



UDK: 631.6:631.4

Shuxrat BOBOMURODOV,
TATI direktori, b.f.d., k.i.x.
Baxtiyor RAMAZONOV,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti dots., b.f.f.d. (PhD)
E-mail: baxtiyorr254@gmail.com

BuxDU professori H.T.Artikova taqrizi ostida

SOILS OF THE FORMER "LIVING" AMUDARYA DELTA AND MEASURES TO IMPROVE THEIR ECOLOGICAL-MELIORATIVE STATE

Annotation

The article considers the difficult ecological situation that has developed in the lower reaches of the Amu Darya and the Aral Sea, the processes of desertification, widespread soils in this region, the violation of the melioration state of lands in agricultural circulation, the reduction of the land fund due to the influence of the dust-salt mixture rising from the bottom of the dried bottom of the Aral Sea. In this region, the objects of study have a different mechanical composition, and this diversity is associated with the genesis of soil-forming parent rocks, on the one hand, and on the other hand, it is associated with the cultural and irrigation activities of man, as well as with the improvement of the reclamation and ecological state of these soils and an increase in their productivity.

Key words: Amu Darya, Aral Sea, soil, melioration and ecological state, fertility, irrigation, salinity, hydromorph, automorph, macro and microelements.

ПОЧВЫ БЫВШЕЙ "ЖИВОЙ" ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ИХ ЭКОЛОГО- МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрена тяжелая экологическая ситуация, сложившаяся в низовьях Амударьи и Приаралья, процессы опустынивания, распространенные почвы в этом регионе, нарушение мелиоративного состояния земель, находящихся в сельскохозяйственном обороте, уменьшение земельного фонда за счет влияния пылесолевой смеси, поднимающейся со дна высохшего дна Аральского моря. В этом регионе объекты исследования имеют разный механический состав, и это разнообразие связано с генезисом почвообразующих материнских пород с одной стороны, и с другой стороны, это связано с культурно-ирригационной деятельностью человека, а также с улучшением мелиоративно-экологического состояния этих почв и повышением их продуктивности.

Ключевые слова: Амударья, Аральское море, почва, мелиоративно-экологическое состояние, плодородие, орошение, засоленность, гидроморфа, автоморфа, макро и микроэлементы.

AMUDARYONING OLDINGI "TIRIK" DELTASI TUPROQLARI TAVSIFI VA ULARNING EKOLOGIK- MELIORATIV HOLATINI YAXSHILASH CHORA-TADBIRLARI

Annotatsiya

Mazkur maqolada Amudaryoning quyi oqimi va Orol bo'yi hududlarida yuzaga kelgan og'ir ekologik vaziyat, sahralanish jarayonlari, bu hududlarda tarqalgan tuproqlar va tuproq qoplamining qurigan Orol dengizi tubidan ko'tarilayotgan chang-tuzli aralashma ta'sirida qishloq xo'jaligi aylanma fondidagi yerlarning juda kuchli darajada sho'rlanib meliorativ holatining buzilishi, tadqiqot obyektlari tuproqlari turli mexanik tarkibdan iborat bo'lib, bu xilma-xillik bir tomondan tuproq hosil qiluvchi ona jinslarning genezisi bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan, insonning madaniy-irrigatsion faoliyati bilan bog'liqligi hamda bu tuproqlarning meliorativ-ekologik holatini yaxshilash va unumdorligini oshirish to'g'risida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: Amudaryo, Orol dengizi, tuproq, meliorativ-ekologik holati, unumdorlik, irrigatsiya, sho'rlanish, gidromorf, avtomorf, makro va mikroelementlar.

Kirish. XX asrning 50-60-yillaridan boshlab, Amudaryoning quyi oqimi hududlarida tarqalgan tuproqlarda va tuproq qoplamida ro'y berayotgan o'zgarishlar, sho'rlanish jarayonlarining kuchayib borayotganligi va bu hududlarda sho'rlanmagan tuproqlarning deyarli qolmaganligi, tuproq organik moddalari yoki chirindi (gumus) miqdorining kamayganligi, yer resurslaridan noto'g'ri foydalanish natijasida yuzaga kelgan texnogen ifloslanishlar, tuproq tarkibidagi oziq elementlar – makro va mikroelementlarning tubdan kamayib ketganligi kabi salbiy holatlar kuzatilmoqda va bu jarayonlar kuchayib bormoqda. Tuproq fizik xossalari o'zgarganligi, tuproqda ro'y berayotgan biologik jarayonlarning sustlashganligi, tuproq hosil bo'lish jarayonidagi gidromorf tuproq hosil bo'lish jarayonidan tuproqlarning avtomorf tuproq hosil bo'lish jarayonlariga o'tayotganligi kabi salbiy jarayonlar kuzatilmoqda.

Bugungi kunda, Amudaryoning quyi oqimi va Orol bo'yi hududlarida yuzaga kelgan og'ir ekologik vaziyat, sahralanish jarayonlari, bu hududlarda tarqalgan tuproqlar va tuproq qoplamining qurigan Orol dengizi tubidan ko'tarilayotgan chang-tuzli aralashma ta'sirida qishloq xo'jaligi aylanma fondidagi yerlarning juda kuchli darajada sho'rlanib meliorativ holatining buzilishi, tuproqlarning agrofizik, agrokimyoviy, agrobiologik xossa-xususiyatlarining yomonlashuvi natijasida qishloq xo'jaligi ekinlaridan olinayotgan hosilning sifati va miqdori kamayib bormoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Amudaryoning oldingi “tirik” deltasi Amudaryoning akkumlyativ faoliyati natijasida hosil bo'lgan. Amudaryo deltasining pastqam joylarida yassi-delta allyuvial tekisliklarini hosil qiladi, bu tekisliklar daryoning ikkala qirg'og'i bo'ylab, Tuyamo'yindan boshlanib Orol dengizigacha davom etadi. Amudaryo deltasida klassik terrassaga xos bo'lgan tuzilishlar kuzatilmaydi, bu holat uni boshqa daryolar deltalaridan farqlab turadi. Allyuvial terrassalarning yoshi ularning daryo o'zanlaridan uzoqlashishi bilan bog'liq bo'lib, terrassa qanchalik uzoq va yuqori joylashgan bo'lsa, uning yoshi shunchalik katta bo'ladi. Amudaryo deltasida uning hosil bo'lishi boshqacha ro'y bergan. Bu yerda daryo hamda uning irmoqlari ular tomonidan hosil qilingan vohadan ko'tarilib borgan. Shuning uchun suv toshqinlari paytida suv o'zi bilan suvda erimaydigan turli xil og'irlikdagi tosh va har xil jinslarni qirg'oq bo'ylariga surib borib, keng daryo bo'yi qirg'oqlarini hosil qiladi. Amudaryo deltasining allyuvial tekisligi, siklik tarzda ko'p asrlar davomida hosil bo'lgan, o'zining allyuvial delta yotqiziqlari qadimgi, eski va yosh yotqiziqlardan iborat. Qoraqalpog'iston Respublikasining hududlari 8 ta geomorfologik okruglarga bo'linadi. Bular: 1. Amudaryoning Aqchadaryo bilan hosil qilgan qadimgi deltasi - bu hududlarda Beruniy, To'rtko'l, Ellikqal'a, Amudaryo tumanlari joylashgan. 2. Amudaryoning hozirgi zamon deltasi: a) Hozirgi zamon deltasining juda qadimiy qismi - bu yerda Xo'jayli, Shumanay tumanlari, Qo'ng'iro't va Qonliko'l tumanlarining g'arbiy qismlari va Mo'ynoq tumanining janubiy-g'arbiy qismi joylashgan. b) Amudaryo zamonaviy deltasining nisbatan qadimiy qismi - Nukus, Kegeyli, Chimboy, Qorao'zak, Taxtako'pir tumanlari hududi kiradi. g) Amudaryo hozirgi zamon deltasining yosh qismi yoki oldingi “tirik” deltasi, bu hududlarda Mo'ynoq, Bo'zatov, shuningdek, Qonliko'l va Qo'ng'iro't tumanlarining sharqiy qismi hududlari joylashgan. 3. Orol dengizining qurigan qismi. 4. Ustyurt platosi. 5. Qizilqum va Aqchadaryoning shimoliy qismi bilan birga. 6. Qoldiq plato. 7. Sulton Uvaystog' past tog'ligi. 8. Past tog'liklarning oldi tekisliklari. Amudaryoning qadimgi va hozirgi zamon allyuvial delta tekisliklari nisbatan bir xil tekislangan bo'lib, ma'lum bir sezilar-sezilmas - 0,0001-0,00020 nishablik yoki qiyalikga ega. Deltaning yuqori qismlarida uning balandligi 4-6 m gacha yetadi, quyi qismlarida esa 1-2 m dan oshmaydi. O'zan bo'yi balandliklarining kengligi ham, bir necha yuz metr dan bir necha kilometr gacha bo'lishi mumkin. O'zanlar orasidagi balandliklarning kengligi o'nlab kilometr bo'lib, delta tekisligining asosiy qismini egallaydi. Ular, odatda suv sathidan pastda joylashgan. Suv toshqini vaqtida toshqin suvlari ularni tez-tez bosib turadi. Natijada ko'plab maydonlarda botqoqliklarni, shu bilan birga ko'llarning paydo bo'lishiga olib keladi. Daryo deltalarida daryo o'zanining yuqori qismidan farqli o'laroq, terrasalar hosil bo'lmaydi. Daryo vodiylaridagi terrasalar o'zandan qanchalik uzoqlashsa, ular o'zandan shunchalik yuqori joylashgan hamda yosh jihatdan ham ancha qadimiy hisoblanadi. Deltalarda esa asosiy farq allyuviyning notekis to'planishi bilan belgilanadi. Relyefning bu turi daryo oqizib kelgan yotqiziqlarning to'planishi bilan bevosita bog'liq. Shuning uchun ham o'zanning yaqinida suv toshqini natijasida eng ko'p yotqiziqlar to'planadi, o'zandan qancha uzoqlashgani sari ularning miqdori ham tabiiy ravishda kamayib boradi. O'zan bo'yi va o'zanlar o'rtasidagi tekisliklar bir xil yoshga ega. Xuddi boshqa daryo deltalaridagi singari, Amudaryo deltasida ham yotqiziqlarning uchta turini ajratish mumkin: a) o'zan yotqiziqlari, asosan qum va qumloqlardan iborat. b) o'zan bo'yi yotqiziqlari, odatda keskin qatlamli loy, qumoq va qumlardan iborat yotqiziqlar kompleksi, bu yerda qum fraksiyalarining miqdori ko'proq bo'ladi. v) ko'l yotqiziqlari, asosan loy hamda qumoq jinslardan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotlarda genetik-geografik, profil-geokimyoviy, stasionar va kimyoviy-analitik usullardan foydalanilgan. Tuproqlarning kimyoviy, fizik-kimyoviy va agrofizikaviy tahlillari umumiy tirof etilgan “Tuproqlarni kimyoviy tahlil qilish bo'yicha yo'riqnomalar”, “Sug'oriladigan paxta maydonlarida agrokimyoviy, agrofizikaviy va mikrobiologik tekshirish usullari” bo'yicha o'tkazildi. “O'zbekiston Respublikasida yer monitoringini o'tkazish metodikasi” va “Davlat yer kadastrini yuritish bo'yicha tuproq tadqiqotini o'tkazish va tuproq xaritalarini tuzish yo'riqnomasi” asosida dala-kamera ishlari olib borildi. Olingan ma'lumotlarning matematik-statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexovning dispersion usulida amalga oshirildi.

Tahlil va natijalar. Tuproqlarning mexanik tarkibi bo'yicha olingan ma'lumotlarning qiyosiy tahliliga ko'ra, o'rganilgan massivlar sug'oriladigan tuproqlarining ustki qatlamining mexanik tarkibi asosan qumoqli, qumloqli va qumli ekanligi aniqlandi. Bu hududlarda qayd etilgan mexanik elementlardagi fizik loy (<0,01 mm) zarrachalarining miqdori qumalarda 3,6-9,8; qumloqlarda 10,2-19,7; yengil qumloqlarda 20,2-29,8; o'rta qumloqlarda 30,2-44,5; og'ir qumloqlarda esa 46,2-58,7% ni tashkil etadi. Amudaryoning quyi oqimidagi massivlar turli mexanik tarkibli tuproqlarining profilda joylashishi, litologik tuzilishi va o'ziga xos qatlamlilik xarakteriga ko'ra 8 ta guruhga ajratish mumkin. Bular: 1. Bir xildagi qumli; 2. Bir xildagi qumloqli; 3. Bir xildagi yengil qumloqli; 4. Bir xildagi o'rta qumloqli; 5.

1-jadval

Amudaryo quyi oqimi sug'oriladigan tuproqlarining mexanik tarkibi

Kesma №	Qatlam chuqurligi, sm	Zarrachalar o'lchami, mm da miqdori % da							Fizik loy < 0,01 mm	Mexanik ko'ra nomi	tarkibiga
		Qum			Chang			Il			
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	0,001			
2	To'rtko'l tumani "Sho'roxon" massivi – O'tloqi alliyuvial tuproqlar										
	0-29	60,0	15,0	8,7	12,7				3,6	Qumli	
	29-51	61,2	15,3	9,3	12,0				2,2	Qumli	
	51-73	56,2	13,8	17,8	11,2				2,0	Qumli	
	73-110	52,4	13,1	17,7	14,8				2,0	Qumli	
31	0-28	52,8	13,2	14,3	14,5				5,2	Qumli	
	28-43	54,0	13,5	21,6	8,7				2,2	Qumli	
	43-70	53,6	13,4	22,5	8,21				2,3	Qumli	
	70-100	51,2	12,8	18,6	15,8				1,6	Qumli	
9	Ellikqal'a tumani "Yangiyer" massivi – O'tloqi allyuvial tuproqlar										
	0-28	1,6	0,4	21,8	59,1				17,1	Qumloqli	
	28-43	1,2	0,3	9,5	72,7				16,3	Qumloqli	
	43-62	0,8	0,2	34,3	50,5				14,2	Qumloqli	
	62-140	0,8	0,2	23,9	44,9				30,2	O'rta qumloqli	
5	Amudaryo tumani "To'liqin" massivi – O'tloqi allyuvial tuproqlar										
	0-30	4,4	1,1	1,1	3,8				29,6	Yengil qumloqli	
	30-62	3,6	0,9	18,9	0,2				26,4	Yengil qumloqli	
	62-98	10,8	2,7	9,9	0,0				26,6	Yengil qumloqli	
	98-133	2,0	0,5	20,9	2,0				24,6	Yengil qumloqli	
55	Xo'jayli tumani "Do'stlik" massivi – O'tloqi allyuvial tuproqlar										
	0-30	2,4	0,6	46,8	23,5				26,7	Yengil qumoqli	
	30-65	2,4	0,6	47,6	25,4				24,0	Yengil qumoqli	
	65-100	2,4	0,6	47,4	27,1				22,5	Yengil qumoqli	
	100-145	2,0	0,5	48,1	26,8				22,6	Yengil qumoqli	

Beruniy tumani "O'qiyotobod" massivi – O'tloqi alluvial tuproqlar										
17	0-30	0,8	0,2	26,0	33,6				39,4	O'rt'a qumoqli
	30-48	1,6	0,4	23,4	35,6				39,0	O'rt'a qumoqli
	48-88	1,6	0,4	16,6	36,4				45,0	O'rt'a qumoqli
	88-116	1,2	0,3	11,5	49,9				37,1	O'rt'a qumoqli
	116-155	0,4	0,1	13,2	43,5				42,8	O'rt'a qumoqli
Xo'javi tumani "Do'stlik" massivi – O'tloqi alluvial tuproqlar										
50	0-30	1,2	0,3	10,1	47,2				41,2	O'rt'a qumoqli
	30-60	1,6	0,4	14,0	48,7				35,3	O'rt'a qumoqli
	60-92	1,2	0,3	11,9	48,2				38,4	O'rt'a qumoqli
	92-130	1,2	0,3	14,2	53,4				30,9	O'rt'a qumoqli
Qonliko'l tumani "Sariatin" massivi – Taqir o'tloqi tuproqlar										
27	0-34	0,4	0,1	5,2	40,3				54,0	Og'ir qumoqli
	34-46	0,4	0,1	5,4	39,4				64,7	Loyli
	46-80	0,4	0,1	6,5	36,2				56,8	Og'ir qumoqli
	80-113	0,4	0,1	5,4	31,5				62,6	Loyli
	113-147	0,8	0,2	5,3	25,0				68,7	Loyli
Qo'ng'iro't tumani "Y.Oxunboboyev" nomli massiv – O'tloqi tuproqlar										
70	0-20	0,4	0,1	4,9	69,3				5,3	Yengil qumoqli
	20-36	1,6	0,4	16,7	52,6				8,7	Yengil qumoqli
	36-73	1,2	0,3	2,5	42,2				53,8	Og'ir qumoqli
	73-110	0,8	0,2	3,6	25,6				69,8	Loyli
	110-142	0,4	0,1	7,7	20,0				71,8	Loyli
81	0-30	1,6	0,4	1,8	59,2				37,0	O'rt'a qumoqli
	30-60	2,0	0,5	18,5	32,3				46,7	Og'ir qumoqli
	60-90	0,8	0,2	15,3	22,6				61,1	Loyli
	90-130	0,8	0,2	11,8	24,8				62,4	Loyli
Amudaryo tumani "To'liqin" massivi – Botqoq-o'tloqi tuproqlar										
11	0-32	0,4	0,1	20,4	24,1	25,0	16,8	13,2	55,0	Og'ir qumoqli
	32-60	0,8	0,2	17,5	27,8	21,2	18,0	14,5	53,7	Og'ir qumoqli
	60-93	1,2	0,3	19,5	43,7	14,0	13,0	8,3	5,3	O'rt'a qumoqli
	93-125	0,8	0,2	30,3	37,6	13,4	13,4	4,3	31,1	O'rt'a qumoqli
	125-165	2,0	0,5	11,9	59,0	12,0	12,0	4,1	36,0	Yengil qumoqli
Qo'ng'iro't tumani "Y.Oxunboboyev" nomli massiv – O'tloqi tuproqlar										
71	0-18	1,6	0,4	18,8	24,2	19,3	24,1	11,6	55,0	Og'ir qumoqli
	18-34	1,2	0,3	24,3	28,8	15,6	21,6	8,2	45,4	Og'ir qumoqli
	34-60	1,2	0,3	51,8	25,2	9,1	6,9	5,5	21,5	Yengil qumoqli
	60-90	1,2	0,3	45,0	41,6	4,3	4,3	3,3	11,9	Qumloqli
	90-148	0,8	0,2	62,2	33,6	0,4	0,4	0,2	3,2	Qumli

Bir xildagi og'ir qumoqli; 6. Ko'p qatlamli yuqoridan pastki qatlamlarga qarab og'irlashib boruvchi; 7. Ko'p qatlamli yuqoridan pastki qatlamlarga qarab yengillashib boruvchi; 8. Ko'p qatlamli, turli mexanik tarkibli, qatlamlar almashinib keluvchi.

Tuproq-gruntlar mexanik tarkibining taxlanishi va qatlamlanishi, tuproq profilidagi litologik tuzilishi xarakterining o'zgarishi, ularning fizik, suv-fizik, va boshqa xossalari hamda tuz rejimlarini shakllanishida, shuningdek bu regionda sho'r yuvish me'yorlari, soni va muddatlarini belgilashda alohida ahamiyat kasb etadi. Mexanik tarkibi yengil bo'lgan tuproqlarda, ularning yuqori suv o'tkazuvchanlik qobiliyatini hisobga olgan holda sug'orish va sho'r yuvish tadbirlarini o'tkazishda suv resurslarini tejash imkonini beradi. Mexanik tarkibi tuproqlarining nisbatan o'zgarish xossasi bo'lganligi bois, sug'oriladigan qishloq xo'jalik yerlarini meliorativ rayonlashtirishda hamda tuproq - baholash ishlarida boshlang'ich ballni topishda asos sifatida foydalaniladi. Tuproqlardan foydalanish yoki qishloq xo'jalik oborotiga kiritishda tuproqqa ko'rsatilgan meliorativ ta'sir masalasini hal qilishda tuproqlarni mexanik tarkibi va uning tuproq profilidagi litologik tuzilishi muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, tuproq-gruntlarning tuzilishi nafaqat sho'rxoklanish jarayonlarining jadalligini, balki qishloq xo'jalik ekinlari bo'yicha agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqishda, tuproqlar unumdorligini belgilovchi boshqa xossalari ham ta'sir ko'rsatadi. Sug'oriladigan tuproqlarning ishlab chiqarish qobiliyati - mahsuldorligi, unumdorlik sho'rtoblashganlik darajasi ko'p jihatdan ularning singdirish sig'imi va singdirilgan asoslar yoki kationlar tarkibiga bog'liq bo'lib, tuproqlar singdirish kompleksidagi almashinuvchi kationlar tarkibiga Ca^{++} , Mg^{++} , K^{+} , Na^{+} , NH_4^{+} , Al^{+++} , Fe^{+++} va H^{+} kiradi. O'zbekiston sharoitidagi tuproqlarda Ca^{++} yetakchi o'rinni egallaydi, ikkinchi o'rinni Mg^{++} egallaydi, qolgan kationlar tuproq tarkibida kam miqdorda uchraydi va 100 gr tuproqda mg-ekv miqdoriy ko'rsatkichlarida ifodalanadi. Amudaryo quyi oqimi hududlari sug'oriladigan tuproqlarining yuqorida aytilgan mahsuldorlik holati va unumdorlik darajasini aniqlash maqsadida bajarilgan laboratoriya analitik ma'lumotlari natijalarining ko'rsatishicha tuproqlarning singdirish sig'imi va singdirilgan kationlar tarkibi, ularning mineralogik va mexanik tarkibi, gumuslashganlik darajasi va suv-fizikaviy xossalari bog'liq holda nisbatan keng oralqida tebranib, 100 gr tuproqda 10-11 dan 14-15 mg-ekv gacha bo'lgan miqdorlarni tashkil etadi.

Xulosa va takliflar. Tuproq jarayonlari uchun tuproq-gruntlar tuzilishining ahamiyati to'g'risidagi yuqorida keltirilgan fikrlar nafaqat tadqiqotlar olib borilgan obyekt – Amudaryoning quyi oqimi hududlari sug'oriladigan tuproqlari uchun, balki har qanday sharoitlardagi turli mexanik tarkibdagi tuproq-gruntlar uchun ham xarakterli holat hisoblanadi. Tuproq qoplamida tuz to'planish va sho'rlanish jarayonining jadalligi, mexanik tarkibiga ko'ra, pastdan yuqori qatlamlarga qarab og'irlashib boradigan tuproqlarda ancha kuchli va shiddatli o'tishi olib borilgan tadqiqotlar davomida aniqlandi. Tuproqlarning singdirish sig'imi va singdirilgan kationlar tarkibi tuproq xossalari va holatini, unumdorlik va mahsuldorlik darajasini belgilovchi muhim ko'rsatkichlardan hisoblanib, tuproq singdirish majmuasidagi singdirilgan magniy va natriyning kationlar umumiy yig'indisidan yuqori miqdorlarni tashkil etishi, sho'rlangan tuproqlarda yana sho'rtoblanish jarayonini sodir etadi. Haydalma osti qatlamida - 20-30-70 sm qatlamgacha jigarrang-qo'ng'ir tusli, o'ta zichlashgan gorizontlarni hosil qiladi, o'simliklarning bir me'yorda o'sib rivojlanishiga kuchli salbiy ta'sir ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR

1. Azimboev S.A. Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari. Toshkent "Iqtisod-moliya". 2006 - yil. 15-58-betlar.
2. Tojiev U., Namozov X. O'zbekiston tuproqlari. – Buxoro 2002 - yil.
3. Ramazonov B.R., Kuziev R.K. Soils of the dried part of the Aral sea and problems of desertification International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Vol.24, Issue 04 2020. A web based peer reviewed publication for mental health practitioners, consumers & applied researchers. www.psychosocial.com Hampstead Psychological Associates Road, London NW1 7 JA United Kingdom. Page 4134-4146.

-
4. Ramazonov B.R. Avtoreferat na soiskaniye doktora filosofii biologicheskix nauk na temu Pochvenniy pokrov territoriy Priaralya i izmeneniye pochvennix svoystv pod vliyaniyem opustinivaniya 03.00.13 (Na primere pochv Respubliki Karakalpakstan) Tashkent 2019. S.45.