

УДК 504.453; 631.67.03
AGRIS P10

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/15>

ИЗУЧЕНИЕ СОЛЕВОГО СОСТАВА НЕКОТОРЫХ РЕК ЛЕРИКСКОГО РАЙОНА

©*Мамедова А. С.*, ORCID: 0000-0002-6838-6822, канд. с.-х. наук, Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, aytan.amea@gmail.com

©*Алиев С. П.*, канд. с.-х. наук, Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

STUDY OF THE SALT COMPOSITION OF SOME RIVERS OF THE LERIK DISTRICT

©*Mammadova A.*, ORCID: 0000-0002-6838-6822, Ph.D., Institute Soilsience and Agrochemistry of Azerbaijan NAS, Baku, Azerbaijan, aytan.amea@gmail.com

©*Aliyev S.*, Ph.D., Institute Soilsience and Agrochemistry of Azerbaijan NAS, Baku, Azerbaijan

Аннотация. Статья посвящена изучению ионного и солевого состава рек Лерикского района — южной части Азербайджана. Выявлено, что в водах рек преобладают 7 различных солей: гидрокарбонаты кальция и магния, сульфаты кальция, натрия и магния, хлориды натрия и магния. Результаты анализа речных вод, выбранных в качестве объекта исследования, показывают, что серьезных процессов минерализации в реках не было. Минерализация речных вод Лерикского района (река Бильна, речные воды отобранные у села Мастайл, Ленкоранчай, Конжавучай) изменялась в пределах 0,440–0,674 г/л. Состав ионов в этих источниках воды менялся в зависимости от рек.

Abstract. The article is devoted to the study of the ionic and salt composition of the rivers of the Lerik District of the southern part of Azerbaijan. The results of analyzes of the river waters selected as the object of the study show that there were no serious processes of mineralization in the rivers. The salinity of the river waters of the Lerik District (the Bilna River, river waters taken from the villages of Mastail, Lankaranchay, Konjavuchay) varied within the range of 0,440-0.674 g/l. The composition of ions in these water sources varied depending on the rivers.

Ключевые слова: ионы, реки, катионы.

Keywords: ions, rivers, cations.

Химический состав речных вод Азербайджана неодинаков. Это связано с разнообразными условиями их формирования—физико–географическое положение, морфометрия и морфология, состав растворенных веществ в притоках, общая антропогенная нагрузка на водные объекты и др. [1].

Химический состав поверхностных вод территории формируется под влиянием ее геологического строения, климата, почвы, растительного покрова. В формировании химического состава речных вод предгорно-горной зоны существенную роль играют природные, а для речных вод равнинной зоны приобретают антропогенные факторы.

Несмотря на то, что качественный состав оросительных вод в Азербайджане были изучены многими учеными [2, 4, 5, 7-10], однако на данной территории солесодержание речной воды исследования проводились мало.

Южный регион Азербайджана, а также Лерикский район богат густой речной сетью: р. Сорс, р. Зюванд, р. Лерик, р. Бильна, р. Лекер, р. Вазару и др. В качестве объекта исследования авторами были выбраны некоторые речные воды Лерикского района. К таким объектам относятся река Бильна (река, вытекающая из предгорья села, расположенного в административной единице Нода, географические координаты — N 38°48', E 48°27'), Ленкоранчай (около села Пиран, географические координаты N 38°73' E 48°63') реки Конжаву, вблизи села Гюнашли (N 38°46', E 48°32') и села Мастаил, по территории течет поливная вода (E 38°47', N 48°23').

Методы исследования

Использовался сравнительно-географический метод. В соответствии с научно-теоретическими и методологическими задачами, поставленными в 2021 г, исследования проводились в полевых, камеральных и лабораторных условиях. Для этого были взяты пробы из различных речных вод Лерикского района и в лаборатории определены их плотный остаток, CO₂, гидрокарбонат, хлор, сульфат, ионы кальция, магния, натрия + калия, pH и другие показатели следующими методами [6]. В работе pH определен потенциометром, кальций и магний — трилометром, сульфат-ион (SO₄) — по массе, относительно Na⁺ + K⁺, плотной остаток — по массе.

В ходе исследований были взяты речные воды из разных областей Лерикского района, определены их сухой остаток и ионные показатели. Результаты исследований воды представлены на картограмме номер 1.

Речные воды, минерализация которых не превышает 1 г/л (эта величина принята за норматив для питьевой воды) дифференцируются на воды малой минерализации (до 200 мг/л), средней (200–500 мг/л) и повышенной (500–1000 мг/л) [3].

Из анализов видно, что минерализация речных вод Лерика (р. Бильна, речная вода взятая у селы Мастаил, р. Ленкорань, р. Конжаву) изменялись в пределах 0,440–0,674 г/л. В водах этих источников не зафиксировано значительной минерализации. Здесь превосходная минерализация отмечена в воде, взятой из реки Конжаву (приток реки Ленкоран) (0,674 г). Состав ионов в этих источниках воды меняется в зависимости от рек. Высокая минерализация гидрокарбонат-ионов в водах отмечена в реке Бильна 0,317 г/л. Основное повышение иона сульфат наблюдается в реке Бильне и реки Ленкорань (у селы Пиран) на 0,082 г/л, а наименьший предел наблюдается в речной воде, отобранной у селы Мастаил. Содержание ионов хлора в реке Конжаву было несколько выше, чем других ионов. 0,070 г/л.

Количество катионных элементов в солесодержании исследованных реках несколько различается. Количество ионов кальция в этих речных водах выше, чем ионов магния. Наибольшее повышение содержания ионов кальция в этих речных водах наблюдалось в реке Бильна на 0,084, а наименьшее — в реке Ленкорань.

Содержание магния в воде, взятой из Лерикского района, колеблется в пределах 0,012–0,036 г/л. Содержание ионов натрия + калия в солесодержании воды колеблется в пределах 0,051–0,094 г/л. Самые высокие уровни ионов натрия + калия были обнаружены в реке Конжаву — 0,094 г/л, а самые низкие уровни были обнаружены в пробах воды, взятых у селы Мастаил (0,051 г/л).

Одним из важнейших показателей воды является ее водородный показатель (pH). Анализ pH состава речных вод Лерикского района показывает, что pH территориальных вод слабощелочной (7,05–7,81) в зависимости от рек.

По результатам анализов видно, что минеральный состав реки Лерик является полезным для питья и подходит для ведения сельского хозяйства, в качестве поливной воды.

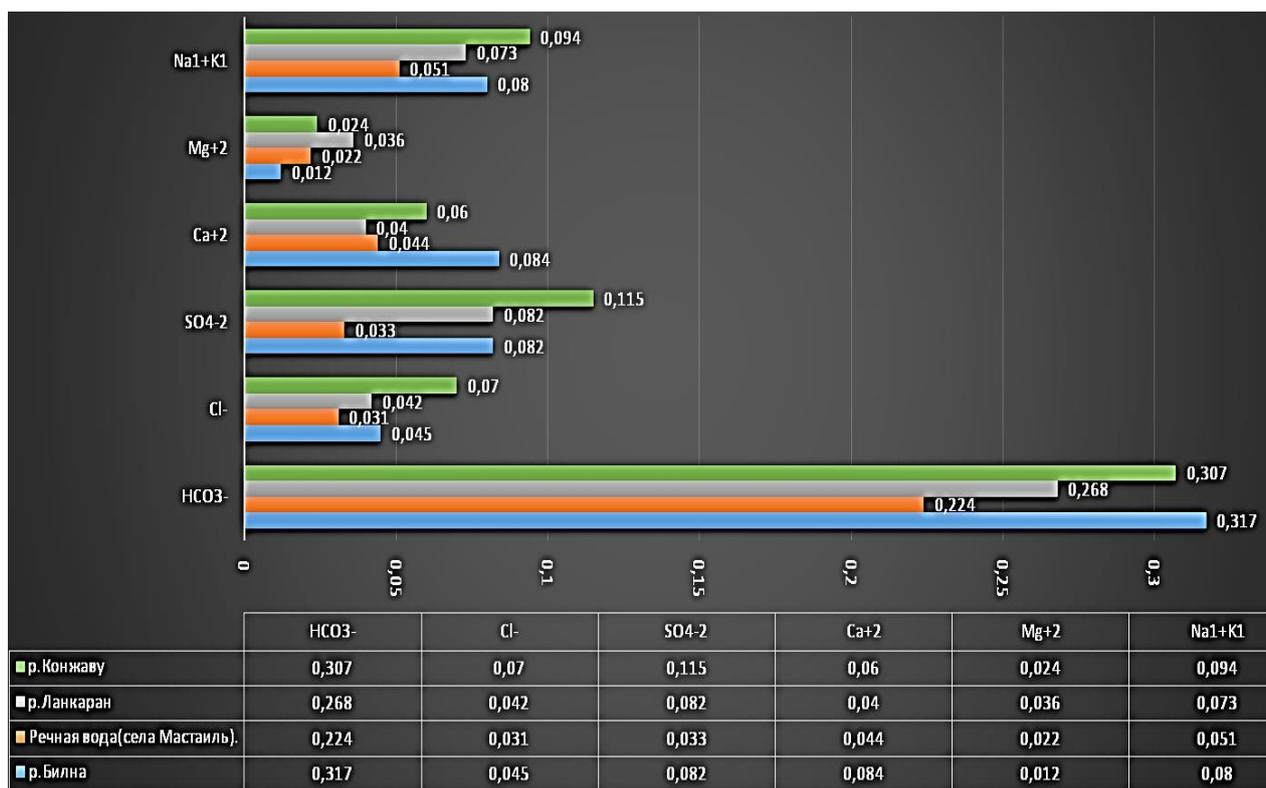


Рисунок. Солевой состав некоторых речных вод Лерика, г/л (2021 г)

Из результатов анализов видно, что минерализация речных вод Лерика (пробы речных вод реки Бильна, отобранных у селы Мастаил, реки Ленкорань, реки Конжаву и др.) колебалась в пределах 0,440-0,674 г/л. В водах этих источников не зафиксировано значительной минерализации. Превосходная минерализация вод здесь отмечается в водах, взятых из реки Конжаву (0,674 г/л). Состав ионов в этих источниках воды менялся в зависимости от рек. Одним из важнейших показателей воды является ее водородный состав кислотности. Анализ рН территориальных речных вод Лерикского района показывает что эти воды слабощелочные (7,05-7,81).

В результате исследований установлено, что речная вода Лерикского района пригодна для сельскохозяйственного освоения, минеральный состав подвержен изменениям в зависимости от пространства и времени.

Список литературы:

1. Абдуев М. А. Химический состав речных вод Азербайджана // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2010. №8. С. 410-413.
2. Абдуев М. А. Среднегодовая минерализация речных вод Азербайджанской Республики и химический состав // Известия наук о Земле. 2011. №2. С. 36-41.
3. Алекин О. А. Основы гидрохимии. Л. Гидрометеиздат. 1970. 444 с.
4. Алиев С. П., Мамедова А. С. Изучение качественного состава вод Ленкоранской низменности // Почвоведение и агрохимия. 2019. Т. 24. №2. С. 32-35.
5. Алиев С. П., Гусейнова С. М. Качественный состав оросительной вод Ленкоранской области // Азербайджанская аграрная наука. 2006. №5-6. С.159-161.
6. Аринушкина Е. В. Руководства по химическому анализу почв. М., 1970. 488 с.

7. Мамедова А. С., Алиев С. П., Сулейманова А. В. Современное состояние гранулометрического состава орошаемых лугово-сероземных почв Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №12. С. 69-72. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/73/08>
8. Мамедова А. С., Бабаев М. П., Алиев С. П. Состав поливных вод, ирригационных наносов и их влияние на свойства почв Мугано-Сальянского массива. М., 2016. С. 103-104.
9. Мамедова А. С., Алиев С. П. Солевой и ионный состав вод рек Большого Кавказа // Молодежь в науке: Материалы XVIII Международной научной конференции. Минск, 2021. С. 441-443.

References:

1. Abduev, M. A. (2010). *Ximicheskii sostav rechnykh vod Azerbaidzhana. Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, (8), 410-413. (in Russian).
2. Abduev, M. A. (2011). *Srednegodovaya mineralizatsiya rechnykh vod Azerbaidzhanskoi Respubliki i khimicheskii sostav. Izvestiya nauk o Zemle*, (2), 36-41. (in Russian).
3. Alekin, O. A. (1970). *Osnovy gidrokhimii*. Leningrad. (in Russian).
4. Aliev, S. P., & Mamedova, A. S. 2019. *Izuchenie kachestvennogo sostava vod Lenkoranskoi nizmennosti. Pochvovedenie i agrokimiya*, 24(2), 32-35. (in Russian).
5. Aliev, S. P., & Guseinova, S. M. (2006). *Kachestvennyi sostav orositel'noi vod Lenkoranskoi oblasti. Azerbaidzhanskaya agrarnaya nauka*, (5-6), 159-161. (in Russian).
6. Arinushkina, E. V. (1970). *Rukovodstva po khimicheskomu analizu pochv*. Moscow. (in Russian).
7. Mammadova, A., Aliyev, S., & Suleimanova, A. (2021). Current State of Granulometric Composition of Irrigated Meadow-Serozem Soils of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 7(12), 69-72. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/73/08>
8. Mamedova, A. S., Babaev, M. P., & Aliev, S. P. (2016). *Sostav polivnykh vod, irrigatsionnykh nanosov i ikh vliyanie na svoistva pochv Mugano-Sal'yanskogo massiva*. Moscow. 103-104. (in Russian).
9. Mamedova, A. S., & Aliev, S. P. (2021). *Solevoi i ionnyi sostav vod rek Bol'shogo Kavkaza. In Molodezh' v nauke: Materialy XVIII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii*, Minsk, 441-443. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Мамедова А. С., Алиев С. П. Изучение солевого состава некоторых рек Лерикского района // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 121-124. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/15>

Cite as (APA):

Mammadova, A., & Aliyev, S. (2023). Study of the Salt Composition of Some Rivers of the Lerik District. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 121-124. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/15>