

УДК 581.5  
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/69/06>

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РЕЛЬЕФА И КЛИМАТА  
ЛЕСНЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ  
ЮГО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КАВКАЗА НА ОСНОВЕ ГИС**

©Исмаилова Н. А., канд. биол. наук, Институт почвоведения и агрохимии НАН  
Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

**ECOLOGICAL ASSESSMENT OF RELIEF AND CLIMATIC PARAMETERS  
ON THE BASIS OF GIS OF FOREST-LANDSCAPE COMPLEXES  
OF THE SOUTH-EASTERN PART OF THE GREATER CAUCASUS**

©Ismailova N., Ph.D., Institute Soil Science and Agrochemistry of Azerbaijan,  
Baku, Azerbaijan

*Аннотация.* Территории юго-восточной части Большого Кавказа, покрытые лесной растительностью по рельефу, климату и почвенно-растительному покрову можно подразделить на отличающихся друг от друга 3 почвенно-экологических района или лесной формации. Таковыми являются: грабово-буково-дубовые мезофильные леса среднегорья; дубово-грабовые ксерофитные леса низкогорья; аридные леса низкогорий с можжевельником. С использованием степени проявления показателей рельефа и климата на юго-восточном склоне Большого Кавказа в сочетании оценочным шкалам экологических потребностей растений и итоговым бонитировочным баллам почв, были установлены экологические баллы лесных формаций на данной территории.

*Abstract.* The forest-covered areas of the south-eastern part of the Greater Caucasus can be divided into three soil-ecological regions or forest formations, which differ from each other in relief, climate, soil and vegetation. These are: hornbeam-beech-oak mesophilic forests of the middle mountains; lowland oak-hornbeam xerophyte forests; Arid forests with low mountain juniper composition. Ecological points of forest formations spread in the area were found using price scales and final quality points of soils in accordance with the ecological requirements of plants in the south-eastern part of the Greater Caucasus.

*Ключевые слова:* экологическая оценка, экологические баллы, климат, рельеф, лесная формация.

*Keywords:* ecological assessment, ecological points, climate, relief, forest formation.

Одной из важных элементов при экологической оценке почв, является составление шкал по степени их проявления. В связи с чем особую актуальность приобретают выявление признаков и показателей, позволяющих объективно оценить функционирование конкретных экосистем и биогеоценозов. При составлении оценочных шкал по отдельным признакам проявления, Г. Ш. Мамедов [3] также воспользовался данными засоленности, солонцеватости, агрегированности и климатическими показателями.

С. З. Мамедова при экологической оценке воспользовалась шкалами, отражающими показатели окружающей среды, что в свою очередь значительно повысила объективность при

оценке экосистемы [4]. Автор обратила внимание при определении экологических баллов на растительный покров поверхности, что улучшило экологическую оценку и приблизило ее к агроэкосистемам.

#### *Объект и методика исследований*

Используя данные исследователей, а также альтернативные методы, были разработаны оценочные шкалы по характеристикам рельефа и климатических показателей лесных формаций юго-восточного склона Большого Кавказа.

Лесные формации на юго-восточном склоне Большого Кавказа подразделяются на мезофильные, ксерофитные и аридные леса. Лесной пояс расположен между поясами ксерофитов сухостепей низкогорья (600–800 м) и субальпийскими лугами (1800–2000 м). Лесной пояс в основном представлен 10 видами деревьев и кустарниками. По занимающей площади доминируют бук, граб и дуб, а также встречаются ясень, клен, тополь, береза и другие деревья и кустарники. Среди разновидностей дуба на северо-восточной части Большого Кавказа наиболее распространены иберис и восточный дуб.

В поясе распространения ибериса среднегодовая температура воздуха составляет 10,3–13,3 °С, а количество атмосферных осадков — 430–1327 мм, а в поясе формирования восточного дуба количество выпадающих осадков составляет 600–1400 мм. Иберис выделяется адаптацией к засухоустойчивости, низким температурам и отличается морозоустойчивостью. По таким показателям иберис считают ксерофитной растительностью, которая оказалась способной создать целый пояс [1].

При исследованиях на лесном массиве юго-восточного склона Большого Кавказа, были исследованы в основном леса Исмаиллинского, Ахсуинского и Шамахинского районов, а также архивные материалы. Как уже отмечалось выше, в зависимости от рельефных условий, климатических показателей и почвенного покрова, регион можно подразделить на 3 почвенно-экологический район.

В отличие от южного склона Большого Кавказа (Балаканский, Загатальский, Шекинский, Гахский, Огузский, Габалинский административные районы) юго-восточный склон Большого Кавказа наиболее интенсивно подвержен антропогенному воздействию. В связи с чем, биоразнообразие лесного состава нельзя считать полностью естественной т. к. леса можно встретить только между верхнем ярусом и правобережьем выше бассейна Пирсаатчай. Таким образом, в рамках объекта исследования на средне и низкогорьях. на бурых горнолесных и коричневых горнолесных почвах распространены буково-грабово-дубовые, грабово-дубовые и другие смешанные леса.

Буково-грабово-дубовые смешанные леса, являясь мезофильными, сформированы на бурых горнолесных почвах, где доминирующим являются буковые леса. Для развития буковых лесов, основными условиями являются продолжительность вегетационного периода не менее 5 месяцев, максимальная температура выше 5 °С течении 345 суток и количество атмосферных осадков не менее 500 мм. Бук относится к роду мезофиллов. Они формируются в условиях избыточной увлажненности, создавая густой лесной покров. Бук довольно устойчив к низким температурам и встречается до субальпийских лугов. Но в Азербайджане климат пояса буковых лесов несколько отличается. Так, в Габалинском районе среднегодовая температура воздуха составляет 10,6 °С, а температура самого жаркого месяца повышается до 22 °С. При этом не достача атмосферных осадков и относительной увлажненности и довольно высокие температуры воздуха препятствуют полноценному развитию бука [2].

Аридные леса в Азербайджане распространены в предгорной зоне, при скудности увлажнения и наличии высоких температур, и носит в основном почвозащитный характер.

Основной представитель аридных лесов можжевельник, относится к кипарисам. В связи с высокой фитонцидностью можжевельник способен очищать и создавать микроклимат на определенных территориях. Местное население еще с древних времен интенсивно занималось земледелием и животноводством. В связи с чем первичный лесной покров аридного типа полностью подвержена антропогенному воздействию, а существующие растительные формации в основном сухостепные-ксерофитные.

*Анализ и обсуждение*

Оценочные шкалы с учетом рельефа и климатических показателей представлены в Таблице. С повышением гипсометрического уровня над уровнем моря наглядно можно наблюдать чередование экологических баллов лесных формаций — мезофильных, ксерофитных и аридных. Если на высоте 300–600 м аридные леса получили 100 баллов, то на высоте 2200–2600 м их баллы оказались на самом низком уровне — 30.

Таблица

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЛЬЕФА И КЛИМАТА  
 ЛЕСНЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БОЛЬШОГО КАВКАЗА

Изменчивость	Высота, м		
	Лесные формации (баллы)		
	мезофильные	ксерофитные	аридные
300–500	30	80	100
500–600	40	100	100
600–800	60	100	90
800–1000	80	90	90
1000–1200	90	80	80
1200–1600	100	60	80
1600–1800	100	40	60
1800–2200	100	40	40
2200–2600	90	20	30

  

Изменчивость	Среднегодовая t °С		
	мезофильные	ксерофитные	аридные
15–14	50	70	100
14–13	60	80	100
13–12	80	90	100
12–11	90	100	90
11–10	90	100	80
10–9	100	90	70
9–8	100	80	60
8–7	90	70	50
7–6	80	50	30

  

Изменчивость	Осадки, мм		
	мезофильные	ксерофитные	аридные
300–400	40	80	100
400–500	60	90	100
500–600	80	100	90
600–800	90	100	80
800–1000	100	80	60
1000–1200	100	60	40

Та же тенденция и с мезофильными лесами. Если на высоте 1600–2200 м над уровнем моря они получают 100 баллов, а на высоте 300–500 м получили 30 баллов. На высоте 600–800 м ксерофитные леса получили 100 баллов, самые низкие баллы получили на высоте 2200–2600 м над уровнем моря.

В связи с повышением гипсометрического уровня над уровнем моря происходит изменение климата — понижение температуры и повышение атмосферных осадков, что в свою очередь сказывается на изменчивости экологических баллов.

При температуре 12–15 °С и атмосферных осадках 300–600 мм, биогеоценозы аридных лесов оценены в 100 баллов. При температуре 8–10 °С в виде эталона мезофильные леса оценены в 100 баллов. При температуре 10–12 °С биогеоценозы ксерофитных лесов получили 100 баллов, а при атмосферных осадках 800–1200 мм, мезофильные леса и при осадках 500–800 мм ксерофитные леса получили 100 баллов.

#### *Список литературы:*

1. Исмаилова Н. А. Экологические модели лесных почв юго-восточного склона Большого Кавказа: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Баку, 2003. 23 с. (на азерб. яз.).
2. Мамедов Г. Ш., Халилов М. Я. Леса Азербайджана. Баку, 2002. 472 с. (на азерб. яз.).
3. Мамедов Г. Ш. Экологическая оценка почв Азербайджана. Баку, 1998. (на азерб. яз.).
4. Мамедова С. З. Экологическая оценка и мониторинг почв Ленкоранской области Азербайджана. Баку, 2006. 372 с. (на азерб. яз.).

#### *References:*

1. Ismailova, N. A. (2003). Ecological models of forest soils on the southeastern slope of the Greater Caucasus: authoref. Ph.D. diss. Baku, 23. (in Azerbaijani).
2. Mamedov, G. Sh., & Halilov, M. Ya. (2002). Forests of Azerbaijan. Baku, 472. (in Azerbaijani).
3. Mamedov, G. Sh. (1998). Environmental assessment of soils in Azerbaijan. Baku. (in Azerbaijani).
4. Mamedova, S. Z. (2006). Environmental assessment and monitoring of soils in the Lankaran region of Azerbaijan. Baku, 372. (in Azerbaijani).

*Работа поступила  
в редакцию 30.06.2021 г.*

*Принята к публикации  
03.07.2021 г.*

#### *Ссылка для цитирования:*

Исмаилова Н. А. Экологическая оценка параметров рельефа и климата лесных ландшафтных комплексов юго-восточного склона Большого Кавказа на основе ГИС // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №8. С. 56-59. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/69/06>

#### *Cite as (APA):*

Ismailova, N. (2021). Ecological Assessment of Relief and Climatic Parameters on the Basis of GIS of Forest-Landscape Complexes of the South-Eastern Part of the Greater Caucasus. *Bulletin of Science and Practice*, 7(8), 56-59. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/69/06>