. В статье проводится анализ динамики и современного развития аридных и семиаридных горных геосистем под антропогенным воздействием. Выявлено, что данные ландшафтные комплексы характеризуются слабой способностью к самовосстановлению и даже низкий уровень антропогенного развития может нарушить их природную стабильность и трансформировать в различные виды природно-антропогенных ландшафтов.

Ключевые слова: горные геосистемы, аридные и семиаридные ландшафты, антропогенный прессинг, грязевые вулканы, опустынивание.

Изучение горных геосистем и особенностей их трансформации под воздействием природных и антропогенных факторов вызвано необходимостью научно-обоснованного подхода к решению региональных экологических проблем. Для горных ландшафтов Азербайджана, характерны высотная зональность ландшафтов, сложность пространственной структуры и динамичность развития. Горные экосистемы хрупки и весьма восприимчивы к изменениям климата и непродуманной хозяйственной деятельности. В результате нерационального использования горных ландшафтов, чрезмерного выпаса скота и др. сокращается качественная среда обитания, утрачивается биологическое разнообразие, происходят нарушение гидрологических систем, оскудение подземных вод, повторное засоление почв в связи с бездренажной системой полива, и в целом - ухудшается экологическая обстановка. Строительство дорог также играет очень большую роль в деградации естественных ландшафтов. В основном при прокладке дорог используются галька, гравий и грунт окрестных земель. И поэтому, обычно вдоль дорог образуются лишённые почвенного покрова впадины. На этих же территориях в аридных и семиаридных условиях часто активизируются процессы засоления [6]. Кроме этого в местах, где прокладывают асфальт, геохимические процессы почвообразования практически приостанавливаются (Котлов, 1962). Такие неблагоприятные, сильно деградированные ландшафты охватывают миллионы гектаров территории и превращаются в потенциальные очаги опустынивания.

Большинство из перечисленных факторов в первую очередь можно отнести и к аридным, и семиаридным горным геосистемам Азербайджана.

Аридные геосистемы характеризуются слабой способностью самовосстановления, и даже при низком уровне антропогенного освоения нарушается их природная устойчивость. Они наиболее заселены, освоены и изменены человеком, и в целом для них рекомендуется эксплуатационно-защитный режим природопользования. Он предполагает осуществление постоянного контроля за состоянием ландшафтов в процессе эксплуатации и проведение плановых ландшафтно-мелиоративных мероприятий по улучшению режима их функционирования. Структура аридных ландшафтов относительно проста и в экологическом отношении очень сильно уязвима. Количество поступающей влаги здесь являются наиболее активным компонентом экосистемы и малейшее изменение климата и водного режима приводят, как правило, к многообразным изменениям ландшафтно-экологической обстановки. Эти изменения носят как естественный, так и антропогенный характер. В первом случае природная обстановка изменяется постепенно, а во втором случае радикальным образом.

На территории Большого Кавказа горно-степные, горно-лесостепные и лугово-кустарниковые геосистемы широко распространены как в зоне контакта горно-степных и горно-лесных ландшафтов, так и в среднегорном лесном поясе, что обусловлено, с одной стороны, климатическими различиями склоновых экспозиций, с другой – расширением хозяйственной деятельности и ростом жизненных потребностей человеческого общества во времени и в пространстве. Эти ландшафтные комплексы, в основном сформированы в диапазоне абсолютных высот от 300-500 м до 1200-1500 м.

В пределах горно-лесостепного, лугово-кустарникового ландшафтов хорошо развит почвенно-растительный покров. Здесь распространены остаточные горно-коричневые послелесные, горно-коричнево-лесные, светло-коричневые почвы, сформированные на глинистых, глинисто-известняковых отложениях палеогена, неогена и мелового периода. Растительный покров данного типа ландшафта состоит, в основном, из дуба, граба, ясеня, боярышника, держидерева, груши и др., а травяной покров представлен бородачем, ковылем, несколькими видами полыни и др.

В пределах данного региона с северо-запада на юго-восток происходит аридизация природных условий, видоизменение ландшафтов. В результате ареалы аридных и семиаридных ландшафтных комплексов вследствие понижения рельефа в пределах второго участка практически доходят до водораздельного пространства.

Данные ландшафтные комплексы, характеризующиеся переходным типом, с одной стороны ежегодно расширяются в связи с антропогенным влиянием, а с другой – в результате уничтожения древесных элементов трансформируются в горные степи. В пределах лесо-кустарникового ландшафта развиты горно-коричнево-лесные, горно-бурые, горно-черноземовидные почвы, которые в зависимости от давности вырубки лесокустарников находятся в различной стадии трансформации в черноземовидный тип почвы. Климатические и рельефно-почвенные условия данного ландшафта весьма благоприятны для развития богарного земледелия – выращивания озимой пшеницы, картофеля, для садоводства, виноградарства и др. – местами с применением террасирования склонов. Участки ландшафтов, характеризующиеся неблагоприятными условиями рельефа (в основном крутые, каменистые и аридные расчлененные территории) используются под пастбища и сенокосы (рис. 1). В пределах данного типа ландшафта почвенный покров местами сильно эродирован. Для оптимизации ландшафтов, особенно для улучшения влагосодержания и предотвращения прогрессирующей эрозии почв необходимо провести комплексные научно-обоснованные ландшафтно-мелиоративные мероприятия, в том числе облесение крутых склонов и уступов, искусственное террасирование.



Рис. 1. Сухостепные – лугово-кустарниковые ландшафты низкогорья (район Телеби-Гайнарджинского хребта)

Горно-луговые и лесные ландшафты заменяются ксерофитно- и полуксерофитно- кустарниково-сухостепными и аридно-редколесным кустарниковым ландшафтами с характерными для них почвенно-растительным покровом. Более плодородные типы почв /горно-луговые черноземовидные, горно-луговые дерновые, горно-лесные бурые и т.д./ на этом участке заменяются малогумусными степными коричневыми, серо-коричневыми и светло-каштановыми типами почв. Уменьшение содержания гумуса и азота [1], а также мощности почвенного профиля в юго-восточном направлении обуславливает и уменьшение биологической продуктивности ландшафтов. Среди растительности преобладают ксерофитно-сухостепные растительные формации средне- и низкогорья – можжевельник, астрагал, держидерево и т.д [4; 7].

Нагорно-ксерофитный и полуксерофитный кустарниково-сухостепной ландшафт в зависимости от орографических условий и особенностей климата распространен в больших пределах высот – от 1600-1200м до 600-400м. Данный ландшафтный комплекс является переходным от лесостепного к сухостепному и полупустынному ландшафтам.

Нагорные ксерофиты широко представлены на северо-восточном склоне в бассейнах рек Тугчай, Кешчай, Атачай, затем по долине р. Гильгильчай они широкой полосой вклиниваются в межгорную котловину Ерфи-Гонахкенда. Данный ландшафтный комплекс также приурочен к приводораздельной полосе г. Дюбрар.

Данный тип ландшафта характеризуется большим разнообразием растительных ассоциаций, что обусловлено особенностями климата, литологией и высотой рельефа. Здесь широко развиты полынно-бородачевые, типчаковые, а также разнотравные сухостепи с нагорно-ксерофитной растительностью. Основу нагорно-ксерофитной растительности образуют формации фриганоидного

типа в сочетании с аридным редколесьем, щибляком. Отдельные экземпляры древесной растительности /дуб, граб и др./ свидетельствуют о том, что нагорно-ксерофитный ландшафт рассматриваемой территории является, в основном, образованием вторичного характера, возникшим на месте бывших горных лесов.

Аридно-редколесный кустарниковый ландшафт занимает предгорно-низкогорную полосу в пределах высот от 700-600м до 200-100м от р. Самур примерно до р. Гильгильчай, южное окончание Гусарской наклонной равнины, грядовые низкогорья Гайнарджинского, Талабинского и, частично, Бокового хребтов.

Характерной особенностью этого редколесья является сильная смешанность травянистых и кустарниковых формаций, в результате чего они представляются органически целой единой группировкой. Этот признак и отличает их от лесостепи, где травянистые и древесные группировки чередуются между собой.

Характеризуемый ландшафт развит на послелесных коричневых и сероземно-коричневых почвах. Это образования вторичного характера, возникшие на месте бывшего низкогорного леса, о чем, кроме почвенного покрова, свидетельствует состав растительности – в основном, вторичный щибляк с преобладанием закустаренных формаций самого леса /дубняки, гранатник, держидерево/, травянистый покров представлен бородачем и полынью.

Аридно-редколесный кустарниковый ландшафт сильно изменен хозяйственной деятельностью человека и всюду занят вторичной культурной растительностью. На территории нагорно – ксерофитно – кустарниково - сухостепного ландшафта восточной части Большого Кавказа широко развиты оползни и оползне-селевые потоки овраги, балки, речные долины, глинистый карст, бедленд и др. аридно-денудационные формы рельефа. Развитые здесь лугово-степные серо-бурые, каштановые и другие типы почв бедны перегнойно-гумусовыми веществами, сильно карбонатны, подвержены эрозии.

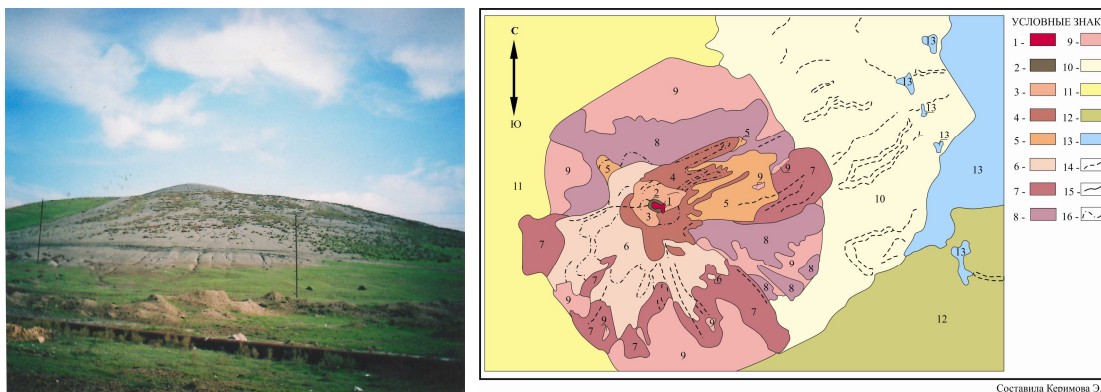
Горно-степные ландшафты на территории азербайджанской части Большого Кавказа широко развиты в диапазонах абсолютных высот от 200-500 м до 1500-1700 м, занимая в основном низкогорье, а в юго-восточных отрезках указанных горных систем, в связи с усилением аридизации климата и антропогенных воздействий, лесные ландшафты, трансформированные в степные, поднимаются до нижних и средних ярусов среднегорья [4; 12].

Инверсионным расположением горных степей с нагорными ксерофитами характеризуются также приводораздельные участки горы Дюбрар (2205 м) на Юго-Восточном Кавказе.

Горные степи на Большом Кавказе, Джейранчель-Аджиноурском низкогорье занимают большие площади и в зависимости от литологии слагающих их основу пород, характера рельефа, климата, растительных сообществ, степени пригодности к освоению представлены различными вариантами: послелесными луго-степями, лесостепями, кустарниковыми степями и ксерофитно-кустарниковыми степями.

Большая часть территории степей в пределах Большого Кавказа, Аджиноур-Джейранчельского низкогорья, где фрагментами сохранилась степная растительность, а также развиты вторичные степи с характерным сорным составом, распаханы и используются под богарное земледелие. В зависимости от изменения высотных рубежей рельефа изменяется и видовой состав степной растительности. Так, среднегорные, преимущественно разнотравные, злаково-разнотравные степи по мере снижения высоты рельефа и аридизации климата в низкогорном поясе переходят в более ксерофильные степи с преобладанием ксероморфных злаков, основными строителями которых являются бородач, типчак, ковыль, а ещё ниже на низкогорьях и предгорьях эти злаковые степи сменяются наиболее сухими вариантами степей – полынно-бородачевыми, полынно-типчачковыми, полынно-пырейно-житняковыми [14].

В связи с интенсивной вырубкой горных лесов на Большом Кавказе и редколесий на Аджиноур-Джейранчельском низкогорье горные степи, площади которых увеличились в несколько раз, при наличии благоприятного – слаборасчлененного, слабонаклонного и выравненного рельефа и увлажнения трансформированы в различные варианты агроландшафтов, а сухие, каменистые участки и крутые эродированные склоны используются как пастбища. Следовательно, широкий ареал развития горно-степного ландшафта на больших абсолютных высотах Большого Кавказа является незональным явлением, обусловленным многовековой хозяйственной деятельностью человека, где после вырубки лесов на обширных территориях произошло остепнение ландшафтов на фоне их последующей аридизации, что препятствовало самовосстановлению лесного комплекса [4]. В пределах Южного и Восточного Гобустана и Абшеронского полуострова в силу рельефных условий, характеризующихся развитием низкогорных гряд и грязевулканических плато, разделенных равнинами и понижениями, а также вследствие галофитизации и опустынивания грязевулканических ландшафтов в связи с солесодержанием хлоридного и сульфатного состава периодически вынесенных на поверхность земли брекчий, степные ландшафты развиты разорванными ареалами на отдельных вершинах, не охваченных грязевулканической деятельностью (рис. 2). Это особенно хорошо выражено на вершинах Загердаг (675 м), Кечигая (644 м), Гайыблар (850 м), Большой (792 м) и Малый Сияки (787 м) и др.



Составила Керимова Э.Д.

Рис. 2. Фото и ландшафтная картосхема грязевого вулкана Кейреки и прилегающих к нему территорий на основе дешифрирования

А. Ландшафты грязевого вулкана

Ландшафты свежей брекчии (1-3)

Ландшафты молодой брекчии (4-7)

Ландшафты древней брекчии (8-9)

Ландшафты привулканических (брекчиевых) равнин (10)

Б. Ландшафты территорий, прилегающих к грязевому вулкану

11. Антропогенно сильно нарушенная слаборасчлененная наклонная волнистая равнина с полынно-кенгизовой, полынно-эфемеровой растительностью на сероземных почвах

12. Расчлененная волнисто-холмистая равнина эфемеровой растительностью на сероземных, сероземно-бурых почвах антропогенно сильно нарушенная

13. Низкие участки и озерные почти замкнутые понижения с водно-болотной растительностью (камыш, осока)

14. Овраги, балки

15. Брекчиевые валы

16. Границы разновозрастных потоков

Антропогенное воздействие на сухостепные ландшафты более ощутимо по сравнению с соседними полупустынями. Здесь за год выпадет 280-300 мм осадков, что достаточно для развития богарного зерноводства, которое наиболее распространено на высоких, ровных участках рельефа (равнины Чалаери, Атали, север Гюздекского плато). В окрестностях селений Новханы, Бинагади, Фатмаи, Сараи и др. развито зерноводство и скотоводство. На крутых склонах, не пригодных для земледелия, развивается отгонно-пастбищное животноводство [2].

Схожая по ряду основных природных и климатических показателей прилегающая к Абшерону область Гобустана, по сравнению с последним, освоена значительно слабее и менее вовлечена в экономическую жизнь республики. В отличие от Абшерона в Гобустане промышленный сектор слабо развит, поэтому, основное направление использования территории – сельскохозяйственное производство и нефтедобыча. Но, в силу развития здесь ряда неблагоприятных естественных факторов (аридные климатические условия, резко расчлененный рельеф, разреженность гидрографической сети, малая биопродуктивность земель, интенсивное развитие галофитной растительности), степень даже сельскохозяйственного освоения территории очень низка. Таким образом, современные естественные ландшафты Гобустана сравнительно меньше подвергаются антропогенной трансформации.

Более-менее освоена северная часть Гобустана, занятая, преимущественно, сухостепным ландшафтом с эфемеровой, разнозлаковой растительностью на каштановых, сероземно-бурых почвах. Территория распахана и используется под богарные сельскохозяйственные культуры, в особенности под посевы зерновых. Посевы богарного зерна занимают большие площади на Шамахинском и Маразинском плато и широкой полосой тянутся на юго-восток по направлению к грязевым вулканам Годухгыран и Сулейман. В пределах горно-степного ландшафтного комплекса, представленного сухостепным и гумидно-степным вариантами, имеются большие возможности для перспективного развития виноградарства, посевов зерновых. Вместе с тем здесь широко развито и овощеводство [9].

Особенно интенсивно освоена восточная часть северного Гобустана, где расположены многочисленные плато (Гюздек, Гюльбахт и др.). Так как, благодаря умеренному влиянию Каспийского моря, незначительному засолению почв и ровной поверхности, они обладают благоприятными условиями для интенсивного развития неорошаемого земледелия [10].

С продвижением на юг спектр хозяйственного освоения территории заметно сужается. Благодаря этому, местные ландшафты не испытывают значительных антропогенных нагрузок и сохранили свой естественный облик. Полупустынные ландшафтные комплексы южного, юго-западного Гобустана с полынкой, полынно-солянковой, солянково-кустарниковой растительностью на сероземно-бурых

солонцеватых почвах используются, преимущественно, как осенне-зимние и весенние пастбища. За исключением поверхностей многих плоскогорий северо-западнее горы Загердаг (675 м), которые заняты под посевы зерновых культур.

Территории пойменных и надпойменных террас по долинам рек, хоть и слабо, все же используются под посевы и огороды. В общем, из-за слаборазвитой системы орошения, за исключением долины Пирсаатчая, где на аллювиально-пролювиальных равнинах развивается поливное земледелие (зерноводство) территории полупустынных ландшафтов под с/х угодья почти не используются.

Ландшафты непосредственно грязевых вулканов практически не затронуты в хозяйственном обороте. Большая плотность их распространения и интенсивность извержений приводит к резкому расчленению рельефа, образованию особого типа литологической основы с высоким содержанием, который становится основным фактором трудного и позднего созревания растительного покрова, бедности его видового состава, а также малопродуктивности местных почв. Вследствие этого, кратерные и привершинные площади вулканов, покрытые свежей и, частично, молодой брекчией практически не находят применения в сельскохозяйственном обороте. На склонах, покрытых древней брекчией интенсивно идут процессы почвообразования. Таким образом, образовавшийся на поверхности древних брекчий слабый почвенный покров с относительно разнообразной преимущественно эфемеровой растительностью уже может быть использован в качестве пастбищных участков.

В целом, антропогенное влияние здесь носит сезонный характер, достигая своего максимума в зимний и весенний периоды, то есть во время выпадения наибольшего количества атмосферных осадков и практически прекращается в летний (68, 69).

В среднегорном и низкогорном поясах Большого Кавказа большие массивы обезлесенных участков заняты различными кустарниками (держидерево, шиповник, мушмула, боярышник и др.), которые встречаются единично и мелкими массивами на фоне луговой, лугово-степной и степной растительности. В большинстве случаев эти участки последовательно используются под посевами сельскохозяйственных культур (в бассейнах рек, Пирсагатчай, Гирдыманчай и др.), где имеются следы напашных террас, разделенных уступами высотой 1,5-2 м, которые покрыты кустарниками.

Своеобразие горно-лугово-степного и степного ландшафтов с благоприятными условиями рельефа расширяет сферу хозяйственной деятельности на низкогорном и среднегорном поясах Большого Кавказа; более благоприятные участки рельефа с гумидным и полугумидным климатами (Гусарский, Губинский, Шабранский, Шемахинский, и др. районы) широко используются под богарное земледелие (зерновые, виноград, картофель, подсолнечник и др.). Крутые склоны, неблагоприятные для развития земледелия, и более аридные низкогорные зоны Большого Кавказа широко используются как пастбища. Для развития животноводства, особенно овцеводства Гобустан и Джейранчель-Аджиноурское низкогорье являются ценными зимними пастбищами, где скот держится на зимний – осенний период на подножном корме.

Потенциальные возможности дальнейшего развития животноводства в пределах горно-степного комплекса огромны. Для более рационального использования горно-степного комплекса необходимо провести ряд мелиоративных (орошение, распашка, посев трав и др.) мероприятий.

Для защиты почвы от эрозии, оптимизации природной среды и более рационального использования ресурсов лугово-лесного, кустарникового и кустарниково-степного ландшафтов низкогорья и среднегорья, используемых под пастбища и сенокосы, необходимо запретить вырубку таких диких плодовых, ягодных деревьев и кустарников как груша, кизил, боярышник, облепиха, шиповник, барбарис и др. Создание рукотворных полезастных полос и выращивание на крутых склонах указанных деревьев улучшит влагосодержание, предотвратит эрозию земель, а использование их плодов в консервном производстве, как это было в 60-е годы, будет способствовать подъему экономики этих районов.

Полупустынный комплекс также широко развит в низкогорной части Юго-Восточного Кавказа в пределах восточной части Ленгебизского хребта, в южной и восточной частях Гобустана, Абшеронского полуострова, а также в нижней полосе низкогорья северо-восточного склона Большого Кавказа в междуречье Сумгаитчай и Атачай. Общая площадь его на юго-восточном погружении Большого Кавказа, ограниченного абсолютными высотами 200 м и 600 м, составляет около 6000 км² [4]. Однако на отдельных участках наиболее инсолируемых южных склонов речных долин данный тип ландшафта простирается до абсолютных высот 900-1000 м. В Гобустане, характеризующемся высокой аридностью климата, в связи с широким развитием грязевых вулканов, которые периодически подвергаются извержению, обновляя литогенную основу ландшафта соледержащими брекчиями, развита в основном галофитная (солелюбивая) растительность – жирная солянка, караган, шведка и др., которые со временем в связи с размывом солей сменяются менее солелюбивой растительностью (полынью, кенгизом и др.).

Полупустынные ландшафты имеют широкое развитие и в пределах Джейранчель-Аджиноурского низкогорья и охватывают высотные диапазоны низких гор от 150-200 до 300-400 м. Хотя на отдельных крутых склонах их верхняя граница смещается до абсолютных высот 500-600 м (Микаилов,

1982). Они в основном охватывают Прикуринскую полосу Джейранчеля к западу от линии Гуйругэнчи-Гюрзундаг, а восточнее оврага Шорсу ареалы полупустынных ландшафтов значительно расширяются за счет южной полосы Карвангыранской и других межгрядовых синклинальных понижений, расположенных между грядами Ортагаш, Гуйругэнчи (455 м) с юга и Кейрюккелан с севера. Восточнее вершины Гуйругэнчи, в связи с общим понижением рельефа и усилением аридизации климата, ареалы полупустынных ландшафтов расширяются, а по долине реки Габырры и суходолу Джейранчель данный тип ландшафта широкой (5-6 км) полосой вклинивается в низкие горы и достигает до вершины гряды Эльдарюгу, что обусловлено взаимодействием климатических и орогеоморфологических особенностей. В связи с орогеоморфологическим строением аналогичные ландшафты сформировались также в центральной части Аджиноурской котловины, занимая приозерные территории от 108 м (уровень озера Аджиноур) до 140-150 м абсолютной высоты, а также на южном склоне Ходжашенского (Ахарбахарского) хребта, где наиболее интенсивно протекает аридная денудация, обусловившая формирование бедленда и глинистого карста.

В связи с интенсивным освоением, концентрацией населенных пунктов и широким применением орошения, начавшегося ещё около 3000 лет назад, доисторический природный облик полупустынных ландшафтов и их пространственная структура подвергались глубокой трансформации и преобразовались в различные агроландшафты.

Территория полупустынных низкогорных ландшафтов Азербайджана широко используется в основном как весенне-осенние пастбища, но при наличии благоприятного рельефа с водообеспеченностью развивается орошаемое земледелие и садоводство (в основном виноградарство).

Полупустынные ландшафты также охватывают широкие территории наклонных равнин и низкогорья Нахичеванской автономной республики с абсолютными высотами 650-1300м. Начиная на западе с Садаракской равнины Тананам, Кангарли, Суст, Боюкдуз, Дуздаг, Гараултапа, Даридаг, Джульфа, Яйчы, Даста и до Ордубадской наклонной равнины. Эти геокомплексы отличаются резкой аридностью. Особенности антропогенного воздействия на полупустынные геокомплексы в первую очередь зависит от уровня развития и направления сельского хозяйства. В особенности в условиях орошаемого земледелия, садоводство естественные ландшафты заменяются различными конфигурациями антропогенных модификаций.

Следует отметить, что внутри полупустынного ландшафтного типа практически отсутствуют территории в той или иной степени не подверженные антропогенному воздействию. В результате активного антропогенного влияния полупустынные комплексы Садаракской, Тананамской, Шарурской, Кенгерлинской, Боюкдузской, Джульфинской, Яйчинской слабо и средне расчлененных наклонных равнин изменены на различные по степени устойчивости агроирригационные ландшафты. Подытоживая, отметим, что около 80% агроирригационных ландшафтов Автономной Республики формируется именно на территориях, занятых полупустынными ландшафтами (рис. 3).

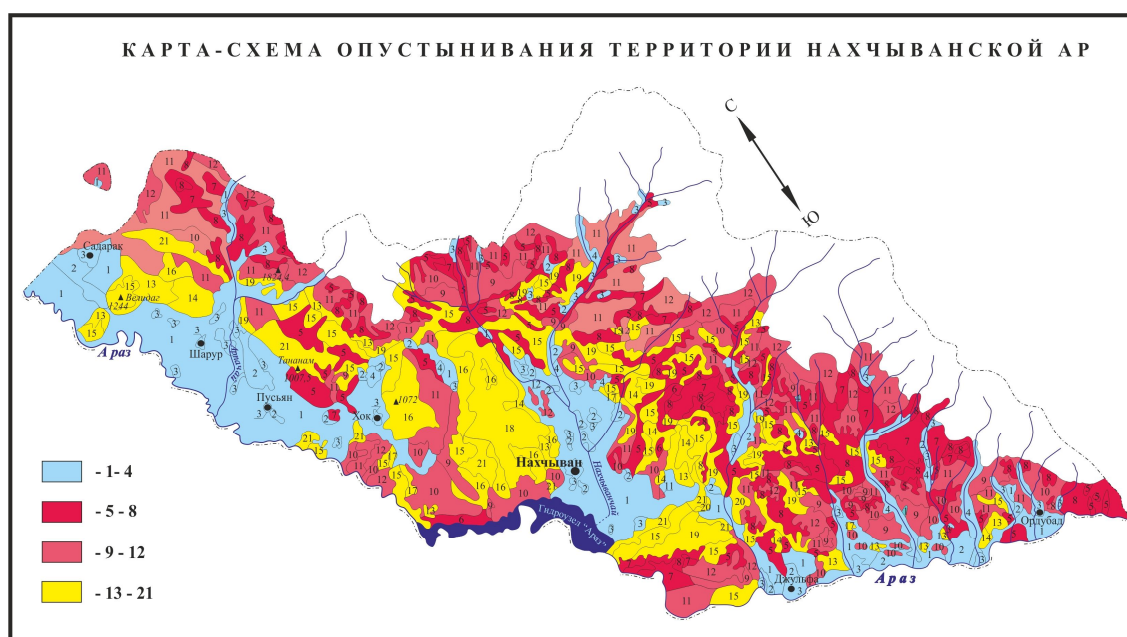


Рис.3. Карта-схема опустынивания территории Нахчыванской АР

- 1-4 Геокомплексы, неподверженные опустыниванию.
- 5-8 Геокомплексы, подверженные слабому опустыниванию.
- 9-12 Геокомплексы, подверженные опустыниванию среднего уровня.
- 13-21 Геокомплексы, подверженные интенсивному опустыниванию.

Различные садовые участки охватывают более 15 тыс. га территории расположены они в ландшафтных единицах полупустынных и сухих степей на выровненных склонах, широких речных долинах, наклонных равнинах. Более 50% пригодных земель (более 70 тыс.) остепненные горно-луговые ландшафты с ксерофитами используется как сенокосы, а полупустынные и сухие степи как зимние пастбища. В связи с интенсивным освоением как зимние, так и летние пастбища находятся на разной стадии деградации. Уменьшения биологического потенциала летних и зимних пастбищ и сенокосов природных комплексов еще более ускорило процессы опустынивания.

В системе мер борьбы против опустынивания самое важное значение имеют мероприятия по механическому закреплению песков, укреплению горных склонов для предотвращения эрозии, выращиванию культурных растений, фруктовых садов, кустарников, соблюдение норм выпаса, видовой состав трав, улучшение водного снабжения, регулировка режима грунтовых вод, строгое соблюдение норм и режима орошения и др. Среди них фитомелиоративные мероприятия имеют наибольшее значение.

Нормализация антропогенного влияния одно из важных мероприятий, направленных на предотвращения опустынивания. Здесь соблюдение норм выпаса, уменьшение степени загруженности пастбищ, применение сменной системы выпаса скота, предотвращение вырубки лесов и кустарников различными кооперативами, предприятиями и другими лицами, соблюдение норм орошения и др. многие из перечисленных процессов тесно связаны друг с другом. Так нарушение норм выпаса скота изменяет состояние почвенного покрова, видовой состав растений, продуктивность фитомассы, уровень грунтовых вод, микроклимат и др.

В основных пастбищах региона выпас скота превышает норму в 3-5 раз. В условиях аридного климата интенсивный выпас скота нарушает устойчивость склонов, увеличивает деградацию, создает очаги опустынивания. Поэтому если учитывать потенциальные возможности пастбищ, подсчитывать продуктивность и в зависимости от этого можно определить норму пастыби. Для упорядочения на пастбищах антропогенной загруженности в первую очередь должна быть применена система выпаса скота (рис.4). Оставление различных участков пастбищ на передышку восстанавливает утерянную биологическую продуктивность. Кроме этого добыча воды на пастбища, создание в аридных районах мало обеспеченных природными ключами и водами рек искусственных оросительных систем улучшает экологические условия ландшафтного комплекса, создаются условия для создания устойчивых комплексов.



Рис. 4. Чрезмерная нагрузка горных лугов – как одна из причин опустынивания.

Бессистемная вырубка лесов и кустарников создает на склонах потенциальные очаги развития процессов опустынивания. Так на склонах в связи с вырубкой лесов и кустарников уменьшаются возможности удержания почвой влаги, увеличение деятельности поверхностных вод, на большинстве участков активизируется плоскостной смыл. А интенсивное вымывание приводит к уничтожению корней мелких трав и кустарников и таким образом земли превращаются в интенсивные очаги опустынивания. Именно поэтому на аридных склонах гор необходим строгий запрет вырубки деревьев и кустарников.

Литература

1. Алиев Г. А. Лесные и лесостепные почвы северо-восточной части Большого Кавказа (в пределах Азербайджанской ССР) / Г. А. Алиев. – Баку, 1964.
2. Будагов Б. А. Ландшафты районов развития грязевых вулканов в Азербайджане / Б. А. Будагов, А. А. Микаилов, Х. И. Омарова. Фонд Ин-та географии. – Баку, 1972. – 258 с.
3. Будагов Б. А. Влияние антропогенных факторов на формирование ландшафтов Азербайджанской ССР / Б. А. Будагов, Я. А. Гарибов // Докл. АН Аз.ССР. – 1980. – Т. XXXVI, № 12. – С. 62 - 66
4. Будагов Б. А. Развитие и формирование ландшафтов Юго-Восточного Кавказа в связи новейшей тектоникой / Б. А. Будагов, А. А. Микаилов. – Баку: Элм, 1985. – 176 с.

5. Будагов Б. А. Антропогенные ландшафты / Б. А. Будагов, Я. А. Гарибов / Советско-Болгарский полевой географический симпозиум (экспедиция) «Советское Закавказье – Южная Болгария»: Путеводитель азерб. части. – Баку, 1986. – С. 142 - 145
6. Будагов Б. А. Современные ландшафты Азербайджана / Б. А. Будагов. – Баку: Элм, 1988.
7. Гулиева С. Ю. Устойчивое развитие горных геоконплексов в условиях усиления эколандшафтной напряженности (на примере Большого Кавказа) / С. Ю. Гулиева, И. Я. Кучинская. Труды ГО Азербайджана. – том X. – Баку. – 2006.
8. Гулиева С. Ю. Опустынивание в аридных и семиаридных горных геосистемах (на примере Нахиванской автономной республики) / С.Ю. Гулиева. – Баку, 2011.
9. Зейналова С. М. Индикационное дешифрирование аридных ландшафтов южного склона Юго-Восточного Кавказа: Дис. ... канд. геогр. наук. – Баку, 1998. – 185 с.
10. Керимова Э. Д. формирование и дифференциация ландшафтов районов развития грязевых вулканов (на примере Абшерон-Гобустанского района) / Э. Д. Керимова, Баку, 2010, 201 с
11. Кучинская И. Я. Ландшафтно-экологическая дифференциация горных геосистем (на примере северного склона Юго-Восточного Кавказа) / И. Я. Кучинская. – Баку, 2011.
12. Микаилов А. А. Результаты ландшафтно-геоморфологического дешифрирования КС азерб. части Большого Кавказа / А. А. Микаилов, А. С. Алиев, Э. К. Ализаде. Изв. АН Аз. ССР, серия наук о Земле. – 1985. – №3. – С. 98 - 103.
13. Микаилов А. А. Некоторые вопросы типизации горных ландшафтов Азербайджанской ССР по устойчивости антропогенных факторов / А. А. Микаилов, Я. А.Гарибов. Изв. АН Азерб. ССР, серия наук о Земле. – 1987. – №5.
14. Прилипко Л. И. Растительный покров Азербайджана / Л.И. Прилипко. – Баку: Элм, 1970. – 170с.
15. Шихлинский Э. М. Климатические карты. Атлас Азербайджанской ССР / Э. М. Шихлинский. – Баку-Москва, 1963. – С.41 - 64.
16. Шихлинский Э. М. Тепловой баланс Азербайджанской ССР / Э. М. Шихлинский. – Баку, «Элм», 1969.

Анотація. С. Ю. Гулієва, І. Я. Кучинська, Е. Д. Керімова **Проблеми сталого розвитку гірських гео - систем Азербайджану в умовах інтенсивного антропогенного освоєння.** У статті проводиться аналіз динаміки та сучасного розвитку аридних і семиаридних гірських геосистем під антропогенного впливом. Виявлено, що дані ландшафтні комплекси характеризуються слабкою здатністю до самовідновлення і навіть низький рівень антропогенного розвитку може порушити їх природну стабільність і трансформувати в різні види природно- антропогенних ландшафтів.

Ключові слова: гірські геосистеми, аридні і семиаридні ландшафти, антропогенний пресинг, грязьові вулкани, опустелювання.

Abstract. S. Yu. Guliyeva, I. Ya.Kuchinskaya, E .J. Kerimova **Problems of sustainable development of mountain geosystems of Azerbaijan in the conditions of intensive anthropogenous pressure.** In article the analysis of differentiation of modern arid and semiarid mountain geosystems of the Azerbaijan is carried out, dynamics of their development under amplifying anthropogenous influence is tracked. It is revealed, that the given landscape complexes are characterised by weak ability of self-restoration, and even at low level of anthropogenous development their natural stability is broken and they are transformed to various kinds of natural-anthropogenous landscapes.

Keywords: mountain geosystems, arid and semiarid landscapes, anthropogenic pressure, mud volcanoes, desertification.

Поступила в редакцію 31.01.2014 г.