

УДК 631.452
AGRIS P30

https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/15

НЕКОТОРЫЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВ ШАРУРСКОГО И ОРДУБАДСКОГО РАЙОНОВ (НАХИЧЕВАНЬ, АЗЕРБАЙДЖАН)

©*Мирзали-Агатаги Г. Р., Институт почвоведения и агрохимии при Министерстве науки и образования Азербайджанской Республики, г. Баку, Азербайджан, gunel.mirzali@gmail.com*

SOME AGROECOLOGICAL FEATURES OF SOILS SHARUR AND ORDUBAD DISTRICTS (NAKHCHIVAN, AZERBAIJAN)

©*Mirzali-Agatagi G., Institute of Soil Science and Agrochemistry Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan, gunel.mirzali@gmail.com*

Аннотация. Приведено географическое расположение, геологическое и геоморфологическое строение, гидрография и почвенный покров Шарурского и Ордубадского районов. Выполнен анализ показателей плодородия типов почв. Выделены почвы горной и равнинной части. Всего выявлено 3 типа почвообразования. В Шарурском районе выделено 8 типов почв. В Ордубадском районе по классификации авторов на 3 типа больше. В дополнение к перечисленным следует добавить: орошаемые серые; орошаемые аллювиально-луговые и солончаки.

Abstract. The geographical location, geological and geomorphological structure, hydrography and soil cover of the Sharur and Ordubad districts are given. The analysis of indicators of fertility of soil types is carried out. The soils of the mountain and plain parts are distinguished. There are 3 types of soil formation in total. In the Sharur district, the authors identify 8 types of soils. In the Ordubad district, according to the classification of the authors, there are 3 more types. In addition to the above, it should be added: irrigated gray; irrigated alluvial-meadow and saline soils.

Ключевые слова: Азербайджан, типы почв, плодородие.

Keywords: Azerbaijan, soil types, soil fertility.

Актуальность и важность изучения и анализа плодородия почв неоспорима, так как сельское хозяйство и регулирование экологического равновесия, определяется как стратегическое приоритетное (после нефтяной промышленности) направление социально-экономического развития Азербайджана. Эта концепция страны нашла свое отражение в ряде государственных решений, постановлений: Указ Президента Азербайджана от 28 ноября 2000 года об утверждении «Положение о государственном контроле над использованием и охраной почв»; Указ от 28 сентября 2006 года «Комплексный план мероприятий на 2006–2010 гг. Об улучшении экологического состояния Азербайджанской Республики»; «Государственная программа по рациональному использованию летних и зимних пастбищ Азербайджанской Республики и предотвращения опустынивания».

Научно-технический прогресс, — говорится в Программе, — должен быть нацелен на радикальное улучшение использования природных ресурсов, сырья, материалов, топлива и энергии на всех стадиях — от добычи и комплексной переработки сырья до выпуска и использования конечной продукции. В конституционном порядке были закреплены

основополагающие идеи гражданского общества и права человека в сфере благополучия населения и охраны окружающей среды (ст. 14, ст. 39, ст. 78).

Рациональная интенсификация сельскохозяйственного производства, способная обеспечить плодородие почв и получение стабильных урожаев сельскохозяйственных культур, представляет собой глобальную проблему нашего времени.

Задача увеличения продуктивности сельского хозяйства и повышения плодородия почв решается главным образом за счет улучшения агротехники, селекции, мелиорации, орошения, применения удобрений, освоения земель и их планового использования. В этом направлении достигнуты значительные результаты. Однако в настоящее время должны быть изысканы новые пути, обеспечивающие высокую производительность почв, связанные с энергетически обогащенными компонентами- продуктами преобразования веществ фотосинтеза — с гумусом и другими веществами органического происхождения, определяющие высокое и устойчивое их плодородие [1, 2].

Объект и методика исследований

Объект исследования — почвы Приараксинской полосы Нахичеванской автономной Республики Шарурского и Ордубадского районов.

Шарурский район расположен между Садаракским районом на западе и Кенгерлинским районом на востоке и граничит с Арменией на севере и Ираном на юге по р. Аракс, занимая общую площадь 872,26 км², с географическими координатами 39°33'09" с. ш. и 45°03'47" в. д., с гипсометрическим уровнем $h = 952$ м.

Ордубадский район расположен на крайней восточной оконечности Нахичевани с географическими координатами 38°54' с. ш. и 46°02' в. д., высотой $h = 1895$ м и общей площадью 972 км² граничащей на западе с Джульфинским районом, на севере и востоке с Арменией, а на юге с Ираном.

Физические и химические анализы почвенных образцов определялись: гранулометрический состав по общепринятым методикам.

При выборе почвенных типов воспользовались Почвенной картой экономического района Нахичевани М 1:200000 2022 года, составленной А. И. Исмаиловым, М. П. Бабаевым, В. Г. Гасановым и С. М. Гусейновой в Институте почвоведения и агрохимии Министерства науки и образования Азербайджанской Республики [3].

Анализ и обсуждение

Изучение почвенного покрова Нахичевани, одного из сложных почвенно-климатических регионов Азербайджана, была начата еще в 1955 г. Институтом почвоведения и агрохимии АН Азербайджанской ССР, в результате чего были составлены почвенная карта, почвенно-эрозионная карты, карта типов почвообразующих пород и карта земельного фонда автономной республики. Изучение почвенного покрова Нахичевани осуществлялось с экологических позиций с целью выявления генетических вопросов образования каждого почвенного типа и его изменений под влиянием различных природных факторов и хозяйственной деятельности человека [4–6].

Нахичевань расположена в юго-западной части Малого Кавказа с географическими координатами 38°46'–39°47' с. ш. и 44°46'–46°1' в. д. На юге и юго-западе по р. Аракс протекает государственная граница Азербайджана с Ираном, на западе в 13 км протяженностью с Турцией и на севере и востоке по Зангезурскому и Даралезскому хребтам с Арменией. Общая площадь — 5,5 тыс км², 13 тыс км² приходится на долю равнин, 4,2 тыс

км² — на горы. Средняя высота — 1400 м. Наибольшая приходится на вершину Гапыджик — 3904 м, а наименьшая 400 м — на долину р. Аракс.

В Нахичевань входят 8 административных районов: Ордубадский, Джульфинский, Шахбуйский, Бабекский, Нахичеванский, Кенгерлинский, Шарурский и Садаракский. Господствующее положение в рельефе Нахичевани занимают крутые и обрывистые склоны со скальными обнажениями, осыпями твердых пород, часто без почвенного покрова. С увеличением крутизны, особенно на склонах южной и восточной экспозиций, усиливается и степень денудации.

Нижняя зона, имея ширину 15–30 км, тянется параллельно течению р. Аракс и подразделяется на нижнюю аккумулятивную подзону его долины и левых притоков и верхнюю подзону. Характерны многочисленные осыпи, скалы и каменистые склоны. Встречаются речные долины и узкие междуречные хребты. Высокие предгорья занимают неширокую полосу (8–10 км).

Горная часть в отдельных местах имея абсолютную высоту выше 3000 м н. у. м., представляет собой сложную систему многочисленных отрогов Зангезурского и Даралезского хребтов, сложенных древними кристаллическими породами.

В средне- и низкогорной зонах и в предгорно-шлейфовой полосе местами межгорные равнинные участки сложены делювиально-пролювиальными отложениями [7].

Пониженная часть Нахичевани, покрытая отложениями р. Аракс и его левых притоков — это различные аллювиальные равнины, характеризующиеся сложным микрорельефом, сочетающим прирусловые валы, гривы, понижения и повышения, останцы и ряд других элементов микро- и мезорельефа. Здесь развиты и речные террасы, поймы, овраги, балки [7].

В геоморфологическом отношении на территории Нахичевани А. Л. Рейнгард выделяет 3 геоморфологические зоны: палеозойско-триасовые хребты, примыкающие с востока к Средне-Араксинской низменности; высокогорная зона системы Гапыджик с элементами гляциальных структур и Нахичеванская котловина Аракса [4].

С. С. Кузнецов [8] приводит 3 района: северо-восточная часть высокоподнятых пенепленов; средневысотные пенеплены на мезозойском и палеозойском субстрате (2500–3000 м от левобережья Аракса по вертикали) и средневысотные пенеплены на литопластическом неогене.

Б. А. Антонов [7] в геоморфологическом районировании выделяет:

1. Высокие горы континентального развития;
2. Среднегорная зона, занимающая более половины территории автономии;
3. Низкогорная зона и предгорья континентального развития;
4. Флювиогляциально-аллювиально-пролювиальные равнины;
5. Аллювиально-пролювиальная равнина;
6. Аллювиально-пролювиальные подгорные голоценовые равнины центральной части Садаракской равнины;
7. Аллювиально-пролювиальные подгорные верхнетретичные равнины;
8. Долины равнинных рек с поймой и террасами, сложенные суглинисто-супесчаным аллювием;
9. Прирусловые полосы левых притоков р. Аракс.

Согласно материалам Института геологии НАН Азербайджана в Нахичевани кислые интрузии (нижний миоцен — верхний эоцен) широко представлены на юго-западном склоне Зангезурского хребта, поднимаясь далее шириною распространения в 2–12 км по водоразделу, сменяясь на западе контактно-метоморфическими породами [4].

Породы верхнего и среднего девона в среднем течении р. Арпачай занимают горную зону. На западном краю Даралезского хребта значительное пространство занято карбонатными породами триасовой системы.

Ш. А. Азизбеков и Р. К. Абдуллаев [9] указывают, что с поднятием в конце эоцена связано образование крупного интрузивного массива Закавказья — Мегри-Ордубадской интрузии.

Нахичеванская впадина условно относится к Каспийско-Черноморскому поясу, где развита морская толща среднего миоцена. Наблюдается пестроцветные лагунные песчано-глинистые отложения в верхах среднего сармата с пластами солей и гипса [9].

В северо-западной части Нахичевани широко распространены древние девонские известняки, пески и песчаники палеозоя [10, 11].

Климат Нахичевани относится к типу континентального с жарким летом и суровой зимой и подразделяется на 5 типов [12].

1. Умеренно-жаркий полупустынный и сухой пустынный климат с засушливым летом — долины Аракса и отчасти низкогорные районы (600–1100 м). Среднегодовая температура здесь 10–14°C, среднегодовое количество осадков — до 300 мм, испаряемость — 1200–1400 мм. Средняя температура самого жаркого месяца (июля) составляет 29°C, а средняя температура самого холодного месяца (января) — (3–6)°C. В течение года снежный покров держится 20–40 дней.

2. Полупустынный и сухостепной климат с сухой зимой — охватывает верхнюю часть низкогорного пояса и нижнюю часть среднегорного пояса (1100–1600 м). Среднегодовая температура 8–10°C, среднегодовое количество осадков 300–350 мм, возможное испарение 800–1100 мм. Средняя температура самого жаркого месяца (июля) 21–26°C, а средняя температура самого холодного месяца (января) — (4–6)°C.

3. Холодный полупустынно сухостепной климат с засушливым летом. Охватывает верхнюю часть среднегорного пояса и нижнюю часть высокогорного пояса (1600–2600 м). Среднегодовая температура 6–10°C, средняя температура самого жаркого месяца (июля) 16–20°C, средняя температура самого холодного месяца (января) (6–10)°C, среднегодовая сумма осадков колеблется в пределах 400–800 мм. Из них на теплое полугодие приходится 300–400 мм, на холодное — 200–400 мм.

4. Холодный климат с сухим и прохладным летом распространен только на юго-западном склоне Зангезурского хребта, в центральной зоне высокогорного пояса на высоте 2600–3200 м. Среднегодовое количество осадков здесь составляет 600–700 мм, среднегодовая температура воздуха 1–3°C, средняя температура самого жаркого месяца (августа) 8–12°C, а средняя температура самого холодного месяца (января) — (10–13)°C.

5. Климат нагорных тундр охватывает высокие горные вершины (выше 3200 м). Для данного типа характерна холодная зима и лето, меньшее количество осадков, чем для предыдущего типа, и избыточная влажность. Среднегодовая температура составляет (3–8)°C, средняя температура самого жаркого месяца — 2–8°C, а средняя температура самого холодного месяца — (13–16)°C [12].

Территория Нахичевани сравнительно маловодна, особенно ее западная часть. В горных местностях гидрографическая сеть развита хорошо, почвенный покров подвержен смыву и размыву. Основные реки Аракс, Чанахчичай, Арпачай, Нахичеванчай, Алинджачай, Гарадере, Гиланчай, Дюглунчай, Ванандчай, Айлисчай, Ордубадчай, Газанчай, Кетамчай и Килитчай.

Годовой сток рек автономной республики превышает 1 млрд м³, из них — около

600 млн м³ приходится на долю р. Арпачай. Основная часть стока проходит во время весенних паводков (апрель-июнь), а период наибольшей потребности в воде (июль-август) — всего 7–17% годового стока [13].

Нахичевань является одним из самых замечательных регионов мира по разнообразию источников минеральной воды. На площади 5,5 тыс км² автономии зарегистрировано более 250 источников минеральной воды, большая часть которых расположена в долинах рек Восточный Арпачай, Нахичеванчай, Алинчай, Гиланчай, Ордубадчай, Гарадаре и Айлис и их окрестностях [13]. По химическому составу воды различаются и используются в сельском хозяйстве, питьевом водоснабжении и промышленности. В Нахичевани насчитывается 6 типов, 16 классов и 33 различных типа минеральных вод. 98% которых содержат углекислый газ и относятся к гидрокарбонатным водам [13].

В Ордубадском районе на площади около насчитывается 29 источников минеральной воды, в Джульфинском районе зарегистрировано 85 источников минеральной воды на площади 900 км² а на территории 1200 км² Бабекского района выявлено 50 лечебно-минеральных источников. На площади 40 км² по долинам рек в Шахбузском районе обнаружено около 50 источников минеральной воды. Среди минеральных источников района особое место занимает знаменитая группа минеральных вод Бадамлы.

В книге «Почвы Нахичеванской АССР» авторы отмечают, что образовавшиеся в различных физико-географических условиях почвы автономии резко отличаются друг от друга и носят все характерные зональные признаки. Рассматривая и анализируя данные, как факторов среды, так и аналитических работ авторы предлагают выделять следующие типы почв [4]:

Почвы горной части

Почвы горно-лугового и горно-лесного типов почвообразования:

1. Горно-луговые почвы альпийской зоны; горно-луговые дерновые и горно-луговые дерновые примитивные.
2. Горные лугово-степные почвы субальпийской зоны; горные лугово-степные; горные лугово-степные распахиваемые; горные лугово-лесные; пойменные аллювиальные почвы.
3. Почвы горно-лесной зоны: горно-лесные коричневые; горно-лесные коричневые неполноразвитые; горные коричневые послелесные; горные коричневые окультуренные; горные серо-коричневые.

Почвы горно-степного типа почвообразования:

4. Почвы черноземной зоны: горные черноземные карбонатные;
5. Почвы каштановой зоны: горные каштановые; горные светло каштановые.

Почвы равнинной части

Почвы степного и пустынно степного типов почвообразования:

6. Почвы предгорной сухостепной зоны; каштановые; светло каштановые; светло каштановые давноорошаемые; светло каштановые орошаемые.
7. Почвы пустынно-степной сероземной зоны: серо-бурые; сероземы; сероземы давноорошаемые; сероземы аллювиальные; сероземы примитивные.
8. Почвы переходные луговые в стадии остепнения; лугово-сероземные орошаемые; сероземно-солончакового типа почвообразования; солончаки.

Немаловажный интерес представляет собою сравнительный анализ составленной А. И. Исмаиловым, М. П. Бабаевым, В. Г. Гасановым и С. М. Гусейновой Почвенной карты по экономическим районам Азербайджана М 1:200 000, отвечающей международным стандартам [3]. Легенда карты содержит полноценную информацию как окружающей среды,

так и свойств почв, что в свою очередь создает возможность анализировать условия формирования почвообразования каждого типа почв.

И так, в Шарурском районе авторы выделяют 8 типов почв:

1. Горно-луговые;
2. Горно-луговые остепненные;
3. Окультуренные горно-черноземные;
4. Горные лесные коричневые;
5. Горные серо-коричневые;
6. Орошаемые горные серо-коричневые;
7. Орошаемые лугово-сероземные;
8. Лугово-болотные;

В Ордубадском районе по классификации авторов оказалось на 3 типа больше. В дополнении к перечисленным следует добавить:

9. Орошаемые серые;
10. Орошаемые аллювиально-луговые;
11. Солончаки.

Лугово-болотные почвы р. Аракс расположены на высоте 800–900 м н. у. м. на микропонижениях. Почвообразующие породы состоят из карбонатном глинисто-суглинистом аллювии. Растительный покров представлен лугово-болотными формациями. Болотные местности используются в виде сенокосов с достаточно низким качеством. Климат сухой субтропический континентальный с холодной зимой и жарким летом Среднегодовое количество осадков 250–300 мм, среднегодовая температура воздуха 13,5–14,6°C, коэффициент увлажнения — 0,3–1,5, общая радиация — 125–130 ккал/см².

Мощность дернового слоя составляет 10–12 см, а корневая масса проникает до глубины 40–50 см. Цвет гумусового горизонта темно серый, а величина в с. Арабенгиджа — 2,03%. Количество общего азота — 0,17% По гранулометрическому составу почвы — легко глинистые, содержание физической глины <0,01 мм 65–80%. рН среды — щелочная 8,27. Сумма поглощенных оснований составляет 25–45 ммоль на 100 г почвы.

Величина P₂O₅ — 25,19 кг/га, K₂O — 424 кг/га. Вблизи с. Махта значения содержания гумуса — до 1,10%. Величина соответствуют значению общего азота — 0,07%. рН среды — 8,81. Почвы — легко суглинистые. Количество питательных веществ P₂O₅ — 41,79 кг/га, K₂O — 620 кг/га.

Орошаемые горные серо-коричневые почвы у с. Чеменли приурочена к предгорью, занимая незначительную площадь. Почвообразующие породы представлены карбонатными лессовидными суглинками. Почвы используются в основном под зерновые и технические культуры. Климат континентальный сухой субтропический с холодной зимой и жарким летом. Среднегодовое количество осадков — 250–320 мм. Среднегодовая температура воздуха — 13,5–14,6°C. Коэффициент увлажнения — 0,5. Мощность окультуренного слоя — 30–40 см, а пахотного слоя — 25–30 см. Цвет гумусового слоя — светло серо-коричневый с величиной 2,5–3,0%. По гранулометрическому составу почвы легкосуглинистые. Наличие физической глины — <0,01 40–57%. Сумма поглощенных оснований составляет 20–25 ммоль на 100 г почвы.

Орошаемые лугово-сероземные почвы сформированы в понижениях. на высоте 800–1000 м. Почвообразующие породы состоят из делювиально-аллювиальных лессовидных суглинков. Почвы используются под техническими, зерновыми и овощными культурами. Климат континентальный сухой субтропический с холодной зимой и жарким летом.

Среднегодовое количество осадков — 250–300 мм. Среднегодовая температура воздуха — 13,5–14,6°C. Коэффициент увлажнения — 0,3. Мощность окультуренного слоя составляет — 35–40 см. Цвет гумусового слоя — светло серый, мощность — 45–50 см, а количество — 1,7–2,5%. Сумма поглощенных оснований составляет 25–28 ммоль на 100 г. почвы. рН среды щелочная — 8,0–8,9

В Ордубадском районе разнообразие почв по сравнению с Шарурском районом больше. Наряду с орошаемыми горно-серо-коричневыми почвами, здесь встречаются горно-серо-коричневые, орошаемые сероземные, орошаемые аллювиально-луговые почвы.

Орошаемые аллювиально-луговые почвы расположены на высоте 800–900 м. Почвообразующие породы представлены карбонатными глинистыми-суглинистыми, песчано-гравийными аллювиально-пролювиальными отложениями.

Территория используется под овощно-бахчевыми, кормовыми и плодово-ягодными растениями. Климат континентальный сухой субтропический с холодной зимой и жарким летом. Среднегодовое количество осадков — 250–300 мм. Среднегодовая температура воздуха — 13,5–14,6°C. Коэффициент увлажнения — 0,3. Почвенные образцы взятые у восточной части возвышенности Анагут указывает на легкосуглинистость. Величина гумуса — 2,91%, содержание общего азота — 0,02%, P_2O_5 — 16,60 кг/га, K_2O — 631 мг/кг, рН — 8,14. Почвы западной экспозиции возвышенности Анагут также легко суглинистые, рН — 7,64, гумуса — 2,88%, общего азот — 0,14%, P_2O_5 — 33,21 кг/га, K_2O — 546 мг/кг.

У долины реки почвы легко суглинистые по гранулометрическому составу и щелочные-рН — 8,18, гумус — 2,21%, общего азота — 0,16%, P_2O_5 — 15,46 кг/га.

Список литературы:

1. Флинт В. Е. Сохранение и восстановление биоразнообразия. М: Изд-во НУМЦ, 2002. 288 с.
2. Керимов А., Самедов П. Экологические и энергетические пути повышения производительности почв. Их проблемы и прикладное значение. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019. 135 с.
3. Почвенная карта экономического района Нахичевани. М. 1:200000. Баку, 2022.
4. Алиев Г. А., Зейналов А. Г. Почвы Нахичеванской АССР. Баку, 1988. 230 с.
5. Мамедов Г. Ш., Оглы Н. Т., Валиева Н. Ю. Агроэкологическое районирование территории Азербайджана и проведение на основе этого консолидации сельскохозяйственных земель // Столыпинский вестник. 2020. Т. 2. №3. С. 123-134. <https://doi.org/10.24411/2713-1424-2020-00002>
6. Мамедов Г. Ш. Агроэкологические особенности и бонитировка почв Азербайджана. Баку: Элм, 1990. 172 с.
7. Антонов Б. А., Думитрашко Н. Б. Геоморфологическое районирование Азербайджанской ССР // Геоморфология Азербайджанской ССР. Баку: Изд-во Акад. наук АзССР, 1959. 371 с.
8. Кузнецов С. С. Вопросы геоморфологии Закавказья // Геология СССР. М.; Л.: Госгеолгиздат, 1940.
9. Азизбеков Ш. А., Абдуллаев Р. Н. Верхнемеловые отложения Ордубадского района // Известия АН АзССР. 1947. №2.
10. Азизбеков Ш. А. Геология Нахичеванской ССР. М.: Госгеоиздат, 1961
11. Азизбеков Ш. А., Гаджиев Т. Г., Зейналов М. Б. Фации и мощности карбонатных отложений Нахичеванской складчатой области // Доклады АН АзербССР. 1960. Т. 16. №3.

12. Шихлинский Э. М. Климат Азербайджана. Баку: ЭЛМ, 1968. 340 с.

13. Рустамов С. Г., Кашкай Р. М. Водные ресурсы Азербайджанской ССР. Баку: ЭЛМ, 1989. 180 с.

References:

1. Flint, V. E. (2002). Sokhranenie i vosstanovlenie bioraznoobraziya. Moscow. (in Russian).

2. Kerimov, A., & Samedov, P. (2019). Ekologicheskie i energeticheskie puti povysheniya proizvoditel'nosti pochv. Ikh problemy i prikladnoe znachenie. LAP LAMBERT Academic Publishing. (in Russian).

3. Pochvennaya karta ekonomicheskogo raiona Nakhchyvana (2022). M. 1:200000. Baku.

4. Aliev, G. A., & Zeinalov, A. G. (1988). Pochvy Nakhichevanskoi ASSR. Baku. (in Russian).

5. Mamedov, G. Sh., Ogly, N. T., & Valieva, N. Yu. (2020). Agroekologicheskoe raionirovanie territorii Azerbaidzhana i provedenie na osnove etogo konsolidatsii sel'skokhozyaistvennykh zemel'. *Stolypinskii vestnik*, 2(3), 123-134. (in Russian). <https://doi.org/10.24411/2713-1424-2020-00002>

6. Mamedov, G. Sh. (1990). Agroekologicheskie osobennosti i bonitirovka pochv Azerbaidzhana. Baku. (in Russian).

7. Antonov, B. A., & Dumitrashko, N. B. (1959). Geomorfologicheskoe raionirovanie Azerbaidzhanskoi SSR. In Geomorfologiya Azerbaidzhanskoi SSR, Baku. (in Russian).

8. Kuznetsov, S. S. (1940). Voprosy geomorfologii Zakavkaz'ya. In Geologiya SSSR, Moscow. (in Russian).

9. Azizbekov, Sh. A., & Abdullaev, R. N. (1947). Verkhnelovye otlozheniya Ordubadskogo raiona. *Izvestiya AN AzSSR*, (2). (in Russian).

10. Azizbekov, Sh.A. (1961). Geologiya Nakhichevanskoi SSR. Moscow. (in Russian).

11. Azizbekov, Sh. A., Gadzhiev, T. G., & Zeinalov, M. B. (1960). Fatsii i moshchnosti karbonatnykh otlozhenii Nakhichevanskoi skladchatoi oblasti. *Doklady AN Azerb.SSR*, 16(3). (in Russian).

12. Shikhlin'skii, E. M. (1968). Klimat Azerbaidzhana. Baku. (in Russian).

13. Rustamov, S. G., & Kashkai, R. M. (1989). Vodnye resursy Azerbaidzhanskoi SSR. Baku. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 25.05.2023 г.*

*Принята к публикации
05.06.2023 г.*

Ссылка для цитирования:

Мирзали-Агатаги Г. Р. Некоторые агроэкологические особенности почв Шарурского и Ордубадского районов (Нахичевань, Азербайджан) // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №7. С. 99-106. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/15>

Cite as (APA):

Mirzali-Agatagi, G. (2023). Some Agroecological Features of Soils Sharur and Ordubad Districts (Nakhchivan, Azerbaijan). *Bulletin of Science and Practice*, 9(7), 99-106. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/15>