

УДК 631.95
AGRIS F01

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/47>

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ГУСАР-ГОНАККЕНДСКОМ КАДАСТРОВОМ РАЙОНЕ

©Исаева С. Ш., Бакинский государственный университет,
г. Баку, Азербайджан, sema_13@mail.ru

MAIN PROBLEMS OF LAND USE IN GUSAR-GONAKKEND CADASTRAL DISTRICT

©Isayeva S., Baku State University, Baku, Azerbaijan, sema_13@mail.ru

Аннотация. Работа посвящена изучению земельных ресурсов Гусар-Гонаккендского кадастрового района. Проведен анализ состояния плодородия почв, выявление проблем и причин в землепользовании. Проведен анализ фондовых и картографических материалов по объекту исследования. В ходе исследования выявлено, что основными проблемами в использовании исследуемых земель являются уменьшение лесного фонда и снижение плодородия почв, увеличение солонцеватости и эрозии почв. Установлено, что 53,2% (241492 га) земель Гусар-Гонаккендского кадастрового района эродированы, из них — 41,7% (100702 га) слабоэродированы, 30,8% (74380 га) — среднеэродированы, 27,5% (66 410 га) — сильно эродированы. Площадь лесов на изучаемой территории 49 111 га, т.е. 10,81% общей площади. Бессистемная вырубка лесов и незакладка новых лесов привели к значительному их сокращению 48,9% (19741 га). Плодородие земель Гусар-Гонаккендского кадастрового района снизилось в результате интенсивного использования в сельском хозяйстве. Под пашню использовано 16,92% земель I группы, 51,88% земель II группы и 27,69% земель III группы. 2,2% (10 000 га) площади изучаемой территории подвержены осолонцеванию.

Abstract. The work is devoted to the study of land resources of the Gusar-Gonakkend cadastral district. The analysis of the state of soil fertility and the identification of problems and causes in land use are carried out. The analysis of fund and cartographic materials on the object of study is carried out. The study revealed that the main problems in the use of the studied lands are a decrease in the forest fund and a decrease in soil fertility, an increase in salinity, and soil erosion. It was found that 53.2% (241,492 hectares) of the lands of the Gusar-Gonakkend cadastral district are eroded, of which 41.7% (100,702 hectares) are slightly eroded, 30.8% (74,380 hectares) are moderately eroded, and 27.5% (66,410 hectares) are heavily eroded. The area of forests in the study area is 49,111 hectares, i.e., 10.81% of the total area. Unsystematic logging and failure to establish new forests have led to a significant reduction of 48.9% (19,741 ha). The fertility of the lands of the Gusar-Gonakkend cadastral region has decreased as a result of intensive use in agriculture. 16.92% of the lands of group I, 51.88% of the lands of group II, and 27.69% of the lands of group III are used for arable land. 2.2% (10,000 ha) of the area of the study territory is subject to alkalization.

Ключевые слова: Гусар-Гонаккенд, плодородие, эрозия почв, солонцеватость, лесные ресурсы.

Keywords: Gusar-Gonakkend, fertility, soil erosion, salinity, forest resources.

После 90-х годов XX века, в связи с обретением Азербайджаном независимости, социально-экономическая ситуация изменилась, причем многие изменения коснулись общего земельного фонда Республики, в том числе земельного фонда Гусар-Гонаккендского кадастрового района: изменилась структура Земельного фонда, в связи с проведением земельной реформы хозяйства (колхозы и совхозы) были распределены между землепользователями и переданы в государственную, муниципальную и частную собственность, что увеличило число землевладельцев и арендаторов. Однако имело место противоречие в землепользовании, так как состояние земель и урожайность в хозяйствах с близкими природно-климатическими условиями были различными в зависимости от таких факторов, как уровень применяемых агротехнических и мелиоративных приемов, нормы внесения удобрений, применение севооборотов и т.д. В связи с этим изучение земель Гусар-Гонаккендского кадастрового района выявило ряд проблем, связанных с нецелевым и неэффективным использованием земельных ресурсов, необходимостью совершенствования системы эффективного использования исследуемых земель, которые интенсивно используются в сельском хозяйстве региона [16-18].

Материалы и методы

В ходе исследований были систематизированы и проанализированы материалы о почвенном и растительном покрове, рельефе, почвообразующих породах Губинского, Гусарского, Шабранского, Сиязанского, Хызинского районов, входящих в Гусар-Гонаккендский кадастровый район, а также литературные, фондовые и картографические материалы по объекту исследования, и результаты почвенно-полевых исследований проведенных в 2014-2016 гг.

Использованы почвенные карты масштабов 1:10000 и 1:25000, карты землеустройства масштаба 1:50000 административных районов, входящих в Гусар-Гонаккендский кадастровый район, агрохимические картограммы, карт-схемы, годовые отчеты, таблицы, журналы и другие источники земельного учета по количественным и качественным показателям.

Результаты и их обсуждение

Гусар-Гонаккендский кадастровый район расположен на северо-восточном склоне Большого Кавказа, высотные отметки которого меняются от 1500 м до 150 м над уровнем моря, преимущественно в среднегорных и низкогорных районах, однако в этот кадастровый район включены и высокогорные почвы Халтан-Хыналыгского кадастрового подрайона, поэтому на изучаемой территории встречаются 3 почвенно-климатические зоны [1].

Каждая почвенно-климатическая зона претерпела различную степень изменений. После изучения современного состояния землепользования в Гусар-Гонаккендском кадастровом районе, проведения качественной и экологической оценки земель нами были определены основные проблемы землепользования. Сложные условия рельефа, своеобразные климатические особенности республики, проведение вспашки и обработки почв на пологих склонах не поперек, а по горизонтали склона, несоблюдение почвозащитных мероприятий, а также интенсивность экзогенных процессов привели к развитию и широкому распространению процесса эрозии на территории республики [2].

Около 42% территории Республики составляют эродированные земли [3].

Известно, что морфологическая строение, структура почв подверженных эрозии, нарушается, а плодородие значительно снижается из-за вымывания верхнего слоя. При изучении современного состояния землепользования на территории Гусар-Гонаккендского

кадастрового района была изучена степень эродированности почв, так как объектом исследования является горная местность. Установлено, что 32,8% горно-луговых земель, расположенных в высокогорной зоне Гусар-Гонаккендского кадастрового района и входящих в состав Халтан-Хыналыгского кадастрового подрайона, не эродированы, а 67,2% (115 565 га) — эродированы в различной степени (Таблица 1).

Таблица 1

ЗЕМЕЛИ ГУСАР-ГОНАККЕНДСКОГО КАДАСТРОВОГО РАЙОНА, га

Почвы	Общая S, га	Степень эродированности				
		Неэродированные	Эродированные	В том числе		
				слабо	средне	сильно
Горно-луговые	171973	56408	115565	35825	27389	52351
Горно-лесные	40370	20629	19741	10502	4738	4501
Горно-коричневые	146824	64456	82368	22075	27364	33029
Горно-серо-коричневые	58486	35576	22910	8797	8133	5980
Итого	453932	212440	241492	100702	74380	66410

В связи с тем, что примитивные и лугово-торфяные подтипы горно-луговых почв с большим уклоном и очень сильно фрагментированным рельефом сильноэродированы (45,3%, 52351 га), а 31% (35825 га) территории слабоэродированы. Средней степени эрозия обнаружена на 27 389 га горно-луговых почв.

Учитывая, что Халтан-Хыналыгский кадастровый подрайон охватывает летние пастбища, основной причиной интенсивного вымывания этих земель и усиления эрозионных процессов является перевыпас скота на альпийских и субальпийских лугах. В связи с вырубкой лесов в лесной зоне Гусар-Гонаккендского кадастрового района ускорилась поверхностная эрозия, что привело к значительному ухудшению условий лесоразведения и ослаблению естественного возобновления. Рельеф горно-лесных бурых почв в этом районе состоит из сильно фрагментированных среднегорий и горно-долинных котловин, тесно перемежающихся горными реками, и подвержен сильной эрозии [4].

Если мы посмотрим на интенсивность эрозии горно-лесной зоны Гусар-Гонаккендского кадастрового района, то увидим, что почти половина зоны (48,9%) эродирована, а слабоэродированные земли по площади (53,2%, 10502 га) преобладают над средне- и сильноэродированными почвами (соответственно 24% и 22,8%) (Таблица 1). Горно-коричневые остепненные почвы Гусар-Гонаккендского кадастрового района широко используются под многолетние насаждения. Отмечается высокая интенсивность эрозионных процессов [16-18].

Рельеф этих территорий холмисто-волнистый, что является одним из основных условий относительной высокой эродированности и смыва верхнего слоя почв, формирующихся под степной растительностью. Таким образом, на неэродированных горно-коричневых остепненных почвы приходилось 43,9% площади, а на эродированных — 56,1%. Согласно Таблице 1, площадь сильноэродированных земель (40,1%, 33029 га) преобладала над слабосмытыми (26,8%, 22075 га) и среднесмытыми (33,1%, 27264 га) почвами.

В зоне горно-серо-коричневых (каштановых) почв Гусар-Гонаккендского кадастрового района 60-70% целинных земель эродированы в различной степени, мощные и полноразвитые разновидности этих почв встречаются на относительно слабых наклонных равнинах. Крутизна склона здесь увеличивается с 5-10⁰ до 20-25⁰. Средне- и

сильноэродированные виды горно-серо-коричневых (каштановых) почв под кустарниками и слаборазвитыми степными травами в основном используются под пастбища [5].

Согласно диаграмме на Рисунке, отражающей эрозионное состояние земель Гусар-Гонаккендского кадастрового района, более половины площади (53,2%, 241492 га) эродировано в различной степени, где преобладает слабоэродированные земли (41,7%, 100702 га), среднеэродированные земли составляет 30,8% (74380 га), а сильноэродированные составляют 27,5% (66410 га) от общей территории кадастрового района.

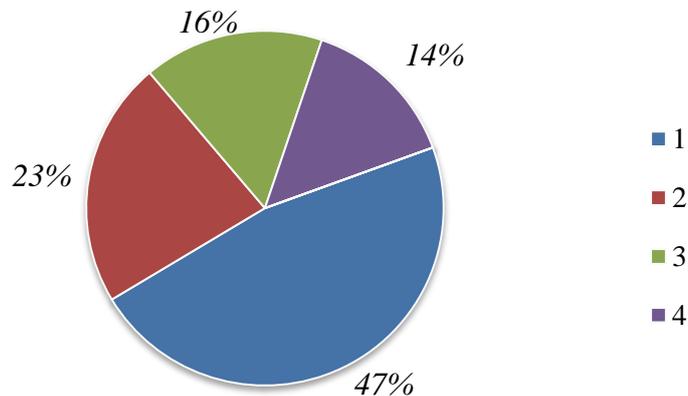


Рисунок. Эродированные земли Гусар-Гонаккендского кадастрового района: 1 - незэродированные; 2 - слабоэродированные; 3 - среднеэродированные; 4 - сильноэродированные

Сокращение лесных ресурсов. На территории Гусар-Гонаккендского кадастрового района основная часть лесов расположена на горных склонах, на высоте от 600 м до 1500 м над уровнем моря, в низкогорных и среднегорных районах. Густые дубово-грабовые и буковые леса раскинулись на высоте 600-1400 м над уровнем моря. От 600 м до 900 м над уровнем моря распространены дубово-грабовые, на высоте 700-900 м чистограбовые, на высоте 900-1400 м буковые леса. По данным А. Долханова [6], современная верхняя граница лесов в горных районах республики проходит по средней высоте 1600-2000 м.

В верховьях хребта южного склона Большого Кавказа склоны очень крутые и резко расчлененные, поэтому населенные пункты располагаются в основном в нижней, а иногда и в средней горно-лесной зоне. Основной причиной снижения верхней климатической границы лесов исследуемой территории была длительное время бессистемный выпас кочевого скота в пастбищной зоне, т.е. в верхней границе леса. Здесь, в районе, где опустилась климатическая граница, лес сменился в основном луговой и остепненно-луговой растительностью. Здесь верхняя граница леса в Мухачайской котловине снизилась до 1800-2000 м, в Гошачайской котловине до 1550-1650 м, а в Закичайской котловине до 2000-2100 м.

Согласно нашим исследованиям лесная зона, входящая в состав Гусар-Гонаккендского кадастрового района, сильно пострадала от антропогенного воздействия. Бессистемная вырубка лесов и незакладка новых лесов привели к значительному сокращению лесного покрова и создали благоприятные условия для развития эрозионного процесса.

Как видно из Таблицы 1, 19741 га лесных угодий на исследуемой территории были подвержены различной степени эрозии. Причиной этого было то, что длительное время большое количество лесов в этой местности вырубалось населением и использовалось под посадки.

По результатам наших исследований площадь лесов на изучаемом объекте была небольшой — 49 111 га, т.е. всего 10,81% площади. Установлено, что в лесах Гусар-

Гонаккендского кадастрового района в результате антропогенного воздействия произошли следующие деградационные процессы: сокращение площади лесов; обеднение состава пород деревьев; снижение производительности; замена лесных почв остепненными землями; потеря ценных видов растений; ухудшение санитарного состояния лесов; сокращение запасов дров.

Снижение почвенного плодородия. По данным литературных источников, почвенная экосистема имеет очень большие жизненные функции, но под воздействием природных и антропогенных факторов подвергается различной степени эрозии, теряет плодородие, постепенно деградирует и выводится из сельскохозяйственного оборота [7].

Длительное неправильное использование склоновых земель, многолетнее применение монокультуры, несоблюдение почвозащитных агротехнических мероприятий приводят к вымыванию верхнего плодородного слоя почвы, в результате чего плодородие почвы значительно снижается [8].

Из-за несоблюдения севооборота в системе горного земледелия, недостаточного обеспечения минеральными удобрениями, в том числе органическими, неправильного применения агротехнических мероприятий происходит вымывание плодородного слоя почвы, что в свою очередь приводит к потерям большого количества гумуса, азота, фосфора и других питательных веществ. Исследования показали, что в эродированных почвах в первую очередь укорачивается почвенный профиль, нарушается морфологическое строение, ухудшаются водно-физические свойства почвы, резко снижается количество гумуса и питательных веществ [9-11].

Согласно исследованиям Ч. А. Алиева, на горно-лесных коричневых почвах северо-восточного склона Большого Кавказа проведение вырубki деревьев для посева сельскохозяйственных культур, выпас скота, вспашка и культивационные работы на крутых склонах по склону вызвали сильные эрозионные процессы [5]. По исследованиям автора количество гумуса и поглощенных оснований в остепненных серо-коричневых почв Гусарского и Губинского районов снижается, так как содержание гумуса в верхнем слое среднесмытых почв составляет 1,75-1,79%, у сильносмытых видов наблюдалось снижение на 0,98-1,1%.

При этом количество азота в неэродированных почвах составляет 0,21-0,26%, количество подвижного фосфора 28,5-34,0 мг/кг, обменного калия 880,6-440,7 мг/кг, а в сильноэродированных породах соответственно 0,06%; 9,6 мг/кг; 95,2 мг/кг. На неэродированных горно-серо-коричневых (каштановых) почвах под пастбищами Губинского района количество гумуса составляет 3,24 %, на среднесмытых — 1,44 %, на сильносмытых — 1,09%; а в почвах, используемых под многолетние культуры, количество гумуса в несмытых вариантах составило 2,88%, а в среднесмытых — 1,52%.

Согласно исследованиям Г. А. Гияси проведенных в остепненно-горно-коричневых почвах Гусарского района, горные степи, образовавшиеся за счет вырубki лесов около сельских территорий, интенсивно используются под сельскохозяйственные культуры, эти территории эродированы из-за неправильного соблюдения агротехнических мероприятий [12]. По исследованиям автора, количество гумуса в пахотном слое на среднесмытых остепненных горно-коричневых почв составляло 1,59-1,71%, а на сильносмытых участках — 1,12-1,43%.

По исследованиям М. М. Ашурова у слабосмытых серо-коричневых почвах вокруг села Чубуглу Гусарского района содержание гумуса по профилю составила 0,74-2,12%, общего азота 0,06-0,16%, в среднесмытых почвах: содержание гумуса 0,44-1,72% , общего азота 0,03-0,15%; подвижного фосфора 14,18-25,03 мг/кг, обменного калия 325,07-443,16 мг/кг; в

сильносмытых почвах: содержание гумуса 0,41-1,12%, общего азота 0,03-0,15%, подвижного фосфора 12,11-20,01 мг/кг, обменного калия 253,67-154,12 мг/кг [13, 14].

В результате исследований Р. А. Абдуллаева [15] на северо-восточном склоне Большого Кавказа было установлено, что расположение вовлеченных в сельскохозяйственный оборот земель на различных склонах крутизны и ненадлежащее соблюдение агротехнических правил создали условия для развития линейной и овражной эрозии в этих массивах.

Проведен анализ земель Гусар-Гонаккендского кадастрового района на основе открытой бонитетной шкалы и фондовых материалов по распределению земель под пахотными и многолетними культурами хозяйств, входящих в объект исследования, по группам качества (Таблица 2).

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПОЧВ ПОД МНОГОЛЕТНИМИ КУЛЬТУРАМИ
 ГУСАР-ГОНАККЕНДСКОГО КАДАСТРОВОГО РАЙОНА ПО ГРУППАМ КАЧЕСТВА

Качественные группы земель	Многолетние культуры		Пашня	
	га	%	га	%
I – земли высокого качества	65458	44,58	11562	16,92
II – земли хорошего качества	51120	34,82	35460	51,88
III – земли среднего качества	30246	20,60	18924	27,69
IV – земли низкого качества	-	-	2400	3,51
Итого	146 824	100,0	68346	100,0

Как видно из Таблицы 2, если рассматривать распределение среднегорных и низкогорных земель Гусар-Гонаккендского кадастрового района по группам качества, то 44,58% (65 458 га) земель, используемых под многолетними культурами, относятся к качественным землям, 34,82% к землям хорошего качества и 20,60% к землям среднего качества.

Определено, что 16,92% земель высокого качества, 51,88% — 35460 га земель II группы, 27,69% — земель среднего качества, и 2400 га (3,51%) земель низкого качества низкогорной зоны используются под пашню. Все вышеизложенное подтверждает, что плодородие земель Гусар-Гонаккендского кадастрового района снизилось в результате интенсивного использования в сельском хозяйстве.

Солонцеватость является одним из факторов, негативно влияющих на высокую и стабильную урожайность сельскохозяйственных культур на орошаемых территориях страны. Также солонцеватость является одним из факторов, играющих важную роль в экологии земель республики. Негативное влияние осолонцевание почв на развитие и урожайность сельскохозяйственных культур обусловлено наличием в почвенном растворе соды и карбонатов натрия и магния в поглощающем комплексе. По исследованиям Г. Ш. Мамедова 11,2% (508270 га) земель, используемых в сельском хозяйстве Азербайджана, солонцеватые, из них 75,5% слабосолонцеватые, 20,1% среднесолонцеватые, 4,2% сильносолонцеватые [3].

Из них осолонцеванию подверглись 2,8% пашни, 10,3% многолетних угодий, 17,1% сенокосов и пастбищных угодий. Согласно составленной нами земельной карте-схеме Гусар-Гонаккендского кадастрового района осолонцеванию подверглось 2,2% (10 000 га) от общей площади исследуемого района. Солонцеватость наблюдалась в основном на горных серо-коричневых (каштановых) почвах — 24,6%, из них 23,4% (5 800 га) горно-серо-коричневые (каштановые) обыкновенные и 43% (4 200 га) горно-серо-коричневые (каштановых) светлые почвы подверглись низкой степени осолонцеванию.

Вывод

В результате исследований выявлено, что основными проблемами в использовании земель изучаемой территории являются сокращение лесных ресурсов и уменьшение плодородия почв, увеличение солонцеватости и эрозии почв. В целях эффективного использования и охраны земель Гусар-Гонаккендского кадастрового района разработана система агролесомелиоративных мероприятий, которое состоит из осуществления противозерозионных мероприятий, восстановления и увеличения площади лесов, усовершенствование системы землепользования, увеличения площади многолетних насаждений, посадка лесозащитных полос, предотвращение осолонцевания почв.

Список литературы:

1. Babayev M.P., Cəfərov A.M., Cəfərova Ç.M. Böyük Qafqazın müasir bitki örtüyü. Bakı: Elm, 2017. 188 s.
2. Abdullayev R. A. Böyük Qafqazın cənub-şərq yamacının torpaq deqradasiyası və onun qarşısının alınması yolları: Müəllif avtoreferatı. diss. ... kənd təsərrüfatı elmləri namizədi Sci. Bakı, 2014. 20 s.
3. Məmmədov G. Ş. Azərbaycanda torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin sosial-iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı: Nauka, 2007. 854 s.
4. Tağıyev F.D. Quba rayonunda torpaq eroziyası problemi // Torpaqşünaslıq və aqrokimyə. 2013. T. 21. № 1. səh. 622-627.
5. Алиев Ч. А. Устойчивость к эрозии основных типов почв сельскохозяйственной зоны северо-восточного склона Большого Кавказа: Дисс. ... канд.с.-х. наук. Баку, 1970. 175 с.
6. Dolxanov A., Dadaşova L., Qarayev A. Azərbaycanda davamlı meşə idarəçiliyinin əsasları. Bioekoloji tələblər. Bakı: Nauka, 2012. 232 s.
7. Ji C., Li X., Jia Y., Wang L. Dynamic assessment of soil water erosion in the three-north shelter forest region of China from 1980 to 2015 // Eurasian Soil Science. 2018. V. 51. P. 1533-1546. <https://doi.org/10.1134/S1064229318120050>
8. Wong M. K., Selliah P., Ng T. F., Amir Hassan M. H., Van Ranst E., Inubushi K. Impact of agricultural land use on physicochemical properties of soils derived from sedimentary rocks in Malaysia // Soil Science and Plant Nutrition. 2020. V. 66. №1. P. 214-224. <https://doi.org/10.1080/00380768.2019.1705180>
9. Huo L. F., Liang L., Abbas A., White D., Ding Q. S., Wang X. C., He R. Y. Soil disturbance under small harvester traffic in paddy-based smallholder farms in China // Agronomy Journal. 2020. V. 112. №2. P. 1441-1451. <https://doi.org/10.1002/agj2.20134>
10. Obrycki J. F., Karlen D. L. Optimizing Iowa land use: Past perspectives for current questions // Journal of Soil and Water Conservation. 2018. V. 73. №6. P. 693-704. <https://doi.org/10.2489/jswc.73.6.693>
11. Шабанов Д. А., Холина Т. А. Деградация почв высокогорных экосистем северо-восточного склона Большого Кавказа и их охрана // Роль почв в биосфере и жизни человека. 2015. С. 136-138.
12. Гияси Г. А. Восстановление плодородия эродированных горно-лесных коричневых остепненных почв Кусарского района путем посева многолетних трав: дисс. ... канд. с.-х. наук. Баку, 1973. 161 с.
13. Aşurov M.M. Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsində eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin bərpası yolları: Dissertasiyanın avtoreferatı. diss...cand. kənd təsərrüfatı Sci. Bakı, 2015. 20 s.

14. Ашуров М. М. Значение тростника в восстановлении плодородия эродированных серо-бурых почв // Материалы III Республиканской научной конференции. Баку, 2014. С. 428-434.
15. Абдуллаев Р. А. Лесомелиоративные мероприятия против деградации земель // Развитие географической науки в годы независимости: Материалы конференции. Баку, 2013. С. 406-410.
16. Исаева С. Ш. Бонитировка почв Гусар-Гонагкендского кадастрового района Азербайджанской Республики // Известия ОГАУ. 2020. №5 (85). С. 17-21.
17. Исаева С. Ш. Агроэкологические особенности горно-серо-коричневых почв Гусар-Гонагкендского кадастрового района Азербайджана // Отражение био-, гео-, антропоферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове: Материалы VII Международной научной конференции. Томск, 2020. С. 230-233.
18. Исаева С. Ш. Экологическая оценка почв Гусар-Гонагкендского кадастрового района Азербайджана // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2020. №3. С. 46-54. <https://doi.org/10.31677/2072-6724-2020-56-3-46-54>

References:

1. Babaev, M. P., Dzhafarov, A. M., & Dzhafarova, Ch. M. (2017). *Sovremenniy rastitel'nyi pokrov Bol'shogo Kavkaza*. Baku. (in Azerbaijani).
2. Abdullaev, R. A. (2014). *Degradatsii zemel' yugo-vostochnogo sklona Bol'shogo Kavkaza i puti ee predotvrashcheniya: Avtoref. diss. ... kand.s.-kh. nauk*. Baku. (in Azerbaijani).
3. Mamedov, G. Sh. (2007). *Sotsial'no-ekonomicheskie i ekologicheskie osnovy effektivnogo ispol'zovaniya zemel'nykh resursov Azerbaidzhana*. Baku. (in Azerbaijani).
4. Tagiev, F. D. (2013). Problema erozii pochv na territorii Gubinskogo raiona. *Pochvovedenie i agrokimiya*, 21(1), 622-627. (in Azerbaijani).
5. Aliev, Ch. A. (1970). *Ustoichivost' k erozii osnovnykh tipov pochv sel'skokhozyaistvennoi zony severo-vostochnogo sklona Bol'shogo Kavkaza: Diss. ... kand.s.-kh. nauk*. Baku. (in Russian).
6. Dolkhanov, A., Dadashova, L., & Garaev, A. (2012). *Osnovy ustoichivogo lesopol'zovaniya v Azerbaidzhane. Bioekologicheskie trebovaniya*. Baku. (in Azerbaijani).
7. Ji, C., Li, X., Jia, Y., & Wang, L. (2018). Dynamic assessment of soil water erosion in the three-north shelter forest region of China from 1980 to 2015. *Eurasian Soil Science*, 51, 1533-1546. <https://doi.org/10.1134/S1064229318120050>
8. Wong, M. K., Selliah, P., Ng, T. F., Amir Hassan, M. H., Van Ranst, E., & Inubushi, K. (2020). Impact of agricultural land use on physicochemical properties of soils derived from sedimentary rocks in Malaysia. *Soil Science and Plant Nutrition*, 66(1), 214-224. <https://doi.org/10.1080/00380768.2019.1705180>
9. Huo, L. F., Liang, L., Abbas, A., White, D., Ding, Q. S., Wang, X. C., & He, R. Y. (2020). Soil disturbance under small harvester traffic in paddy-based smallholder farms in China. *Agronomy Journal*, 112(2), 1441-1451. <https://doi.org/10.1002/agj2.20134>
10. Obrycki, J. F., & Karlen, D. L. (2018). Optimizing Iowa land use: Past perspectives for current questions. *Journal of Soil and Water Conservation*, 73(6), 693-704. <https://doi.org/10.2489/jswc.73.6.693>
11. Shabanov, D. A., & Kholina, T. A. (2015). Degradatsiya pochv vysokogornykh ekosistem severo-vostochnogo sklona Bol'shogo Kavkaza i ikh okhrana. In *Rol' pochv v biosfere i zhizni cheloveka* (pp. 136-138). (in Russian).

12. Giyasi, G. A. (1973). Vosstanovlenie plodorodiya erodirovannykh gorno-lesnykh korichnevykh ostepnennykh pochv Kusarskogo raiona putem poseva mnogoletnikh trav: diss. ... kand. s.-kh. nauk. Baku. (in Russian).
13. Ashurov, M. M. (2015). Puti vosstanovleniya plodorodiya erodirovannykh pochv v severo-vostochnoi chasti Bol'shogo Kavkaza: Avtoref. diss ... kand. s.-kh. nauk. Baku. (in Azerbaijani).
14. Ashurov, M. M. (2014). Znachenie trostnika v vosstanovlenii plodorodiya erodirovannykh sero-burykh pochv. In *Materialy III Respublikanskoi nauchnoi konferentsii, Baku*, 428-434.
15. Abdullaev, R. A. (2013). Lesomeliorativnye meropriyatiya protiv degradatsii zemel'. In *Razvitie geograficheskoi nauki v gody nezavisimosti: Materialy konferentsii, Baku*, 406-410. (in Russian).
16. Isaeva, S. Sh. (2020). Bonitirovka pochv gusar-gonagkenskogo kadaastrovogo raiona azerbaidzhanskoi respubliki. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, (5 (85)), 17-21. (in Russian).
17. Isaeva, S. Sh. (2020). Agroekologicheskie osobennosti gorno-sero-korichnevykh pochv Gusar-Gonagkenskogo kadaastrovogo raiona Azerbaidzhana. In *Otrazhenie bio-, geo-, antroposfernykh vzaimodeistvii v pochvakh i pochvennom pokrove: Materialy VII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, Tomsk.*, 230-233. (in Russian).
18. Isaeva, S. Sh. (2020). Ekologicheskaya otsenka pochv Gusar-Gonagkenskogo kadaastrovogo raiona Azerbaidzhana. *Bulletin of NSAU (Novosibirsk State Agrarian University)*, (3), 46-54. (in Russian). <https://doi.org/10.31677/2072-6724-2020-56-3-46-54>

Работа поступила
в редакцию 08.11.2024 г.

Принята к публикации
12.11.2024 г.

Ссылка для цитирования:

Исаева С. Ш. Основные проблемы землепользования в Гусар-Гонаккендском кадастровом районе // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №12. С. 376-384. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/47>

Cite as (APA):

Isayeva, S. (2024). Main Problems of Land Use in Gusar-Gonakkend Cadastral District. *Bulletin of Science and Practice*, 10(12), 376-384. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/47>