

УДК 631.452
AGRIS P35

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/103/14>

СОСТАВ И СТРУКТУРА ПОЧВ ГОБУСТАНСКОГО МАССИВА

©*Манафова Ф. А., канд. биол. наук, Институт почвоведения и агрохимии при Министерстве науки и образования Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, fidan-1000@rambler.ru*

COMPOSITION AND STRUCTURE OF SOILS OF THE GOBUSTAN MASSIF

©*Manafova F., Ph.D., Institute of Soil Science and Agrochemistry Ministry of Science and Education of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan, fidan-1000@rambler.ru*

Аннотация. Гобустанский район расположен в восточной части Шемахи, в 101 км от г. Баку. Рельеф абразионно-скалистый. Почвенный покров здесь разнообразен. В восточной части Гобустана распространены серо-бурые солонцеватые, на северо-западе — серо-коричневые почвы. Были взяты почвенные образцы и определены отдельные типы структур почвенного покрова. Обнаруженные почвенные структуры имеют в основном древовидный характер. Данные механического анализа показывают, что верхние пахотные и подпахотные горизонты этих почв глубиной 0–40 и 0–50 см характеризуются глинисто-тяжелосуглинистым механическим составом. Однако, в верхних горизонтах этих почв содержание физической глины относительно меньше и составляет 46,1–52,8%, а количество иловатых частиц не превышает 22,2–28,4%.

Abstract. Gobustan district is located in the eastern part of Shamakhi, 101 km from Baku. The relief is abrasion rocky. The soil cover here is varied. In the eastern part of Gobustan, gray brown Solonetz soils are common, in the north-west — gray-brown soils. Soil samples were taken, and individual types of soil cover structures were determined. The discovered soil structures are mainly tree-like in nature. Mechanical analysis data show that the upper arable and subarable horizons of these soils, 0-40 and 0-50 cm deep, are characterized by a clayey-heavy loamy mechanical composition. However, in the upper horizons of these soils the content of physical clay is relatively less and amounts to 46.1-52.8%, and the amount of silt particles does not exceed 22.2-28.4%.

Ключевые слова: Гобустанский массив, структура почвенного покрова.

Keywords: Gobustan massif, structure of soil cover.

Одним из пяти физико-географических областей Азербайджана является область Большого Кавказа, который возвышается над уровнем Каспийского моря до 4466 м. Гобустан-Абшеронский район, который относится к области Большого Кавказа. Сюда входят Абшеронский полуостров, предгорья и узкие прибрежные равнины юго-восточного погружения Большого Кавказа, весь Гобустан и аридно-денудационные предгорья бассейна реки Сумгаитчай и ее притоков. На юге район граничит с Ширванской равниной. Абсолютные высоты района меняются от 28 до 800–1000 м и более. Максимальная ширина — 80 км с севера на юг, длина — более 120 км [1].

Значительная часть Гобустанского массива представляет собой аридно-денудационные низкогорья. Наиболее широко распространенные формы рельефа представлены антиклинальными и моноклинальными хребтами и грядами, синклинальными и денудационно-тектоническими котловинами. На побережье юго-восточного Гобустана развиты морские (абразионно-аккумулятивные) террасы. Наиболее типичные грязевулканические и аридно-денудационные формы рельефа (бедленд, овражно-балочный рельеф) характерны для этого района.

Рельеф абразионно-скалистый. Территория Гобустана — горная зона со сложным рельефом, который показан долинами, оврагами, скалами. Согласно географии, горные склоны разделены на три области: плоскогорья, холмогорья, равнины. Горное плато покрывает северо-западную часть Гобустана. В горах у Аджыдыря развился глиняный карст. Поэтому здесь распространён карстовый ландшафт. Большую роль в формировании рельефа Гобустана играли ветра, осадки и грязевые вулканы. С геологической точки зрения Гобустан богат нефтью и газом. Их естественными признаками являются грязевые вулканы. На территории района расположены Джаяйрли, Шорсулу, Коланы, Шейхсарли и другие грязевые вулканы.

Одной из важных особенностей геологического строения этого района является широкое развитие грязевого вулканизма. Азербайджан занимает первое место в мире по количеству действующих грязевых вулканов. Всего в мире насчитывается около 800 грязевых вулканов и 350 их них находятся в Азербайджане [2, 3]. Причем, некоторые из этих вулканов довольно крупные и опасные — извержения сопровождаются взрывами газоконденсата и иногда даже значительными воспламенениями (до 1 км высотой). Расположены они, как правило, прямо над нефтегазовыми месторождениями. Извержение грязевых вулканов сопровождается сильным взрывами и подземным гулом. Из глубоких пластов земли наружу выходят газы и сразу воспламеняются. Высота пламени над вулканом достигает до 1000 м (вулкан Гарасу). Вулкан Туорогай с 1841 г по 1950 г извергался 6 раз. Лава — грязь, которая используется в качестве сырья для химической и строительной промышленности, а также в фармакологии. В районе есть резервы различных строительных материалов (известняк, песок, гравий, вулканический пепел, гипс, сланцы). Широко распространён типичный карстовый ландшафт. Велика роль ветров, осадков и грязевых вулканов в формировании форм рельефа Гобустана [1, 4].

Почвы Гобустана представлены разновидностями серо-бурых и серо-коричневых почв солонцеватыми, засоленными в различной степени. Серо-бурые комплексы почв, содержат много гипса и сильно засолены. Крутые сильно эродированные склоны лишены почвенного покрова и растительности. Светло серо-коричневые и горные серо-коричневые почвы распространены в западном и северо-западном Гобустане. На крутых склонах встречаются их сильно размываемые разновидности. Растительный покров также разнообразен, из 4000 видов растений Азербайджана 470 можно встретить здесь. Большинство из них цветущие растения.

Были взяты почвенные образцы и определены отдельные типы структур почвенного покрова на территории Гобустана — древовидно-концентрический тип СПП (Гобустанско-Абшеронский прогиб), луковично-собирающий тип, древовидный тип СПП вулканического происхождения. Работа проведена для исследования почвенного покрова, определения структур почвенного покрова Гобустана и проведения сравнительного анализа и влияния на свойства почв данной территории. По морфологическим признакам серо-бурые орошаемые сильно солонцеватые почвы характеризуются типичным разрезом, описанным ниже. Рельеф представлен обширной удлиненной ложбиной. Почвообразующие породы состоят из сильно гипсоносных засоленных глинистых отложений делювиального происхождения.

АУ' 0–20 см	Буровато-серый, тяжелосуглинистый, глыбисто-комковатый, несколько распыленный, плотноватый, корни и корешки их полуразложившихся остатков, мелкие поры и ходы червей, сухой, переход заметный, сильно вскипает.
АУ" 20–42 см	Несколько темнее вышележащего пахотного слоя, глинисто-тяжелосуглинистый, глыбистый, плотный, корней и корешков мало, встречаются продольные трещины, сухой, переход заметный, сильно вскипает
V _{sl} 42–70 см	Серовато-бурый, глинистый, столбчато-призмовидный, очень плотный-слитой, продольные трещины, мицеллы карбонатов, сухой, переход ясный, бурно вскипает.
C _{sl} 70–119 см	Буровато-палевый, глинистый, призмовидно-столбчатый, сильно уплотненный, почти слитой, много вертикальных крупных трещин, обилие мучнистых белоглазок с примесью сульфатов, свежий, бурно вскипает, переход резкий.
C _s 119–150 см	Желтовато-палевая глина с сизоватым оттенком, слоисто-пластинчатый, плотноватый, заметно выделяются псевдомицеллы сульфатов, влажноватый, сильно вскипает.

Подобные почвы широко распространены на объекте исследования и профиль характеризуется достаточно сильной солонцеватостью и уплотненностью, несколько сдвинуты по профилю легкорастворимые соли и карбонаты, что является, по-видимому, результатом орошения [4]

Общим признаком для серо-бурых орошаемых солонцеватых почв является, что преимущественно в пониженных элементах рельефа после поливов над поверхностью почвы образуется глинистая солевая корка, вызывающая некоторые затруднения при обработке почвы. Известно, что почвенный покров объекта исследования характеризуется весьма пестрым механическим составом, и профиль большинства разностей серо-бурых почв отличается явно выраженной слоистостью. Данные механического анализа показывают, что верхние пахотные и подпахотные горизонты этих почв глубиной 0–40 и 0–50 см характеризуются глинисто-тяжелосуглинистым механическим составом. Однако, в верхних горизонтах этих почв содержание физической глины относительно меньше и составляет 46,1–52,8%, а количество иловатых частиц не превышает 22,2–28,4%.

Почвенные структуры были разделены на несколько типов по их форме и по ориентации потоков по отношению к самым высоким (репеллеры) и самым низким (аттракторы) точкам топографической поверхности. Используя результаты, как собственных исследований, так и архивно-фондовые материалы лаборатории «Структура почвенного покрова» каждая структура получила свою характеристику. Обнаруженные почвенные структуры имеют в основном древовидный характер. Такое древовидное строение почвенных тел является результатом их формирования в руслах рек, на суше и на дне озер и морей. Древовидность — это следы прошлого движения органоминерального вещества вместе с водой в поле земного тяготения [3].

Почвенные структуры в общих чертах имеют большое сходство, которое выражено внешне в их древовидности. Важное значение имеет неоднородность почвообразующих пород, грунтовые воды, деятельность организмов и др. факторы. Выделено некоторое многообразие структурных форм почвенного покрова, и каждой структурной форме будет соответствовать свое содержание, т. е. свои физические, химические, минералогические и биологические свойства (Таблица).

Таблица

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧВ ГОБУСТАНСКОГО МАССИВА

Генетические горизонты и глубина, см	Гумус, %	Азот, %	CaCO ₃ , %	pH	СПО, ммол-экв	Плотный остаток, %	Гранулометрический состав, %	
							<0,001 мм	<0,01 мм
<i>Серо-бурый слабозасоленные (теневая экспозиция)</i>								
AYv 0-20	2,10	0,113	8,5	8,3	25,7	0,276	31,28	61,36
A/Bs-sc 20-42	1,36	0,093	9,4	8,5	23,8	0,442	39,48	68,52
Bs-sc 42-70	0,98	?	12,4	8,6	26,5	0,554	40,08	72,80
B/Cs-sc 70-119	0,47	---	10,6	8,7	19,8	0,860	36,52	74,68
Cs 119-150	0,33	---	6,7	8,6	18,2	0,956	31,44	85,04
<i>Серо-бурый средnezасоленные (солнечная экспозиция)</i>								
AYs 0-15	1,24	0,109	10,8	8,5	22,4	0,744	20,80	47,66
A/Ss-sc 15-32	0,92	0,098	13,5	8,7	21,7	0,806	19,96	49,72
Ss-sc 32-56	0,56	?	16,7	8,7	15,6	0,692	22,68	63,94
Cs 56-90	0,47	---	9,8	8,5	14,7	0,860	23,58	66,12
<i>Серо-бурые сильнозасоленные (микроронижения)</i>								
AYs 0-25	1,36	0,114	13,5	8,6	26,8	1,240	38,20	67,74
A/s-sc 25-44	1,04	0,103	15,2	8,7	24,5	1,918	33,92	69,68
Bs-sc 44-85	0,86	0,061	18,0	8,8	22,6	1,525	38,72	80,34
B/Cs-sc 85-124	0,68	?	13,7	8,7	20,4	1,630	39,44	81,68
Cs 124-165	0,54	---	11,0	8,5	20,7	1,184	34,12	72,14

1. *Древовидно-концентрический тип* (Гобустан-Абшеронский прогиб) сильно расчленен и запутан. Отличается разнообразным почвенным составом. Здесь присутствуют серо-коричневые обыкновенные, слабосолонцеватые, почвогрунты сильно расчлененных склонов, серо-коричневые светлые слабосолонцеватые, серо-бурые, высокогипсоносные, серо-бурые неполноразвитые, на современных элювиально-делювиальных отложениях склонах. Суглинки с редкими включениями выветрелых обломков пород.

2. *Луковично-собирающий тип* расположен в восточной части Гобустана в районе Чеильдаг. Он имеет эллиптическую форму, потоки устремлены к центру луковицы. Почвы в основном здесь серо-коричневые обыкновенные, серо-коричневые светлые разной степени мощности, засоления и солонцеватости; серо-бурые неполноразвитые. Возможно, что здесь когда-то была озерная впадина. Об этом можно судить по форме направления потоков. Породы: плиоцен-акчагыльская глина с прослойками песков, песчаников, мергелистых отложений и выбросами грязевых вулканов.

3. *Древовидный тип* вулканического происхождения занимает часть территории Алятской гряды, часть Гобустана, г. Турагай. Структура раздроблена, нарушена многочисленными грязевыми вулканами. Это тектонически нарушенная структура. Здесь присутствуют серо-бурые солончаковато-солонцеватые, серо-бурые неполноразвитые почвы, а также солончаки, неполноразвитые такыровидные почвы, выходы плотных пород, техногенные земли. Породы: современные отложения грязевых вулканов. Сопочная брекчия-неслоистые глины с угловатыми обломками скальных пород с сильно-развитой овражно-балочной эрозией.

Итак, описана структура почвенного покрова с учетом рельефа и геолого-геоморфологического строения Гобустана. Методом пластики рельефа на территории Гобустана были выделены 3 типа структур почвенного покрова, которые носят в основном древовидный характер.

Список литературы:

1. Манафова Ф. А., Асланова Г. Г. Исследования структуры почвенного покрова юго-западной части Апшерона // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №7. С. 102-106. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/56/11>
2. Манафова Ф. А., Асланова Г. Г. Биохимическое исследование почв юго-западной части Апшерона // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №10. С. 57-64. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/07>
3. Зиновьева О. А. Структура почвенного покрова: история и методология исследования // Вестник Тюменского государственного университета. Серия: Науки о Земле. 2011. №4. 2011.
4. Manafova F. A. Investigation of the structures of the Absheron soil cover by the method of relief plastics and their microbiological activity // *Ekologiya: tabiat va camiyat problemlari Beynalx. elmi konf., Baki.* 2007. P. 8-9.

References:

1. Manafova, F., & Aslanova, G. (2020). The Study of Soil Cover Structure Southwestern Part of Absheron. *Bulletin of Science and Practice*, 6(7), 102-106. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/56/11>
2. Manafova, F., & Aslanova, G. (2021). Biochemical Study of Soils of the Southwestern Part of Absheron. *Bulletin of Science and Practice*, 7(10), 57-64. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/07>
3. Zinov'eva, O. A. (2011). Struktura pochvennogo pokrova: istoriya i metodologiya issledovaniya. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Nauki o Zemle. 2011. (4).* (in Russian).
4. Manafova, F. A. (2007, November). Investigation of the structures of the Absheron soil cover by the method of relief plastics and their microbiological activity. In *Ekologiya: tabiat va camiyat problemlari Beynalx. elmi konf., Baki* (pp. 8-9).

*Работа поступила
в редакцию 27.04.2024 г.*

*Принята к публикации
07.05.2024 г.*

Ссылка для цитирования:

Манафова Ф. А. Состав и структура почв Гобустанского массива // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №6. С. 100-104. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/103/14>

Cite as (APA):

Manafova, F. (2024). Composition and Structure of Soils of the Gobustan Massif. *Bulletin of Science and Practice*, 10(6), 100-104. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/103/14>