

5. Мошкова Н.А., Голлербах М.М. Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 10 (1). Зеленые водоросли. Класс. Улотриковые. Порядок Улотриковые. *Chlorophyta: Ulothrichophyceae, Ulothrichales*. – Л.: «Наука», 1986. –С. 360.
6. Паламарь – Мордвинцева Г.М. Определитель пресноводных водорослей СССР. Зеленые водоросли. Класс Конъюгаты. Порядок Десмидиевые (2). *Chlorophyta: Conjugatophyceae, Desmidiaceae* (2). – М-Л.: «Наука», 1982. –С. 624.
7. Унифицированные методы исследования качества вод. Ч.III. Методы биологического анализа вод. 3-е изд. доп. и перераб. / Отв. за выпуск Губачек З.М. – М.: СЭВ, 1977. –С.185.

РЕЗЮМЕ. Мақолада Междуреченск сув омборидаги сув ўтлари таркибини ўрганиш (2003-2023) натижалари келтирилган. Ўрганиш даврида биз 8 бўлима, 16 синф, 28 туркум, 57 оила, 104 авлод ва 464 турга мансуб сув ўтларининг 462 тури ва интраспецифик таксонларини учратдик. Яшил сув ўтлари *Протососсалес*, *Улотричалес*, *Улвалес*, *Мисроспоралес*, *Оедогониалес*, *Сладонхоралес*, *Зйгнематалес*, *Сипхоносладидалес*, *Десмидиалес* туркумлари билан ифодаланади, улардан *Протососсалес* ва *Десмидиалес* вакиллари энг муҳим ҳисобланади. Сув омбори сувларида эриган кислород, бикарбонатлар, сульфат, хлорид ионлари ва бошқа металлларнинг ўртача миқдори аниқланди.

РЕЗЮМЕ. В статье приведены результаты исследования (2003-2023 гг.) состава водорослей Междуреченского водохранилища. За период изучения в нами встречено 462 вида и внутривидовых таксона водорослей, относящихся к 8 отделам, 16 классам, 28 порядкам, 57 семействам, 104 родам и 464 видам. Зеленые водоросли представлены порядками *Protococcales*, *Ulotrichales*, *Ulvales*, *Microsporaes*, *Oedogoniales*, *Cladophorales*, *Zygnematales*, *Siphonocladiales*, *Desmidiaceae*, из которых наибольшее значение имеют представители *Protococcales* и *Desmidiaceae*. Определено среднее содержание растворенного кислорода, гидрокарбонатов, сульфат ионов хлоридов и других металлов в водах водоема.

SUMMARY. The article presents the results of a study (2003-2023) of the composition of algae in the Mezhdurechensk reservoir. During the study period we encountered 462 species and intraspecific taxa of algae, belonging to 8 divisions, 16 classes, 28 orders, 57 families, 104 genera and 464 species. Green algae are represented by the orders *Protococcales*, *Ulotrichales*, *Ulvales*, *Microsporaes*, *Oedogoniales*, *Cladophorales*, *Zygnematales*, *Siphonocladiales*, *Desmidiaceae*, of which representatives of *Protococcales* and *Desmidiaceae* are the most important. The average content of dissolved oxygen, bicarbonates, sulfate, chloride ions and other metals in the waters of the reservoir was determined

QUBLA ARAL BOYÍ AYMAĞÍNDAGÍ TÁBIYÍY OBYEKTLERDÍN ELEMENTLIK QURAMÍN KOMPLEKS ÜYRENÍW

A.Jumamuratov – awıl-xojalıǵı ilimleri doktori, professor

Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq instituti

M.A.Jumamuratov – biologiya ilimleri doktori, docent

I.M.Sdikov – izleniwshi

Nókis innovatsionalıq instituti

Tayanch soʻzlar: tuproq, ekologiya, Janubiy Orol hududi, neytron faollashuvi tahlili, klark konsentratsiyasi, elementlar, dispersiya, elementlarning tarqalishi.

Ключевые слова: почва, экология, Южное Приаралье, нейтронно-активационный анализ, кларк концентрация, элементы, дисперсия, распределение элементов.

Key words: soil, ecology, Southern Aral Sea region, neutron activation analysis, clark concentration, elements, dispersion, distribution of elements.

Kirisiw. Dúnyanıń belgili ekologiya hám qorshaǵan ortalıqtı qorǵaw tarawında ilimiy izleniwler alıp barıwshı institut hám oraylarda ekologiyalıq mashqalalardı sheshiwde tábiyiy obyektler quramındaǵı ximiyalıq elementlerdín koncentraciyasın, qorshaǵan ortalıqtıń pataslanıw dárejesin anıqlaw hám derlik barlıq dáwirlerde ekologiyalıq jaqtan buzılǵan aymaqlardı jaqsılaw boyınsha nátiye beriwshi ilajlar islep shıǵıw boyınsha izleniwler alıp barılmaqta [1]. Sonı esapqa alıp, aymaqtıń tábiyiy sharayatına qarap ekologiyalıq jaǵdayın anıqlawda ximiyalıq quramınıń analizin úyreniw hám óz waqtında monitoring jumısların alıp barıw, qorshaǵan ortalıqtıń jaǵdayına baha beriw sistemasınıń nátiyeliligin asırıw imkaniyatın beredi. Qorshaǵan ortalıqtıń ekologiyalıq jaǵdayın jaqsılaw boyınsha, biosferanıń ekologiyalıq qawıpsızlıǵı hám normal jaǵdayın saqlap qalıw jobasın islep shıǵıw zárúrliǵı ilimiy hám ámeliy áhmiyetke iye.

Qubla Aral boyı aymaǵında barlıq ekologiyalıq obyektlerdín tábiyiy processleriniń baǵıtın, olardıń dinamikalıq mexanizmlerin esapqa alǵan halda úyreniw boyınsha úlken kompleks jumıslar alıp barıldı [2,3]. Dinamikalıq jaqtan ekologiyalıq processlerdín búgingi jaǵdayı hám olardıń qorshaǵan ortalıqqa ekologiyalıq tábiyiy obyektlerge tásirin diagnostika qılıw hám qorshaǵan ortalıqtı kompleks bahalaw boyınsha ilimiy izleniwler Qubla Aral boyı aymaǵınıń eń qıyın bolǵan ekologiyalıq mashqalalardan biri bolıp esaplanadı hám tereń úreniwdi talap etedi.

Úyreniw metodikası hám obyektleri. Úlken ekologiyalıq apatqa ushıraǵan orınlarda ilim izertlew jumısları alıp barılǵanda ortalıqtıń sırtqı tárepin úyreniwden baslanadı, al onıń ishki mikrodúnyası itibardan shette qaladı. Demek, ekologiyalıq obyektin ishki mikroelementlik quramın úyreniw búgingi kúndegi eń aldında turǵan mashqalalardıń biri. Bunıń ushın qorshaǵan ortalıqtıń makro hám mikroelementlik quramın úyreniw

ushın joqarrı dáliliktegi ólshew ásbapları hám metodikalrı zárur bolatuǵını anıq.

Búgingi kúnde qániygeler tárepinen topıraqtıń, tábiyiy suwdıń, shańnıń, hawanıń hám ósimliklerdín ximiyalıq elementlik quramın anıqlaw boyınsha kóplegen metodikalar islep shıǵılǵan bolıp hám olardan keń túrde qollanıp kelinbekte [3]. Biz qorshaǵan ortalıq kórsetkishleriniń fizikalıq hám ximiyalıq jaǵdayın úyreniw hám analiz etiwdiń burınnan bar metodlarına tiykarlangan halda tábiyiy ortalıqtı tolıq analiz qılıw ushın birlestirilgen usılınan paydalandıq [4].

Neytronlı-aktivatsiyalıq analiz (NAA) metodikasında hám basqada metodlar menen analiz qılınǵanda, ximiyalıq elementlerdi islenimli hám maǵlıwmatı kóp alıwda ekologiyalıq obyektlerden úlgiardi alıw hám onı analizge tayarlaw metodları úlken rol oynaydı [3,4]. Kórsetilgen metodika tiykarında úlgiardi alıw hám onı analizge tayarlaw, ximiyalıq elementlerdi dál anıqlaw hám kútilgen nátiyelerge erisiwge imkan beredi.

Biz Qubla Aral boyı aymaǵınıń ekologiyalıq kompleks analizin islewde Ota Aziyada birden bir bolǵan Tashkent qalasında jaylasqan Ózbekstan Respublikası ilimler akademiyasını qarastı Yadro fizikası institutında neytronlı-aktivatsiyalıq analiz metodikası tiykarında 35 ke jaqın ximiyalıq elementler anıqlandı. Bunıń ushın Qaraqalpaqstan Respublikasınıń rayonlarına barıp ekologiyalıq obyektleriniń barlıǵınan (topıraq, suw, shań, hár qıylı ósimliklerden) derlik 2000 nan aslam úlgiardi alındı [3].

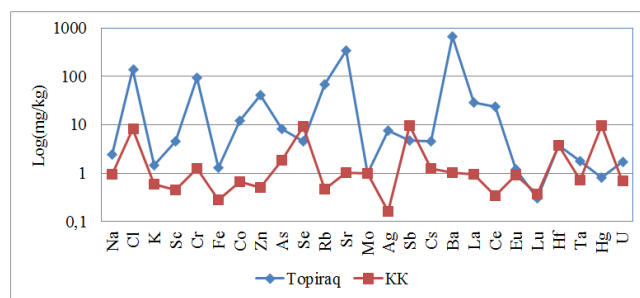
Úyreniw nátiyeleri. Bir neshshe jıllar dawamında alıp barılǵan ilimiy izertlewler nátiyelerine bola tábiyiy obyektlerdegi (tábiyiy suw, topıraq hám ósimlikler) ximiyalıq elementlerdín aymaqlıq taralıwınıń nızamlılıqlarında turaqlı bolmaǵan processleriniń qalıplesiwi hám granumetriklik, mineral quramı boyınsha úyreniwge tiykarlandı.

Aral boʻyi aymagʻidagi topiraqlarning quramida Ta, Br, Sb, Tb, U elementlarining fonliq normadan 1,4-8 ese asqanligi koncentraciya koeficientlaridan biliw mumkin (1-keste).

1-keste. Kegeyli rayoni topiraqlaridagi ximiyaliq elementlarning muqdarini ham klark koncentraciya koeficientlari (KK), mg/kg.

Element	Topiraqtin qurami	KK
Na	2,4	0,96
Cl	138	8,1
K	1,48	0,59
Sc	4,5	0,45
Cr	93,7	1,23
Fe	1,3	0,28
Co	12,1	0,67
Zn	40,7	0,51
As	8,3	1,88
Se	4,6	9,2
Rb	69,5	0,46
Sr	348	1,02
Mo	1	1
Ag	7,5	0,16
Sb	4,8	9,6
Cs	4,6	1,24
Ba	670	1,03
La	28,7	0,96
Ce	23,8	0,34
Eu	1,2	0,92
Lu	0,3	0,37
Hf	3,7	3,7
Ta	1,8	0,72
Hg	0,8	9,61
U	1,7	0,68

Klark koncentraciya koeficientlari ximiyaliq elementlarning keñ spektrde tarqaliw nizamlarini (1-súwret), qurami ham olarning toplaniw dárejeleri ekosistemani úyreniw jaǵdayına baylanishi aniqlandi.



1-súwret. Topiraqtagi elementlarning uliwma dispersiyasini onin ortasha muqdarına baylanisligi.

Aral boʻyi zonasida topiraqtin kushli shorlaniw jaǵdayında ximiyaliq elementlarning quramali birikpeleri payda bolwi menen birge geoximiyaliq processler turli jillar dawamında rawajlanip barwi ham olar ionlarni eritip jiberiw dárejesine qarap Qubla Aral boʻyi zonasida topiraqtin kushli shorlaniw ximiyaliq elementlarning quramali birikpeleri payda bolwi menen geoximiyaliq processler turli jollar menen rawajlanip barwi ham ionlarni eritip jiberiw dárejesine qarap erishishlik awir eriyuǵin birikpeler intervalında bolwi dálillendi.

Topiraqlardagi ximiyaliq elementlarning harekatshehligi ham osimlikler tarepinen toplaniw ortasidagi oz ara baylanish bolwi ham har qiyli monokulturalarni turaqli turde jostiriv menen topiraqlarning elementlik quramında tereñ ozgerisler juz beriw, bir-birine baylanish bolgan ximiyaliq elementlarning jubaylaslari ortasidagi salistirmalilictin keskin buzilwi, topiraqlardagi ayrim elementlarning joq bolip ketiw, olardagi tabiiy teñ salmaqlilictin buzilwi, topiraqtin elementlik quraminiñ ozgerisine alip keledi.

Natriy ham xlor bir birine har tarepleme uqsas boladi: bir valentiligi boyinsha, biraq Na kation bolip, al xlor anion ham olar birgelikte ansat eriyuǵin duzlar payda etedi, olar menen birge migraciya qiladi ham igallilictin puwlaniw sebepli topiraqta ham suw hawizlerinde toplanadi.

Na (2,5 % ves) joqari klark koeficienti, xlordan anagurlim ozgeshe ekenin korsetedi. Aralboyında Na toplaniw koncentraciyasiniñ xarakterli elementi bolip, landshaftin koplegen ekologiyaliq qasiyetlerin belgileydi. Topiraqta basqa elementlarning toplaniw Na ham Cl ga baylanish boladi. KK = 1 bolgan Sr, Mo, Ba ham basqa elementlarning koncentraciyasina qaraǵanda turaqlilaw esaplanadi. Ekologiyaliq jaqtan tomen bolgan jaǵdayda bul elementler klark koncentraciyasi tomen korsetkishke iye boladi ham basqa elementler menen oz ara baylanista aktiv emes. KK<1 bolsa, topiraqta Sc, Fe, Co, Rb, La, Eu, U siyaqli elementler kemeygen bolip tabiladi.

Na ham basqada ximiyaliq elementler arasidagi baylanislarning qaliplesiw turli tendenciylarda payda bolwi mumkin. Sonday-aq, Na ham Ca, As, Se, Rb, Cd, La, Cs, Ba, Hf, Au, Ce, Yb, Th, U arasinda teris baylanishliq ham K, Sc, Cr, Fe, Co, Zn, Mo, Sb, Eu, Sm, Na elementlari menen on baylanista bolip ekosistemaniñ belgili bir topar elementlariniñ is-hareketlerin aniqlaytuǵin kation-anionlarning kompleks birikpeleri payda bolganin koremiz. Bul ozgerisler regionda ekologiyaliq teñ salmaqlilictin buzilwına alip keledi.

Adebiyatlar

1. Альназарова А.Ш. К вопросу о содержании токсичных ксенобиотиков в питьевой воде Кызылординской области // Материалы V междунар. научно-практ. конф. Новейшие научные достижения. – София: (Болгария). 2009.
2. Курбаниязов А.К. Эволюция ландшафтов обсохшего дна Аральского моря. - Москва: 2017.
3. Жумамуратов А., Жумамуратов М.А., Сдыков И.М. Элементов и оценка экологического состояния почв Каракалпакстана. Журнал Экологические системы и приборы. №1. 2017.- С. 04-06.
4. Жумамуратов А., Жумамуратов М. А. Сейтмуратов С. Закономерности распределения химических элементов в почвах Каракалпакстан // Материалы V Международной научно-практической конференции “Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья”.- Нукус: 2014.- С.102-103.

REZYUME. Janubiy Orolbo'yi tabiiy obyektlarini kompleks o'rganish va ularning kimyoviy tarkibini aniqlashda neytron faollashuvini tahlil qilish usulidan foydalanish katta ahamiyatga ega. Janubiy Orolbo'yi ekologik obyektlarida 30-35 ga yaqin kimyoviy elementlar aniqlanib, ulardagi tabiiy muvozanat buzilganligi, tuproqning elementar tarkibi o'zgarganligi aniqlangan.

РЕЗЮМЕ. Использование метода нейтронно-активационного анализа имеет большое значение при определении их химического состава и комплексном изучении природных объектов Южного Приаралья. В экологических объектах Южного Приаралья выявлено около 30-35 химических элементов и установлено, что в них нарушено естественное равновесие и изменен элементный состав почвы.

SUMMARY. The use of the neutron activation analysis method is of great importance in determining their chemical composition and a comprehensive study of natural objects of the Southern Aral Sea region. About 30-35 chemical elements were identified in the ecological objects of the Southern Aral Sea region and it was established that the natural balance in them was disturbed and the elemental composition of the soil was changed.

LILIUM L. AYRIM NAVLARINI MANZARALILIK XUSUSIYATLARI VA XO'JALIKDAGI AHAMIYATI BO'YICHA INTRODUKSION BAHOLASH

Z.H.Nasimova – doktorant

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Tayanch so'zlar: introduksiya, baholash, duragay, flora, genofond.

Ключевые слова: интродукция, оценка, гибрид, флора, генофонд.

Key words: introduction, assessment, hybrid, flora, gene pool.

Kirish. Introduksiya - mahalliy o'simlik genofondini boyitishning eng muhim yo'llaridan biri va nazariy, turli amaliy masalalarni hal qilishga imkon beradi hamda qimmatli iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan eng yaxshi turlarni tanlashga imkon beradi. A.V.Gurskiy (1957) —Introduksiya deganda har qanday mahalliy yoki begona o'simliklarning hudud madaniyatiga kiritish deb tushunish kerak deb yozgan. Introduksiyaning asosiy poydevorni birinchi bo'lib A.Gumboldt 1805-yilda aytib o'tgan, unga ko'ra introduksiya bu o'simliklar turlarini bir geografik hududdan boshqasiga ko'chirib o'tqazishdir deb fikr bildirgan.

O'zbekistonda o'simliklar introduksiyasi va akklimatizatsiyasi sohasi bo'yicha vatanimizning yetakchi introduktor olimlari N.F.Rusanov, T.I.Slavkina, A.U.Usmanov, I.V.Belolipov, N.A.Amirxanov, I.H.Hamdov, Y.M.Murdaxayev, L.H.Yoziyev, B.Yo.To'xtayev, B.S.Islomov va boshqa ko'plab olimlar tomonidan qator o'simlik oilalari va turkumlarining vakillarini madaniylashtirishga qaratilgan muvaffaqiyatli ishlar amalga oshirildi. I.V.Belolipov (1976) O'rta Osiyo florasida uchraydigan o'simliklarning Toshkent Botanika bog'i - introduksion sharoitida ekologik jihatdan moslashish xususiyatlarini tavsiflab berdi. Muallif ilmiy tadqiqotlarida O'rta Osiyo florasiga mansub 565 yoki Yer sharining floristik oblastlaridan 5,5 mingdan ortiq tur introduksiya qilingan o'simliklar kolleksiyasidan foydalanildi. A.A.Abdurahmonov va S.P.Valixo'jaeva (1980)lar tomonidan esa, Sharqiy Osiyo floristik oblastiga mansub bo'lgan 25 turning introduksiyasi o'rganildi. Bu tadqiqotlardan so'ng Toshkent sharoitida 500 dan ortiq turlardan iborat kolleksiya tashkil qilindi [6,7]. Respublikamiz geografik iqlim sharoitlariga mos keladigan issiqqa va sovuqqa chidamli bo'lgan hamda manzaralilik xususiyati yuqori baholanadigan, eng asosiy yashil iqtisodiyatga foydali bo'lgan kishilarning sog'ligiga zarar yetkazmaydigan

o'simliklarni introduksiya qilish va ko'paytirish hozirgi kunda dolzarb masala hisoblanadi. Ana shunday o'simliklardan biri bu loladoshlar *Liliacea* oilasiga mansub bo'lgan ko'p yillik piyozli efir moyli o'simlik liliya (*Lilium* L.) hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Liliyalarning davlat navini baholash tizimini [1,2] va V.N.Bilovning [3, 4] Liliyalarning davlat navini baholash tizimini va V.N. Bilovning manzarali o'simliklarning qiyosiy navlarini baholash bo'yicha ishini asos qilib 150 ballik shkala ishlab chiqildi va ulardan foydalanishga qarab navlarning 2 xil guruhdagi xususiyatlari keng qamrovli baholandi. Keng qamrovli baholash manzaralilik va iqtisodiy-biologik xususiyatlarini baholashni kombinatsiyasi bilan aniqlandi. Navlarning manzaralilik xususiyatlari 100 ballik ko'kalamzorlashtirishdagi xususiyatlari 50 ballik shkala bo'yich baholandi.(1-rasm).

Tadqiqot metodologiyasi. Bizning tadqiqot ishimiz bir qismi *Lilium* L. ayrim turlari va navlarini Samarqand viloyati sharoitida ko'paytirish va biologik va xo'jalikdagi ahamiyatini baholashni o'rganish va yuqori baholangan liliya navlarini ekish uchun tavsiya etish hisoblanadi. Liliyalarni baholashdan asosiy maqsad bu obodonlashtirishda foydalanish va ochiq maydon sharoitida yetishtirish uchun shuningdek, yopiq maydon sharoitida mavsumdan tashqari ekish hisoblanadi. Navlarning manzaralilik va iqtisodiy-biologik xususiyatlarini to'liq aks ettiradi, ulardan foydalanishni hisobga olib, zamonaviy ishlab chiqarish talablariga javob beradigan eng yaxshi istiqbolli navlarni tanlashni ta'minlaydi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotimiz obyekti 3 bo'limga mansub o'simlik guruhlar

- 1) Osiyo duragaylari (*Asiatic Hybrids*)
- 2) OT (*Oriental* va *Trumpets*)
- 3) Sharq duragaylari- (*Oriental*)

1-jadval

№	Navlar	Bo'lim nomi	O'simlik bo'yi sm	Gul diametri sm	Vegetatsiya davri Kun
1	<i>Lavon</i>	OT	80-120	20-25	95-135
2	<i>Montego Bay</i>	OT	100-150	20-30	90-125
3	<i>Honeymoon</i>	OT	90-120	25-35	80-115
4	<i>Mister Pistache</i>	OT	70-120	23-25	90-110
5	<i>Netty's Pride</i>	Asiatic Hybrids	20-70	12-13	95-135
6	<i>Navona</i>	Asiatic Hybrids	60-80	13-15	65-100
7	<i>Purple Dream</i>	Asiatic Hybrids	40-70	11-13	90-120
8	<i>Yellow Bruse</i>	Asiatic Hybrids	90-120	14-16	80-115
9	<i>Corsage</i>	Asiatic Hybrids	70-80	8-11	100-135
10	<i>Pearl White</i>	Asiatic Hybrids	80-100	13-15	90-110
11	<i>Orange Ton</i>	Asiatic Hybrids	100-120	11-13	90-125
12	<i>Siberia</i>	Oriental	90-150	20-25	90-120
13	<i>Josphine</i>	Oriental	90-120	15-20	60-100
14	<i>Starqazer</i>	Oriental	90-120	20-25	80-110