

ISSN:2181-0427 ISSN:2181-1458

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ИЛМИЙ АХБОРОТНОМАСИ**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**



2021 йил махсус сон



Бош муҳаррир: Наманган давлат университети ректори С.Т.Тургунов

Масъул муҳаррир: Илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор М.Р.Қодирхонов

Масъул муҳаррир ўринбосари: Илмий тадқиқот ва илмий педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи Р.Жалалов

ТАҲРИРҲАЙЪАТИ

Физика-математика фанлари: акад. С.Зайнобиддинов, акад. А.Аъзамов, ф-м.ф.д., доц. М.Тўхтасинов, ф-м.ф.д., проф. Б.Саматов, ф-м.ф.д., доц. Р.Хакимов, ф-м.ф.д. М.Рахматуллаев.

Кимё фанлари: акад.С.Рашидова, акад. А.Тўраев, акад. С.Нигматов, к.ф.д., проф.Ш.Абдуллаев, к.ф.д., проф. Т.Азизов.

Биология фанлари: акад. К.Тожибаев, акад. Р.Собиров, б.ф.д. доц.А.Баташов, б.ф.д. Н.Абдурахмонов.

Техника фанлари: - т.ф.д., проф. А.Умаров, т.ф.д., проф. С.Юнусов.

Қишлоқ хўжалиги фанлари: – г.ф.д., доц. Б.Камалов, қ-х.ф.н., доц. А.Қазақов.

Тарих фанлари: – акад. А.Асқаров, с.ф.д., проф. Т.Файзуллаев, тар.ф.д, проф. А.Расулов, тар.ф.д., проф. У.Абдуллаев.

Иқтисодиёт фанлари: – и.ф.д., проф.Н.Махмудов, и.ф.д., проф.О.Одилов.

Фалсафа фанлари: –ф.ф.д., проф. М.Исмоилов, ф.ф.н., О.Маматов, PhD Р.Замилова.

Филология фанлари: – акад. Н.Каримов, фил.ф.д., проф.С.Аширбоев, фил.ф.д., проф. Н.Улуқов, фил.ф.д., проф. Ҳ.Усманова. фил.ф.д.,проф. Б.Тухлиев, фил.ф.н, доц.М. Сулаймонов.

География фанлари: - г.ф.д., доц. Б.Камалов, г.ф.д доц К.Боймирзаев

Педагогика фанлари: - п.ф.д., проф. У.Иноятгов, п.ф.д., проф. Б.Ходжаев, п.ф.д., п.ф.д., проф. Н.Эркабоева, п.ф.д., проф.Ш.Хонкелдиев, п.ф.д., проф Ў.Асқарова, п.ф.н., доц. М.Нишонов, PhD П.Лутфуллаев.

Тиббиёт фанлари: – б.ф.д. Ғ.Абдуллаев, тиб.ф.н., доц. С.Болтабоев.

Психология фанлари – п.ф.д.,проф З.Нишанова, п.ф.н., доц. М.Махсудова

Техник муҳаррир: [Н.Юсупов](#)

Таҳририят манзили: Наманган шаҳри, Уйчи кўчаси, 316-уй.

Тел: (0369)227-01-44, 227-06-12 **Факс:** (0369)227-07-61 **e-mail:** ilmiy@inbox.uz

Ушбу журнал 2019 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсати қарори билан физика-математика, кимё, биология, фалсафа, филология ва педагогика фанлари бўйича Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатида киритилган.

“НамДУ илмий ахборотномаси–Научный вестник НамГУ” журнали Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигининг 17.05.2016 йилдаги 08-0075 рақамли гувоҳномаси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлиги (АОКА) томонидан 2020 йил 29 август куни 1106-сонли гувоҳнома га биноан чоп этилади. “НамДУ Илмий Ахборотномаси” электрон нашр сифатида ҳалқаро стандарт туркум рақами (ISSN-2181-1458)га эга НамДУ Илмий-техникавий Кенгашининг 27.10.2021 йилдаги кенгайтирилган йиғилишида муҳокама қилиниб, илмий тўплам сифатида чоп этишга рухсат этилган (**Баённома № 13**). Мақолаларнинг илмий савияси ва келтирилган маълумотлар учун муаллифлар жавобгар ҳисобланади.



18. Ниязметов Б. А. Влияние генистина и дадзина на обмен энергии и фосфолипидов, активность фосфолипаз и образование активных форм кислорода митохондрий. Диссертация доктора биологических наук (DSc) по специальностям 03.00.08 – Физиология человека и животных, Ташкент, 1021 Ташкент, 2021.

БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЛОНЧАКОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФЕРГАНЫ

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Юлдашев Гулом,
исследователь Рахимов Аброр.
исследователь Азимов Зикиржон.
Ферганский государственный университет

Аннотация: Изучено аккумуляция и концентрация воднорастворимых солей, а также Fe, Zn, Mn, Ni, Cd, Mo, Sr, Cr и других макро-и микроэлементов в солончаках и солончаковой растительности в условиях Центральной Ферганы. Выявлено, что в испарительных барьерах аккумулируются в основном сернокислые соли кальция, магния, натрия и Си, Cr, Ni, S, Cl, Mo а также содержит высокие концентрации Fe, Co, Mn. Коэффициент биологического поглощения молибдена составляет более 11 и он солончаковой растительностью поглощается, остальные элементы захватываются.

Ключевые слова: аккумуляция, макро-и микроэлемент, распределение, редкоземельные, рассеянные, глины, миграция, породы, элементы.

МАРКАЗИЙ ФАРҒОНА ШЎРХОКЛАРИНИНГ БИОГЕОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Юлдашев Ғ.
Тадқиқотчи Рахимов Аброр
Тадқиқотчи Азимов Зикиржон

Аннотация: Марказий Фаргонанинг шўрхоклари ва шўрхок ўсимликлари формациясида сувда эрувчи тузлар ҳамда Fe, Zn, Mn, Ni, Cd, Mo, Sr, Cr ва бошқа макро ҳамда микроэлементларнинг аккумуляцияланиши концентрацияси тадқиқ этилган. Шўрхокларнинг буғланувчи барьерларида асосан кальций, магний, натрийларнинг сульфатли тузлари ҳамда Си, Cr, Ni, S, Cl, Mo ва бошқаларнинг кўпроқ аккумуляцияланиши аниқланган. Энг юқори концентрациялар Fe, Co, Mn га тўғри келиши исботланган. Молибденнинг биологик сингдириш коэффициенти 11 дан юқори бўлиб, у шўрхок ўсимликлари томонидан сингдирилади, бошқа элементлар эса ушланиб қолинади.

Калит сузлар: аккумуляция, макро ва микроэлемент, тарқалиш, ноёб ер, тарқоқ, гил, миграция, жинслар, элементлар.

BIOGEOCHEMICAL FEATURES OF CENTRAL FERGANA SALTS Doctor of Agricultural Sciences, Professor Yuldashev Gulom

Researcher Rahimov Abror
Researcher Azimov Zikirjon



Annotation: *The accumulation and concentration of water-soluble salts, as well as Fe, Zn, Mn, Ni, Cd, Mo, Sr, Cr and other macro- and microelements in salt marshes and saline vegetation in Central Fergana have been studied. It was revealed that the evaporation barriers accumulate mainly sulfate salts of calcium, magnesium, sodium and Cu, Cr, Ni, S, Cl, Mo and also contains high concentrations of Fe, Co, Mn. The biological absorption coefficient of molybdenum is more than 11 and it is absorbed by saline vegetation, the rest of the elements are captured.*

Key words: *accumulation, macro and microelement, distribution, rare earth, scattered, clays, migration, rocks, elements.*

Центральная Фергана как географический центр Ферганской долины в течении продолжительного периода, который как пустыня принимала на себя сбросных вод ряда горных рек и саев с окружающих гор. И служила как аккумулятор. В результате чего осаждение наносов продолжалось много лет. В такой ситуации в течении долгих исторических лет на этой территории основным коллектором, стал. Сырдарья. Основной расход - воды было испарение поверхности воды и почвы. В результате на этой территории сформировались засоленные, гипсированные, арзык-шоховые почвы.

Таких земель составляет 150 тыс. гектаров. На этой территории на ряды с болотными, лугово-болотными и другими гидроморфными почвами с сазовым режимов образовались солончаки луговые, пухлые. Геохимические и биогеохимические особенности этих почв в том числе солончаков как пустынный регион практически не изучены. Общие научные работы по геохимии и биогеохимии пустынных почв немногочисленны. Наиболее слабо изучены миграция циклических, редких и рассеянных, радиоактивных элементов. В условиях пустынь в зависимости от щелочно-кислотных и окислительно - восстановительных условий засоления происходит миграция и аккумуляция макро-и микроэлементов.

На этой территории атмосферные осадки, грунтовые воды, даже склоновые стоки имеют хлоридно-сульфатный, сульфатный тип минерализации слабощелочная окислительная среда и преобладающее положение испарительного геохимического барьера, малым количеством органического вещества в том числе гумуса чрезвычайно малым увлажнением определяет слабую интенсивность миграции и аккумуляции ряда макро - и микроэлементов в этих почвах.

На эти солончаки наиболее высокой подвижностью отличаются натрий, хлор, бром, селен, сера, литий и др. элементы которые участвуют в испарительной концентрации солей в подчиненных ландшафтно-геохимических условиях с солончаковыми почвами. Основные черты геохимии этим солончаков в условиях Центральной Ферганы изучены Г.Юлдашевым (2014.)

Из приведенных материалов видно, что основным регионом исследования авторов является солончаки Центральной Ферганы в частности солончаковый участок выделенный и оставлены на территории Ферганской опытной станции бывшего Всесоюзного научно-исследовательского института хлопководства в качестве, заповедника. Нами на этой территории заложены почвенные разрезы и отобраны образцы почва, грунтовых вод и растений согласно морфологического метода В.В.Докучаева.



Химические анализы проведены по Аринушкиной Е.В. «Руководство по химическому анализу почв». Химический элементный состав солончаков определен методом нейтронно - активационного анализа.

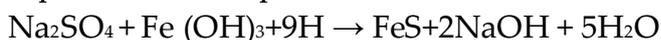
Известно, что аккумуляция воднорастворимых солей приводит к образованию солончаков. Они в основном образуются в аридной зоне под влиянием испарение с поверхности почв, а также слабо подвижных минерализованных вод. В этих солончаках биомасса в зависимости от типа солей изменяются, на хлоридно-сульфатных и сульфатных солончаках, составляет 150-200 ц/га. В составе этой биомассы количество зольных элементов и соединений составляют 40-55 %.

В состав золя входит циклические, редкие и рассеянные химические элементы. Изученные нами солончаки морфологически с поверхности пухлый солончак, где пухлый слой составляет 1-3 см, ниже которого 3-40 см, с темно-серыми цветами отчетливо отделяются от верхнего горизонта.

Количество и качество токсичных солей в солончаках, т/га
(n-4)

Глубина, см	Na ₂ CO ₃	Ca(HCO ₃) ₂	CaSO ₄	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	NaCl	∑ токсичных	∑ не токсичных	Всего
Разрез 1-А									
0-50	1,10	6,25	55,51	86,03	10,27	30,48	127,88	61,76	189,64
50-100	0,61	7,22	50,91	70,42	15,50	20,49	109,02	121,33	230,34
Сумма	1,71	13,47	106,42	156,45	27,77	50,97	236,90	183,09	419,98

В изученных солончаках обнаруживается сода, которая, по всей вероятности, образуется в иловых и в контактных горизонтах с минерализованными водами с участием микроорганизмов и органических кислот.



Почти все изученные соли концентрируются на испарительных педогеобиохимических барьерах. Высокие содержания характерны для гипса и сернокислого магния, что характерно для гипсированных, арзик-шоховых солончаков Центральной Ферганы.

Испарительные педогеохимические барьеры характерны для пустынь, признаками этих барьеров служат солевые корки солончаков и пухляк, особая солончаковая флора - камыш, ажирик, верблюжья колючка, ссолодка, палынь и другие.

Соленакпления и аккумуляция ряда макро-микроэлементов по всему профилю почв происходит в условиях окисления и восстановления.

В нашем объекте имеет место не только окислительно-восстановительные условия, но и сероводородные для которых характерно гидротроиллитовый горизонт с запахом сероводорода. В солончаках концентрация ряда элементов происходит на поверхностных окислительных и в глеевых горизонтах, несколько глубже. В солончаках Центральной Ферганы на поверхностных горизонтах в нейтральных слабощелочных условиях происходит аккумуляция Na, K, Rb, B, Cl, Mg, Ca, Sr, S, Zn, Mo, Se и других элементов.



Аналогичная картина наблюдается в глеевых горизонтах, где кроме Se и Mo обнаружено все вышеуказанные элементы. В горизонте 0-3 см испарительном барьере изученных солончаков в разрезе 1-А кларки концентрации макроэлементов и микроэлементов имеют следующую педогеохимическую формулу.

$$0-3 \text{ см, КК: } \frac{\text{Na}}{5} > \frac{\text{Ca}}{2,5} > \frac{\text{Ba}}{2,3} > \frac{\text{K}}{1,2} > \frac{\text{Sr}}{0,8} > \frac{\text{Fe}}{0,7};$$

$$\text{КК: } \frac{\text{Mo}}{2,5} > \frac{\text{Zn}}{2,2} > \frac{\text{As}}{2,1} > \frac{\text{Co}}{1,6} > \frac{\text{Mn, Ni, Hf}}{0,6} > \frac{\text{Cr}}{0,3};$$

Примерно аналогичная ситуация в слое 3-40 см.

$$\text{КК: } \frac{\text{Ca}}{4,1} > \frac{\text{Na}}{2,2} > \frac{\text{Ba}}{2,1} > \frac{\text{K}}{1,6} > \frac{\text{Sr}}{1,0} > \frac{\text{Fe}}{0,7};$$

$$\text{КК: } \frac{\text{As}}{2,8} > \frac{\text{Zn}}{2,4} > \frac{\text{Co}}{1,7} > \frac{\text{Ni}}{1,0} > \frac{\text{Hf, Mo, Fe, Mn}}{0,7-0,8} > \frac{\text{Cr}}{0,4};$$

Усредненные данные кларк рассеяния макро-и микроэлементов для верхних слоев солончаков выглядит в следующих последовательностях.

$$\text{Кт: } \frac{\text{Sr}}{1,3} > \frac{\text{Fe}}{1,2} > \frac{\text{Na}}{0,8} > \frac{\text{K, Ni}}{0,7} > \frac{\text{Ca, Ba}}{0,3-0,4};$$

$$\text{Кт: } \frac{\text{Cr}}{2,9} > \frac{\text{Mo}}{2,3} > \frac{\text{Mn, Hf}}{1,2-1,3} > \frac{\text{Co}}{0,5} > \frac{\text{As, Zn}}{0,3-0,4};$$

Согласно биогеохимические основы экологического нормирования по Башкину [3] и основы биогеохимического районирования по Ковальскому [4, 5, 6] содержание Mn в 0-3 см, 3-40 см слоях солончаков избыточное, то есть его содержится > 100 мг/кг и > 60-70 мг/кг.

Аналогичное положение повторяется по Cu, Zn. Что касается коэффициентов биологического поглощения изученных циклических элементов растениями солончаковой формации сопоставляя уровень содержания макро- и микроэлементов в генетических горизонтах характерных для испарительного геохимического барьера и солончаковой растительности можно утверждать, что максимальный коэффициент биологического поглощения соответствует молибдену, этот коэффициент составляет 11.31, который означает, что солончаковой растительностью молибден поглощается и другие элементы Mn, Na, K, Cl, Cr, Co, Fe, As, Hf, Ba, Sr, Ni, Zn захватываются.

Исходя из вышеизложенных можно заключить, что биогеохимическая ситуация солончаков Центральной Ферганы Республики Узбекистан характеризуются относительно высоким уровнем засоление порядка 420 т/га в слое 0-100 см, при этом эти солончаки выделяются тем, что содержат 1,71 т/га углекислого натрия, что не желательно, генезис которого связан с сульфатными солями натрия и гидроксидами железа, а также микроорганизмами.

Почти все изученные соли, макро-и микроэлементы концентрируются в испарительных и глеевых педогеохимических барьерах, что характерно для гипсированных арзык-шоховых солончаков региона.

Изученные растения солончаковой формации практически являются концентраторами молибдена, жизненно важного микроэлемента широким спектром биологического его соединений, подвижность которого повышена в щелочной среде. Изученные растения имеют большое значение для животных и могут быть использованы для коррекции дефицита молибдена и некоторых других микроэлементов. Кроме того, нами установлены аккумуляция кадмия и цинка листьями ивы, которые растут вблизи солончаков, на краях горизонтальных дренаж, которые в ряде случаев, могут служить индикаторами загрязненности почв [6].



Биогеохимические особенности солончаков пустынь определяется во взаимодействии с почвенно- климатическими факторами, зависят главным образом от климата и геохимических особенностей почвообразующих пород, минерализованных грунтовых вод с сазовым режимом от биоклиматической ситуации с окислительно-восстановительными условиями миграции атомов и ионов в педогеохимических барьерах.

Господство в пустынях окислительной слабощелочной и щелочной геохимической обстановки, низкое содержание гумуса определяют слабую подвижность в солончаках Sr, Ba, Mn, Ni, Co и других элементов.

Литературы

1. Юлдашев Г., Рахимов А. Генетические основы формирования испарительного педогеохимического барьера в центральной Фергане // Журнал: Научное обозрение. Биологические науки. – 2020. – № 3– С. 78-83.
2. Юлдашев Г., Исагалиев М. Биогеохимия почв. Т. 2014. 320 с.
3. Башкин В.Н., Евстафьева Е.В., Снакин В.В. и др. Биогеохимические основы экологического нормирования. М. Наука. 1993 г.
4. Ковальский В.В. Геохимическая экология - основа биогеохимического районирования. Труды Биогеохимической лаборатории АН СССР., Института геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского. М., 1978 г. Т. XV: Биогеохимическое районирование - метод изучения экологического строения биосферы. с. 3-21.
5. Ермаков В.В., Петрунина Н.С., Тютиков С.Ф., Данилова В.Н., Хушвактова С.Д., Дегтярёв А.П., Кречетова Е.В. Концентрирование металлов растениями рода *Salix* и их значение при выявлении кадмиевых аномалий. Геохимия. 2015. № 11. с. 978-990.
6. Ermakov V.V., Korobova E.M., Degtyarev A.P., Tyutikov S.F., Karpova E.A. Petrunina N.S., Impact of natural and man-made factors on migration of heavy metals in the Ardon River basin (North Osetia) J. Soil Sediments, - 2016. - Vol. 16- № 4- p, 1253-1266.
7. Турдалиев А. Т., Юлдашев Г. Геохимия педолитных почв. – 2015.
8. Турдалиев А.Т., Аскарлов К.А., Мирзаев Ф.А. Морфологические особенности орошаемых почв Центральной Ферганы / Почвы и окружающая среда. -2019 Том 2, №3. С. 56-61.
9. Юлдашев Г., Турдалиев А. Геохимические особенности циклических элементов в агроландшафтах пустынь //Аграрная наука. – 2014. – №. 1. – С. 10-12.
10. Turdaliev A., Yuldashev G., Askarov K. and Abakumov E. (2021) Chemical and Biogeochemical Features of Desert Soils of the Central Fergana. Agriculture (Pol'nohospodárstvo), Vol.67 (Issue 1), pp. 16-28.



03.00.00

БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
BIOLOGICAL SCIENCES

13	Ўргимчакканани (<i>Tetranychus Urticae</i> Koch) ҳаётий циклининг давомийлигига атроф муҳит ҳароратининг таъсири Эркинов И.О., Рустамов И.К., Нишонов С.А., Ҳабибуллаев А.О.	55
14	Момоқаймоқ (<i>Matricaria Chamomilla</i> L.) ўсимлик экстрактининг жигар дарвоза вена қон томири функционал фаоллигига таъсири Иномжанов Д.Р., Омонтурдиев С.З., Зайнабиддинов А.Э.	58
15	Действия полифенола на регуляции транспорт Ca^{2+} NMDA-рецепторов синапсосомах мозга крыс. Хошимов Н.Н., Азизов В.Г., Мухторов А.А., Мамадаминов Р.Р., Рахимов Р.Н.	63
16	Farg'ona vodiysi po'stloqxo'r qo'ng'izlarining (<i>Coleoptera, Scolytidae</i>) ekologik-faunistik tahlili Sultonov D.Sh.	73
17	Qon va peshobdagi glykoza va keton tanachalarini qandli diabet kasalligida sutka davomida o'zgarishi Mavlanova S.A., Sheraliyeva D.N.	79
18	Фарғона водийси агроэкоцизмлари тунламсимон капалакларининг (<i>Noctuoidea: Lymantriidae, Arctiidae, Erebidae</i>) фаунасига оид маълумотлар Шерматов М.Р., Ботиров Э.А.	83
19	Chorva mollarida sut miqdorining irsiylanishi va uning o'zgaruvchanlik darajasi Mirzaolimova M.M., Abdullayev Sh.S., Abdulaminov M.I.	87
20	Биологически активных комплексы митохондрий как мишени для действия фармакологических агентов Нажимов А.У., Шертоева Р.С., Худойбердиева Н.Н., Ахмеров Р.Н.	92
21	Биогеохимические особенности солончаков центральной Ферганы Юлдашев Г., Рахимов А., Азимов З.	99
22	Влияние калорийно ограниченной диета на газо-кислородный обмен и температуру тела животных Омонбоев Д.Р., Мирзаолимов М.М.	104
23	Регрессион таҳлил усули ёрдамида биологик жараёнларни илмий башоратлаш Имомов О.Н., Нажмиддинов А.Н., Усманов Б.С.	106
24	Қиёсий геномика усулларида фойдаланиб ғўзада гуллаш генларини ўрганиш Орипова Б.Б., Музафарова М.Ў., Комилов Д.Ж., Тураев О.С., Кушанов Ф.Н.	110
25	Итузумдошлар оиласига мансуб маданий ўсимликларни қишлоқ хўжалигида тутган ўрни. Исматов А.М., Тошматов С.О., Шермаматов Э.А.	115
26	Namangan viloyatida tarqalgan ayrim gidrofit o'simliklar bioekologiyasi Ergasheva X.E., Jalilova D.U., Jo'rayev O.S.	119
27	Олма мевасининг сақланувчанлигига турли омилларнинг таъсири Абдиева О.Т.	124