

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР
АКАДЕМИЯСИ МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

**ХОРАЗМ МАЪМУН
АКАДЕМИЯСИ
АХБОРОТНОМАСИ**

Ахборотнома ОАК Раёсатининг 2016-йил 29-декабрдаги 223/4-сон қарори билан биология, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, филология ва архитектура фанлари бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган

2020-1

**Вестник Хорезмской академии Маъмуна
Издается с 2006 года**

Хива-2020

Бош муҳаррир:

Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.

Бош муҳаррир ўринбосари:

Ҳасанов Шодлик Бекпўлатович, к.ф.н., к.и.х.

Тахрир ҳайати:

Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.

Абдуллаев Баҳром Исмоилович, ф-м.ф.д.

Абдуллаев Рашид Бабажонович, тиб.ф.д., проф.

Абдуҳалимов Баҳром Абдурахимович, т.ф.д., проф.

Бабаджанов Хушнот, ф.ф.д., проф.

Давлетов Санжар Ражабович, тар.ф.д.

Дурдиева Гавҳар Салаевна, арх.ф.д.

Дўсчанов Бахтиёр, тиб.ф.д., проф.

Ибрагимов Бахтиёр Тўлаганович, к.ф.д., акад.

Қодиров Шавкат Юлдашевич, қ/х.ф.н.

Ламерс Жон, қ/х.ф.д., проф.

Майкл С. Энжел, б.ф.д., проф.

Мирзаев Сирожиддин Зайниевич, ф-м.ф.д., проф.

Рахимов Рахим Атажанович, т.ф.д., проф.

Рўзибоев Рашид Юсупович, тиб.ф.д., проф.

Рўзимбоев Сапарбой, ф.ф.д., проф.

Рўзметов Бахтияр, и.ф.д., проф.

Садуллаев Азимбой, ф-м.ф.д., акад.

Салаев Санъатбек Комилович, и.ф.д., проф.

Сотипов Гойипназар, қ/х.ф.д., проф.

Холматов Бахтиёр Рустамович, б.ф.д.

Шакарбоев Эркин Бердикулович, б.ф.д., проф.

Эшчанов Рузумбой Абдуллаевич, б.ф.д., доц.

Ўразбоев Ғайрат Ўразалиевич, ф-м.ф.д.

Ўрозбоев Абдулла Дурдиевич, ф.ф.д.

Ҳажиева Мақсуда Султоновна, фал.ф.д.

Ҳасанов Шодлик Бекпўлатович, к.ф.н., к.и.х.

Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал.-№1(57)., Хоразм Маъмун академияси, 2020 й. – 106 б. – Босма нашрнинг электрон варианты - <http://mamun.uz/uz/page/56>

ISSN 2091-573 X

Муассис: Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси минтақавий бўлими – Хоразм Маъмун академияси

© Хоразм Маъмун академияси ноширлик бўлими, 2020

МУНДАРИЖА

АРХИТЕКТУРА ФАНЛАРИ

Эгамбердиев М.С. Куйма конструкцияларни қотишини тезлаштиришда комплекс кўшимчалар ва ҳароратнинг таъсири	5
Эгамбердиев М.С. Икки қатламли бетоннинг турли хил ҳолатларда тузилишига эга бўлишини ифодаловчи текшириш усули	7

БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

Bekchanov X.U., Bekchanova M.X. Quyı Amudaryo Davlat biosfera rezervati dendrofil tunlamlarining 2018 yildan keyingi taftish natijasi	10
Bo'riyev S.B., Jalolov E.B., Ikromova H.S. Yuksak suv o'simliklarini akvakulturada qo'llash biotexnologiyasi	13
Toshpo'latova S.A., Jo'rayeva O.X. «Tirik devor» larning o'rni, ahamiyati, istiqbollari.....	17
Дауылбаева К.К., Бекбергенова З.У. Экологическая характеристика и распределение стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Южного Приаралья	19
Мухаммадиев Б.К., Иргашева Н.Р., Бекбергенова З.О. Качественное и количественное изменение видового состава почвенных микромицетов при действии гербицидов	23
Бақоев С.Б., Дониёров Б.Н. Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочи (Hirundo rustica rustica L.) нинг биологияси	25
Умматова М.Э., Юлдашов М.А., Камилов Б.Г. Зависимость улова карпа от масштабов зарыбления Тудакульского водохранилища	29

ИҚТИСОДИЁТ ФАНЛАРИ

Зокиров Х.Х., Нормуратов О.У., Отамуродова Д.А. Инсон демографияси ва урбанизацияси ҳодисаларининг иқтисодий ва экологик оқибатлари	32
Рахмонов Р.Р., Ёрқулов Ж.М., Рахимова М.Р. Овчилик хўжалиқларида ов туризмини жорий этишнинг истикболлари	34
Хамраев Қ.И. Инвестиция фонди соф активларига таъсир этувчи омилларнинг қисқа ва узок муддатда боғланиш тестини ўтказиш	37

ТАРИХ ФАНЛАРИ

Asqarov A.M. The scientific heritage of saad eddin taftazani on science of balaghah	45
Джураева С.Н. Қарши воҳаси зиёратгоҳлари	47
Исхаков Б.Б. Анъанавий деҳқончилик машғулотларига оид мулоҳазалар	49
Каримбоева С. Тарих фанларини ўқитишда замонавий педагогик технологиялардан фойдаланишнинг аҳамияти	51
Курбанов Г.Н., Шоев И. Обзор кладов мусульманских монет из коллекции Бухарского государственного музея-заповедника	53
Маматкулов Э.С. Абу Али ибн Сино фалсафий қарашларининг ижтимоий тафаккур тараққиётига таъсири	55
Очилов А.Т. Бухоронинг шаҳар қисмида археологик тадқиқотларнинг бошланишига доир айрим мулоҳазалар	58

ФИЛОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

Рузметов С.А., Сапарова К.О. Заимствования-советизмы в узбекском языке	61
Ширинова М. Жадид матбуотида Алишер Навоий ҳаёти ва ижоди масалалари	63

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ФАНЛАРИ

Sobirova M.B., Qiryigitov X.B. Artishok (Cynara scolymus L.) dorivor o'simligini o'sishi va rivojlanishida barqaror agrotexnik tadbirlar	66
Асатов С.Р., Адизов Ш.Б., Нуриддинов О.Х. Бухоро вилоятида тарқалган суғориладиган тупроқларининг мелиоратив ҳолати	69
Жўраев А.К., Жўраев У.А., Қодиров З.З., Амонова З.Ў. Тежамкор суғориш технологиясини ғалла экинларида самарадорлиги	71

Исаев С.Х., Жўраев А.Қ., Қодиров З.З. Тупроқ агрофизикасини соянинг дон ҳосилдорлигига таъсири	75
Муродов Р.А., Барнаева М.А. Динамика влажности почвы в корневом стволе растения	78
Рахматов И., Юнусов Р. Пакана интенсив олма боғларида нав ва пайвандтаглар комбинациялари ҳамда кўчат қалинлигининг ёруғлик режимига боғлиқлиги	81
Сафарова Ҳ.Ҳ., Саноев Х. Дуккакли дон экинларидан мошнинг тупроқ унумдорлигига таъсири	83
Тўхтаева Г.П. Мамлакатимизда амалга оширилаётган ислохотларни янада ривожлантириш борасидаги ўсмирлар ва аёллар меҳнатини муҳофаза қилиш	85
Тухтаева Х.Т., Исламова Н.Н. Рациональное использование местных водных ресурсов	87
Ходжимуродова Н.Р., Хожиев С.С. Некоторые особенности и микробиологическая активность лугово-аллювиальных почв Бухарского оазиса	90
ТЕХНИКА ФАНЛАРИ	
Содиқов М.А. Пенополистиролдан ясалган, ажратилмайдиган қолиплардан энергия тежовчи уйлар қуришда фойдаланиш	94
Хужакулов Р., Нуоров Д. Определение конечной величины просадки оснований гидротехнических сооружений	95
Хужакулов Р., Нуоров Д. Уточнение расчетных напряжений лессовых оснований гидротехнических сооружений	99
ЭҲТИРОМ	
Давлетов С. Таҳсинга лойиқ умр соҳиби	103

АРХИТЕКТУРА ФАНЛАРИ

УДК: 693.547.6

**ҚУЙМА КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ҚОТИШИНИ ТЕЗЛАШТИРИШДА КОМПЛЕКС
ҚЎШИМЧАЛАР ВА ҲАРОРАТНИНГ ТАЪСИРИ****М.С. Эгамбердиев, доцент, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро**

Аннотация. Юқори сифатли қуйма бетонли конструкциялар тайёрлашда қўшимчалар, ҳарорат ва физик жараёнларнинг таъсири ўрганилди.

Калим сўзлар: Қуйма бетон, масса ўтказув, физик жараёнлар, қўшимча, комплекс қўшимча, бетон қоришмаси, адсорбция, ички энергия.

Аннотация. Изучено действие примесей, температуры и физических процессов при изготовлении высококачественных наливных бетонов.

Ключевые слова: наливной бетон, масса перенос, физические процессы, примесь, бетонный смесь, адсорбция, внутренняя энергия.

Abstract. Study by action physical processes, temperature and complex additives, preparation of high-quality monolithic concrete structures.

Калим сўзлар: Қуйма бетон, масса ўтказув, физик жараёнлар, қўшимча, комплекс қўшимча, бетон қоришмаси, адсорбция, ички энергия.

Ҳароратнинг ўзгариши қуйма конструкцияларни икки қатламли бетонлаш ва гелиоқоплама остида қотиришда катта эътиборга лойиқдир. Чунки қотаётган бетон ҳарорат шароитларининг ўзгариши, остки - қуруқ аралашма қатламининг шаклланишида намлик майдонининг ҳосил бўлиши кўринишидаги ўзгаришларига олиб келади.

Илмий тадқиқотлар натижаси шундан далолат берадики, ҳароратнинг пасайиши қуйма конструкцияларни икки қатламли бетонлашда остки қуруқ аралашма қатламни тўлиқ сувга тўйиниш вақтини кўпайтиради.

Бетон қоришмасини ётқишидан бошлаб $t = 20...25$ °C да қуруқ қатламни тўлиқ сувга тўйиниши 130..150 минутни ташкил этса, $t = 8...10$ °C да 240...270 минутни, $t = 3...5$ °C бўлганда эса 480 минутгача узаяди.

Ҳароратни пасайиши қуруқ шакллантирилатган бетоннинг сув сақлаш даражасига ва бир текисда сув тарқалишига сезиларли таъсир этмайди. Бинобарин ҳароратни пасайишини кутиш зарурлигини билдирмайди, балки конструкцияни охириги мустаҳкамлигига намликни етишмаслиги ҳисобига бўлади.

Қуруқ қатламни паст ҳароратда сув шимилиш вақтини кўпайишида сув молекулаларининг кинетик энергияси камлигидан бўлиб, чунки ҳароратнинг пасайиши сувнинг зичлигини оширади, тегишлича сув молекулалари ҳарорат тезлигини ва уларни узунасига эркин ҳаракатланишини камайтиради.

Ҳароратнинг 40 °C гача кўтарилиши эса массаўтказув жараёнини анча тезлаштиради, қуруқ қатламни тўлиқ сувга тўйиниши амалга ошмайди, чунки юқори ҳароратда бетон қоришмаси таркибидан сув тез йўқотилади (сув шимилиш жараёнини тезлигидан), бетонни бутун кесими бўйича амалга ошмайди ва конструкция боғланган структураси икки қатламга эга бўлмайди.

Масса ўтказувчанлик жараёнининг тўхташи бу ҳолда тахмин қилинишича қотаётган бетон қоришмасида гидратланиш реакциясини тезлаштирилганлигидан далолат беради. Бу эса юқори ҳароратда (40 °C ва ундан юқори) бетон таркибидаги цемент молекулаларининг сув билан бошланғич вақтданок тез боғланганлигидан нишонадир. Бетон қоришмаси, қуруқ бетон - аралашмаси (цемент, кум, чақилган тош аралашмаси) тизимидаги массаўтказув жараёнининг турли ҳароратлар шароитида ва бетон қоришмасига юқори ҳарорат шароитида сувни тез ўз таркибидан йўқотмаслиги учун қўшимча - техник лигносульфанат (ЛСТ) қўшиш керак деган изланишларни қанчалик асосли эканлигини тасдиқлади. Лекин бетон қоришмаси таркибига қўшилаётган пластикловчи қўшимчалар биров бўлсада бетон қоришмасини қотишини секинлаштиради. Бизга маълумки, кенг соҳадаги бетон ва темир - бетон қоришмаси ишларида қўшилаётган техник-лигносульфанат (ЛСТ) бўлиб, бетон қоришмасини сувга талабчанлигини камайтиради ҳамда бетонли конструкциялар зичлиги ва мустаҳкамлигини оширади. Айниқса қуруқ - иссиқ иқлим шароити учун цементнинг гидратланиш жараёнини ҳамда бетон қоришмасининг қотиш жараёнини ҳам секинлаштиради, натижада тайёрланаётган қуйма

конструкциялар қотиш суръатини 20 % гача камайтириши мумкин. Бу ҳолат эса пластикловчи қўшимчанинг қаттиқ жисм юзасига адсорбцияси натижасида амалга ошади.

Бетон таркибига ЛСТ ни киритиш ҳисобига олинган натижалар бироз бўлсада ижобий томонга ўзгаради. Бироқ унинг таркибига киритиш ва цемент массасига нисбатан 0,1 % ЛСТ ни таъсирида қуруқ қатламнинг намга тўйиниши нормал шароитдагига нисбатан бироз бўлсада тезлашади. Лекин конструкцияни бутун чуқурлиги бўйича амалга ошмайди. Бироқ ЛСТдан юқори ҳароратли шароитларда икки қатламли бетоннинг қуруқ аралашма қатламини сувга тўйинтириш мақсадида фойдаланиш қарама- қаршиликка олиб келади. Чунки бизнинг мақсадимиз юқори ҳароратли шароитларда ҳам бетонли қоришмалардан тайёрланган конструкцияларни қотишини тезлаштиришдан иборат эди. Шу ва шунга ўхшаган муаммолар эса бетон қоришмаси таркибига комплекс қўшимча - 0,1 % ЛСТ ва 0,3% CaCl₂ қўшиш йўли билан ҳал қилинади. Натижада ҳар қандай ҳароратли шароитларда, айниқса юқори (40 °С ва ундан юқори) ҳароратли шароитларда тез қотадиган ва мустаҳкамланадиган қуйма бетонли конструкциялар тайёрлаш имкониятига эга бўлинади.

Тайёрланган қуйма бетонли конструкциялар ўта зичлиги ва сифатлилиги билан оддий бетонли конструкциялардан ажралиб туради, чунки бу турдаги конструкциялар оддий бетонли конструкцияларга нисбатан икки баравар тез қотади ва мустаҳкамлиги 1,5 баравар ортиқ бўлади.

Шунинг учун ҳам қуруқ - иссиқ иқлим шароитига мос бундай замонавий технологик усул - икки қатламли бетонлаш усули ва гелиоқоплама асосида тайёрланган конструкциялардан: йўлбоп, аэродромбоп ва гидротехника иншоотларибоп ҳамда саноат иншоотлари полларибоп жавобгар конструкциялари сифатида фойдаланиш яхши самаралар беради.

Бутун олам тортишиш қонунига биноан тортишиш кучи массага тўғри пропорционал бўлиб, улар орасидаги масофанинг квадратига эса тесқари пропорционалдир. Тортишиш кучи материаллар массасига боғлиқ бўлиб, массаси катта бўлган қуруқ аралашма, массаси ўзидан кичик бўлган бетон қоришмасини албатта тортади. Чунки, бетон қоришмасининг ўртача зичлиги 2380 кг/м³ бўлса, ундан остки қатлам - қуруқ аралашма қатлами зичлиги эса 2400 кг/м³ дир. Шу жумладан устки қатлам - бетон қоришмасидаги остки қатламга сув шимилиш жараёни ҳам шу қонуниятга бўйсунган ҳолда кечади.

Менделеев-Клапейрон тенгламасига асосан ҳарорат босимга тўғри пропорционал бўлиб, ҳарорат кўтарилиши билан босим ҳам ошади. Бу боғлиқликни эса қуйидаги формула орқали ифодалаш мумкин:

$$\rho \times \gamma = M / \mu \times R T$$

Шунингдек босим материалнинг ҳажмига боғлиқ бўлади яъни ҳарорат кўтарилишида ҳажм кичик бўлса, босим ошади.

Термодинамиканинг биринчи қонунига биноан иссиқлик совуқликка қараб боришини ҳисобга олсақ, иссиқлик сиғимининг катталиги жисмнинг иситиш вақтидаги шароитларга боғлиқ бўлади.

Агар жисмнинг ҳажми ўзгармайдиган шароитда қиздирилса, бу жисм ташқи жисмлар устидан иш бажармайди ва бинобарин термодинамиканинг биринчи асосий қонунига мувофиқ бутун иссиқлик жисмнинг (бетон қоришмасининг) ички энергиясининг ортиришига кетади. Бунда бетон қоришмаси таркибидаги цемент билан сув орасида борадиган реакция ҳам иссиқлик чиқиши билан боғлиқдир. Бу деган сўз ана шу ички иссиқлик энергияси ҳисобига ҳам устки қатламдан остки қатламга сув шимилиш жараёни тезлашади. Ички энергия шу сабабдан ўзгарадики, кўпроқ қизган бетон қоришмасининг алоҳида молекулалари камроқ қизган аралашма молекулалари устидан иш бажаради.

Материалдан материалга энергия ўтишига олиб келувчи микроскопик жараёнларни мажмуи иссиқлик узатиш деб аталади.

Бир материалнинг иккинчи материалга узатган энергия миқдори материалларнинг бир - бири устидан бажарган - А- иши билан аниқлангани каби, бир материалнинг иккинчи материалга иссиқлик узатиш йўли билан берган энергияси миқдори, бир материалнинг - бетон қоришмасининг иккинчи материалга - бетон аралашмасига (қоришмага) берган Q - иссиқлик миқдори билан аниқланади. Шундай қилиб система ички энергиясининг орттирмаси система устида бажарилган А- иш билан системага берилган Q - иссиқлик миқдори йиғиндисига тенг бўлиши керак:

$$V_1 - V_2 = Q + A' \quad (1)$$

Бунда V₁-V₂ - система ички энергиясининг олдинги ва кейинги қийматлари; Q - иссиқлик миқдори; А- бажарилган иш. Одатда ташқи жисмларнинг система устидан бажарадиган (бу иш -

A^1 га тенг) иши текширилади. (1) тенглама A^1 ни ўрнига A - ни қўйиб ва уни Q га нисбатан ечиб бу тенгламани қуйидаги кўринишга келтириш мумкин.

$$Q = V_2 - V_1 + A \quad (2)$$

тенглама энергиянинг сақланиш қонуни ифодалайди ва у термодинамиканинг биринчи қонуни мазмунидан иборат. Системага бетон қоришмасига берилган иссиқлик миқдори системанинг - бетон қоришмасининг ички энергиясини оширишга ва системанинг бетон қоришмасининг ташқи жисмлар устидан иш бажаришига сарфланади.

Биобарин, ички энергия тушунчаси молекулалар хаотик ҳаракатининг кинетик энергиясини молекулалар орасида ўзаро таъсир потенциал энергиясини ва молекулалар ичидаги энергияни ўз ичига олади.

Демак икки қатламли қуйма бетонлаш жараёнида рўй берадиган юқорида айтилган физик жараёнлар барчаси намоён бўлиши ҳисобига бундай бетонли конструкциялар гидратланиш жараёни тез кечади, лекин остки қатламни сув тўйиниши, яъни гидратланиши учун сув етмай қолиши мумкин. Бунинг учун эса юқори қатлам бетон қоришмаси таркибига СДБ қўшиш орқали бироз бўлсада, остки қатламни сув тўйинишига ёрдам бермайди. Шунда ҳам гидратланиш жараёни яхши бўлмади, чунки мақсадимиз бетонни қотишини тезлатиш эди, холбуки, СДБ қўшимча ҳисобига бетон 15% гача мустаҳкамлигини секин олар экан. Чунки, қуйма бетонли конструкциялар тайёрлаш жараёнида СДБ дан фойдаланишда бетон қоришмаси таркибига қўшилган СДБ маълум бир қисм сувни ўз атрофига олиши, адсорбция жараёни туфайли гидродинамик ёғланиш бўлади ва бетон қоришмаси таркибидаги цементнинг тезда гидратланиши учун шароит яратиб бўлмайди. Бунинг учун эса қилинган тадқиқотлар асосида юзага келган бетон қоришмаси таркибига комплекс қўшимча қўшиш яхши натижалар берди.

Жараёнларни ҳисобга олсак гидротехника қуйма конструкцияларини икки қатламли бетонлаш усулида бу физик жараёнлар таъсири остида сифатли қуйма бетонли конструкциялар тайёрлаш имкониятлари бор.

Демак қуйма конструкциялар тайёрлаш жараёнида юқорида юз берган барча физик жараёнларни ўрганиш давомида шундай хулосага келиндикки, сифатли ва зич гидротехника қуйма конструкциялар тайёрлаш моҳияти албатта ана шу қонуниятли физик жараёнларга боғлиқдир.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Эгамбердиев М.С., Атақузиёв Т.А. Послойное бетонирование монолитных протяженных конструкций в сухом жарком климате// Ташкентский химико технологический институт – Т.1196, 7 стр. Ил 2-Ден в ТФНТН 05,96,2523-Уз.96.

2. Эгамбердиев М.С. Юқори зичликдаги бетон олишнинг янги усули//Ўзбекистон Республикаси халқ хўжалик тармоқларида ресурсларни ва энергияни тежаш муаммолари бўйича илмий-оммавий конференция (илмий мақолалар тўплами), Бухоро 1993 й. 304-306 бетлар.

УЎК: 624.012.44

ИККИ ҚАТЛАМЛИ БЕТОННИНГ ТУРЛИ ХИЛ ҲОЛАТЛАРДА ТУЗИЛИШИГА ЭГА БЎЛИШНИ ИФОДАЛОВЧИ ТЕКШИРИШ УСУЛИ

М.С. Эгамбердиев, доцент, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Қатламли бетоннинг тузилишида ва шаклланишида массаалмашинув жараёнининг таъсири ўрганилди.

Калим сўзлар: капилляр-говакли, масса алмашинуви, диффузия, диффузия коэффициент, қуруқ аралашма, нам тарқалиш зичлиги, молекуляр хаотик ҳаракати, контакт усули.

Аннотация. Изучено влияние процесса массообмена на строение и формирование послойного бетона.

Ключевые слова: капилляр, массоперенос, диффузия, коэффициент диффузии, сухая смесь, плотность влаги, молекулярно-хаотическое поведение, контактный метод.

Abstract. It is dedicated to study the interference of mass circulation to the process of formulation and formation of concrete.

Key words: capillary, mass transfer, diffusion, diffusion coefficient, dry mixture, moisture density, molecular chaotic behavior, contact method.

Капилляр-говакли жисмларда бирор иссиқликни ёки сувни ўтиш жараёни жуда мураккабдир, бу мураккаблик шу таркиб заррачаларини катта –кичиклигига, говаклигига ва ҳар хил ҳолатда жисмда жойлашган говак ва капиллярлар миқдорига боғлиқ бўлади.

Капиллярлар-гвоакликли жисмлардаги турли ҳолатларни ҳисобга олиб шу жисмларда сув тарқалиш тартибини, бу ҳолатлар учун умумий ҳисобланган тарқалиш қонуни бу диффузия ҳодисасидир. Бу қонуниятдан маълумки, ҳар қандай газлар, суюқликлар ҳатто қаттиқ жисмларда молекулалар хаотик ҳаракати туфайли бир жисм молекулаларига иккинчи жисм молекулаларини аралаштириш жараёни юзага келади-ю шу жумладан бетон қоришмаси таркибидаги ортикча сувни остки қатлам қуруқ бетон аралашмасига шимилиши ҳам шу қонуниятга бўйсунди. Контакт усулидаги мураккабликни ҳисобга олиб бир ҳолатда намунада сувни тарқалиш тартибини қуйидаги усулда ВТ-1 ўлчов асбоби ёрдамида аниқладик. ВТ-1 собиқ ВНИПИ теплопроектда ишлаб чиқарилган ўлчов асбоби бўлиб, унда ўлчов бюреткали махсус конструкцияси бўлиб унинг намунага шимилиш шароитига қараб кичик порцияларда сув бериш ва шунингдек шимилаётган сув даражасини бир хилда сақлашга мослаштирилган ҳамда ишлатилаётган сув миқдорини қанчалиги квадрант тарози ВЛК-500г ёрдамида аниқланди.

Намуналар ВТ-1 ўлчов асбоби учун стандарт усулда тайёрланиб, қолипни ўлчами 70x70x200 мм бўлиб унга бетон қоришмаси солинади ва 28 сутка нормал қотиш камерасида сақланади. Кейин эса ВТ-1 ўлчов асбобига ўрнатилиб бир хилда сув ўтказиш режимида сақланади. Бунда сув тарқалиш коэффициенти қуйидаги формулада аниқланади:

$$a_m = q_m / \gamma_0 * du/dx$$

бунда a_m -нам (диффузия) коэффициенти, м²/соат;

q_m -нам тарқалиш зичлиги, кг(м²*соат);

γ_0 -қуруқ ҳолатда материал зичлиги, кг/м³;

du/dx -сув ушлаш градиенти м⁻¹; (сувни маълум бир жойда ўзгариш максимал тезлигини билдиради).

Бетон аралашмасини сув ўтказувчанлигини аниқлаш учун эса модели бетон аралашмасида цемент ўрнига майдаланган кум ёки диабазли ун қўшиш йўли билан тайёрланган бетондан фойдаланилади. Бунда бу аралашма металл қолипига 1x1 мм ли тўр асосида тайёрланган қолипга жойлаштирилиб, кейин эса бетон аралашмани қолип ўлчов асбобига ўрнатилади ва кинетик сув шимувчанлик даражаси стационар режимга қўйилгунча аниқланади.

Бетоннинг турли ҳолатларда тузилишида(мустақамланишида) диффузион намлик коэффициентини аниқлаш қуйидаги кетма-кетликда бажарилади. Авваламбор иккита металл қолипга (ўлчами 70x70x200 мм ли бир томонида тўри бўлган) 50 мм ли қалинликда қуруқ бетон аралашмаси жойлаштирилиб зичлаштирилади. Қолган 150 мм қалинликда эса қуруқ кум жойлаштирилади, кейин қолип тескари қилиб қуйилади ва бунда тўрли томони юқорида бўлади. Шундан кейин бу қолипларни устига ўлчами 70x70x200 мм ли қолиплар маҳкамланиб унга бетон қоришмаси жойлаштирилади ва зичлаштирилади. Бетон қоришмасидан сув йўқотмаслик мақсадида эса уни усти гелиоқопқоқ билан маҳкамланади. Ҳар қайси қолип жуфти 3,5,8,13,24 ва 3,7 ҳамда 28 сутка ушланади. Кейин эса кўрсатилган вақтдан кейин намунаси олиниб иккига бўлинди. Бетон қоришмасидан иборат қуруқ бетон аралашмаси синдирилиб майдаланилади. Улар уй ҳароратида этил спирти билан 3 марта ювилиб муфель печида қуритилади.

Иккинчи қолип эса (қолип остида куми туширилган ҳолда) ВТ-1 ўлчов асбобига ўрнатилди. Ўлчов асбобда ушлаш вақти эса стационар режимга эришгунча вақтга мувофиқ сақланди, яъни пластик мустақамлик 0,05 - 0,1 МПа эришмагунча. Қилинган илмий эксперимент натижалари ярим чегараланган жисмлар учун қуйидаги изотермик масса ўтказувчанлик тенгламаси орқали аниқланади:

$$du/dt = a_m * d^2u/dx^2$$

бу дифференциал тенглама қуйидаги чегаравий шартлар бўйича ишлатиш мумкин.

$$U(X,0) = U_0$$

$$0 \leq x \leq x + \infty$$

$$U(Q,t) = U_{\text{пн}}$$

$$0 \leq x \leq x + \infty$$

$$du(\infty,t)/dx = 0$$

бунда U -ҳажмий сув ушлашлик, кг/м³

U_0 - бошланғич сув миқдори, кг/м³

$U_{\text{пн}}$ - тўлиқ сув миқдори.

$U_{\text{пн}} = m * 1000$, бунда m нинг ғоваклиги бирга яқин.

$X + \infty$ - сингиш чегараси

Келтирилган чегаравий шартлар

$U_{\text{пн}} - U(X,t) / U_{\text{пн}} - U_0 = \text{erfc}(x/2 \text{ at})$ кўринишида бўлади.

Намунадаги сув миқдорини аниқлаш учун қуйидаги тенгламадан фойдаланамиз:

$$q_m = -a_m du/dx \quad x=0$$

формулани X бўйича дифференциаллаб қуйидагига эга бўламиз;

$$q_m = -a_m(U_{\text{пн}} - U_0) / \pi * a_m * t$$

$$a_m = (q_m / U_{\text{пн}} - U_0)^2 \pi * t$$

бетон остки қатламига сингаётган солиштирма намлик - q_m белгиланган вақт учун қуйидаги тенгламадан топилади:

$$q_m(t_i) = tg\alpha = \Delta Q_m / \Delta t$$

Диффузияли намлик коэффициенти бир соат учун формула ёрдамида аниқланса у қуйидагиларга тенг бўлди:

$$W=0\% \quad a_m=6.7*10^{-3} \text{ м}^2/\text{соат}$$

$$W=2.5\% \quad a_m=5.0*10^{-3} \text{ м}^2/\text{соат}$$

$$W=5.5\% \quad a_m=7.0*10^{-3} \text{ м}^2/\text{соат}$$

Диффузияли намлик коэффициенти - a_m берган асосга кўра намликнинг кинетик ҳаракат бўйича шимилиши қотаётган системаларни сув ўтказувчанлигини намунани қуритмасдан ҳам аниқласа бўлади. Бу эса олинган қийматларни ишончлилигини оширади, ҳароратни таъсирини йўқотади, чунки бу бетоннинг шаклланишига муҳим таъсир қилади. Ҳароратни ўз навбатида массаалмашув характеристикасига албатта таъсири бор.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Эгамбердиев М.С., Атакузиев Т.А. Послойное бетонирование монолитных протяженных конструкций в сухом жарком климате// Ташкентский химико технологический институт – Т.1196, 7 стр. Ил 2-Ден в ТФНТН 05,96,2523-Уз.96.

2. Эгамбердиев М.С. Юқори зичликдаги бетон олишнинг янги усули//Ўзбекистон республикаси халқ хўжалик тармоқларида ресурсларни ва энергияни тежаш муаммолари бўйича илмий-оммавий конференция (илмий мақолалар тўплами), Бухоро 1993 й. 304-306 бетлар.

БИОЛОГИЯ ФАҲЛАРИ

UDK: 595.78

**QUYI AMUDARYO DAVLAT BIOSFERA REZERVATI DENDROFIL TUNLAMLARINING
2018 YILDAN KEYINGI TAFTISH NATIJASI****X.U. Bekchanov, b.f.n. dots. Urganch davlat universiteti, Urganch
M.X. Bekchanova, doktorant, Xorazm Ma'mun Akademiyasi, Xiva**

Annotatsiya: Maqolada Quyı Amudaryo Davlat biosfera rezervati daraxtlarida uchraydigan tunlamlar faunasining yangi tur tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Tur, Insecta, Noctuidae, Lepidoptera, bioxilma-xilligi, to'qay, bioekologiya.

Аннотация: В статье приведены новые сведения о видовом составе совки Нижнеамударьинского государственного биосферного резервата.

Ключевые слова: Вид, Insecta, Noctuidae, Lepidoptera, биоразнообразие, тугай, биоэкология.

Abstract: The article gives information about the contents of a new tupe of nocturnal butterflies that inhabit on the true of Lower Amudarya state biosphere reservation

Key words: Species, insect, nocturnal, lepidoptera, biodiversity, thicket, bioecology.

Hozirgi kunda mamlakatimizda ilm va fanga bo'lgan e'tibor kundan kunga oshib bormoqda, ayniqsa atrofimizdagi olamni o'rganish va ularning tarkibiy qismlaridan biri bu hasharotlar hisoblanadi, ular sohasida olib borilayotgan ilmiy izlanishlar qatoriga tabiiy va antropogen landshaftlarning hayvonot dunyosini o'rganish ham kiradi. Quyı Amudaryo okrugi hayvonot dunyosi hanuzgacha to'liq o'rganilmaganligi hammamizga ma'lum.

Quyı Amudaryo okrugi o'zining betakror tabiati, turlarining bioxilma-xilligi, boshqa viloyatlarga qaraganda o'ziga xosligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa tabiiy landshaftlarda uchraydign hasharotlar (Insecta) sinfiga mansub kapalaklar (Lepidoptera) turkumi vakillari go'zalligi va shaklining turli-tumanligi tufayli ilmiy jihatdan kuzatuv obyekti bo'libgina qolmay, shu bilan bir qatorda madaniy o'simliklarga jiddiy zarar yetkazadigan turlari ham ko'pchilikni tashkil qiladi. Hasharotlar ekosistemaning bir bo'lagi bo'lishi bilan birga, uning muvozanatini ham ta'minlaydi. Kapalaklarning kamayishi natijasida tabiatning muvozanatiga jiddiy zarar yetkazib qolmasdan, balki juda ko'p hasharotxo'r hayvon va o'simliklarning tur sifatida qirilib ketishiga olib keladi. Shuning uchun biz oldimizga, avvalambor, turlar monitoringini o'tkazishni qolaversa o'rganilgan turlarni bioekologik xususiyatlarini aniqlab ularning sonini cheklash va kerak bo'lsa ko'paytirishni maqsad qilib qo'ydik.

Ishning material va metodikasi

Tajribalar asosan Quyı Amudaryo okrugining turli xil to'qay sharoitlarida olib borildi. Hasharotlar (Insecta) sinfiga mansub tunlamlar (Noctuidae) oilasi kapalaklarini yig'ish va ularni ushlab uchun umumiy umummetodologik usullardan tashqari maxsus metodlardan foydalandik. Tungi faol hasharotlarni ushlab va yig'ishda DRL-400 markali yoritgichli ushlagichdan foydalanganimizda kapalaklarning yorug'likka uchib kelish miqdori ham aniqlanildi. Bu asbobni faqat elektr toki bor joylarda ishlatish mumkin. Elektr toki bo'lmagan joylarda boshqa yorug'lik tarqatuvchi moslamalardan, ya'ni akkumulatorli yoritgichlar va eni, bo'yi 2 metr keladigan oq dokadan foydalanildi.

Ozuqaga ixtisoslashishiga qarab Yaxontov 1964, Sachkov 2002, Nikonorova 2007, mavsumiylik aspektlariga binoan Hrisanova 2006, Sachkov 2002, metodlaridan foydalanildi.

Ushbu hududdan aniqlangan turlar quyidagi ro'yxatda keltirilgan.

Ilmiy ishning natijalari

Kenja oila: Hypeninae Herrich – (Schaffer, 1845)

Avlod: Rhynchodontodes (Warren, 1913)

1. Rhynchodontodes ravalis (Herrich-Schaffer, 1851)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyı Amudaryo Davlat biosfera rezervati 12.07.2018, 06.08.2018, 10.08.2018, 13.08.2019. 44 (20♀ -24♂) nusxada.

Kenja oila: Catocalinae (Boisduval 1828)

Avlod: Catocala (Shrank, 1802)

1. Catocala elocata (Esper, 1787)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyı Amudaryo Davlat biosfera rezervati 22.08.2018, 23.08.2018, 15.09.2019. 101 (50♀ -51♂) nusxada.

2. Catocala puerpera (Giorna, 1791).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyı Amudaryo Davlat biosfera rezervati 05.07.2018, 12.07.2018, 01.08.2018. 123 (59♀ -64♂) nusxada.

3. Catocala lupine (Herrich-Schaffer, 1851)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 05.07.2018, 22.08.2018. 25 (15♀ - 10♂) nusxada.

4. Catocala optima (Staudinger, 1888).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 23.05.2018, 22.05.2018, 10.08.2018. 32 (18♀ -14♂) nusxada.

5. Catocala neonympha (Esper, 1805)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 01.07.2018, 16.07.2018, 10.08.2018, 13.08.2019. 45(20♀ -25♂) nusxada.

6. Catocala deducta (Eversmann, 1843).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 02.08.2008, 01.06.2018, 10.08.2018, 13.08.2019. 60 (33♀ -27♂) nusxada

7. Catocala nupta (Linnaeus, 1767)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 13.07.2018, 15.09.2018. 37 (15♀ - 22♂) nusxada.

8. Catocala electa (Vieweg, 1790)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 14.07.2018, 15.08.2019. 40 (22♀ - 18♂) nusxada.

9. Catocala orientalis (Staudinger, 1877).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 14.07.2018, 16.08.2018, 11.08.2018, 14.09.2019. 20 (15♀ -5♂) nusxada.

10. Catocala fulminea (Scopoli, 1763).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 13.07.2018, 16.08.2018, 10.08.2018, 13.08.2019. 23 (13♀ -10♂) nusxada.

11. Catocala bella (Butler, 1877)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 13.07.2015, 15.08.2018, 10.08.2018, 20.09.2019. 20 (9♀ -11♂) nusxada.

12. Catocala sponza (Linnaeus, 1767).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 11.07.2018, 15.08.2015, 10.08.2018. 55 (26♀ -29♂) nusxada.

13. Catocala pacta (Linnaeus, 1758)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 11.07.2018, 18.08.2015. 51 (15♀ - 36♂) nusxada.

Avlod: Clytie (Hubner, 1823)

1. Clytie illunaris (Hubner 1813)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 15.05.2009, 05.06.2018, 22.08.2018. 70 (33♀ -37♂) nusxada.

2. Clytie gracilis (A. Bang-Haas, 1907)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 12.06.2018, 19.06.2012, 14.08.2015, 18.08.2018. 65 (30♀ -35♂) nusxada.

Avlod: Pericyma Herich-Schaffer, 1851

1. Pericyma albidentaria (Freyer, 1842)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 25.06.2013, 15.07.2015. 61 (28♀ - 33♂) nusxada.

Avlod: Anydrophila John, 1909

1. Anydrophila imitatrix (Christoph, 1887).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 01.06.2018, 13.05.2018, 25.06.2018. 30 (18♀ -12♂) nusxada.

Avlod: Gonospileia (Hubner, 1823)

1. Gonospileia munita (Hubner, 1813)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 28.06.2018, 17.07.2018. 7 (5♀ - 2♂) nusxada.

Avlod: Euclidia (Ochsenheimer, 1816)

1. Euclidia (Callistege) fortalitim (Tauscher, 1809)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 27.06.2018, 13.06.2019. 15 (11♀ - 4♂) nusxada.

Avlod: Drasteria (Hubner, 1818)

1. Drasteria tenera (Staudinger, 1877)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 24.08.2018, 05.06.2018, 13.08.2019. 20 (12♀ -8♂) nusxada.

2. Drasteria sesquilinea (Staudinger, 1888)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 24.08.2018, 03.08.2018, 05.06.2018, 13.08.2019. 10 (3♀ -7♂) nusxada.

3. Drasteria caucasica (Kolenati, 1846)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 13.08.2018, 05.06.2018, 13.08.2019. 8 (5♀ -3♂) nusxada.

4. Drasteria flexuosa (Ménétriés, 1847)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 01.08.2009, 22.08.2018, 05.06.2018, 15.08.2019. 32 (15♀ -17♂) nusxada.

5. Drasteria kuznezovi (John, 1921)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 25.08.2018, 23.08.2015, 28.08.2018. 15 (7♀ -8♂) nusxada.

Avlod: Anumeta Walker, 1858**1. Anumeta spilota (Erschoff, 1874)**

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 20.05.2018, 21.06.2018, 06.07.2018, 13.08.2019. 18 (10♀ -8♂) nusxada.

2. Anumeta henkei (Staudinger, 1877)

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 05.09.2018, 15.06.2019. 20 (9♀ -11♂) nusxada.

3. Anumeta fractistrigata (Alpheraky, 1882).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 13.06.2018, 13.01.2018, 28.06.2019. 11 (5♀ -6♂) nusxada.

4. Anumeta dentistrigata (Staudinger, 1877).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 29.04.2018, 07.05.2019. 15 (9♀ -6♂) nusxada.

5. Anumeta fricta (Christoph, 1893).

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 07.06.2015, 12.07.2018. 80 (46♀ -34♂) nusxada.

Avlod: Armada (Staudinger, 1894)**1. Armada panaceorum (Menetries, 1849)**

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 06.05.2018, 17.05.2012, 16.05.2013. 19 (8♀ -11♂) nusxada.

Avlod: Taracherphia (Hampson, 1926)**1. Taracherphia hueberi (Erschoff, 1874)**

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 10.04.2018, 07.05.2019. 15 (12♀ -3♂) nusxada.

Avlod: Pandesma (Guevee, 1852)**1. Pandesma robusta (Walker 1858).**

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 01.08.2018, 07.09.2019. 8 (5♀ -3♂) nusxada.

Kenja oila: Cuculliinae Herrich-Schaeffer, 1845**Avlod: Cuculliinae Schrank, 1802.****1. C. boryphora Fischer de Waldheim, 1840**

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 16.08.2018, 07.05.2018, 17.05.2019. 10 (7♀ -3♂) nusxada.

Kenja oila: Noctuiinae**Avlod: Xestia Hiibner, 1818****1. X. c-nigrum Linnaeus 1758**

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 16.08.2018 07.05.2018. 10 (9♀ -1♂) nusxada.

Kenja oila: Hadeninae Guenee, 1837**Avlod: Discestra Hampson, 1905****1. D. stigmosa Christoph 1887**

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 10.06.2018, 15.06.2018, 03.05.2018. 12 (6♀ -6♂) nusxada.

Avlod: Habula Staudinger, 1883**1. H. sabulorum Alpheraky, 1882**

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 10.05.2018, 13.05.2019. 5 (4♀ -1♂) nusxada.

Avlod: Laconobia /Mamesta/ Billberg, 1820

1.L.splendens Hubner, 1808 /Mamestra splendens/ – Qo'ng'ir tunlam

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 28.05.2018. 35 (16♀ -19♂) nusxada.

2.L. suasa Denis et Schiffermuller, 1775

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 14.06.2018, 02.06.2018, 29.06.2019. 25 (11♀ -14♂) nusxada.

3.L. praedita Hubner, 1813/Mamestra praedita/–

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 19.05.2018, 03.05.2019. 32 (14♀ -18♂) nusxada.

Avlod: Mythimna Ochseneimer, 1816

1.M.vitellina Hubner, 1808

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 08.07.2018, 15.06.2018, 05.08.2019. 45 (20♀ -25♂) nusxada.

Kenja oila: Ipimorphinae Beck, 1989

Avlod: Pseudohadena Alpheraky, 1889

1.P.chenopodiphaga Rambur, 1832

Ushlangan joyi va vaqti: Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati 04.06.2018, 28.05.2019. 40 (18♀ -22♂) nusxada.

Xulosa

Ilmiy ishning natijalariga ko'ra Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervatida ushlangan 42 ta tur tunlamlar asosan 6 ta kenja oila, 19 avlodga mansubligi tahlil qilindi. 1409 nusxada ushlangan 42 ta turlarning kapalaklarini uchish muddatlari o'rganildi.

Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervati kapalaklar faunasida bu hududda ushlangan turlardan 5 ta tur Anumeta dentistrigata (Staudinger, 1877), Anumeta fricta (Christoph, 1893), Armada panaceorum (Menetries 1849), Taracherphia hueberi (Erschoff, 1874), Cuculliinae boryphora (Fischer de Waldheim, 1840) Quyi Amudaryo Davlat biosfera rezervatida birinchi bor aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас – определитель беспозвоночных. Москва. «Просвещение». 1991 г
2. Корнелио М.П. Школьный атлас – определитель бабочек. Москва. «Просвещение». 1986 г.
3. Королев В.А., Мурзин В.С. История лепидоптерологических исследований в России. Москва. 2011. 20-22 с
4. Кравченко В.Д. Совки (Lepidoptera: Noctuidae) Юго-Восточного Средиземноморья: фауна и экология. Автореф. дис. ... док. биол. наук. Москва. 2009. 40 с

UDK 582.08: 573.6.086: 581.556.55

YUKSAK SUV O'SIMLIKLARINI AKVAKULTURADA QO'LLASH BIOTEXNOLOGIYASI

S.B. Bo'riyev, biologiya fanlari doktori, professor, Buxoro davlat universiteti, Buxoro

E.B. Jalolov, tayanch doktorant (PhD), Buxoro davlat universiteti, Buxoro

H.S. Ikromova, talaba, Buxoro davlat universiteti, Buxoro

Annotatsiya. Maqolada gidatafit ekologik guruhiga mansub, suv yuzasida qalqib o'sadigan yuksak suv o'simliklarini yig'ish, turlarini aniqlash, ko'paytirish usullari haqidagi ilmiy va amaliy ma'lumotlar bayon qilingan. Yuksak suv o'simliklari orasidan tarkibida biologik faol moddalarga boy turlarini hovuz baliqchilik xo'jaliklarida baliqlar oziqasi sifatida qo'llab, baliq mahsuldorligini oshirish chora – tadbirlarining ilmiy va amaliy yechimlari haqida qimmatli ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: akvakultura, biotexnologiya, hovuz, baliq, yuksak suv o'simliklari, oziqa, suv.

Анатомия: Статья содержит научную и практическую информацию о методах сбора, идентификации и воспроизводства высокогорных водных растений, относящихся к экологической группе гидатофитов. Имеется ценная информация о научных и практических решениях для повышения продуктивности рыбы с использованием высококачественных биологически активных видов в качестве корма для рыб в прудовых рыбных хозяйствах.

Ключевые слова: аквакультура, биотехнология, бассейн, рыба, полноводные растения, еда, вода.

Abstract: The article contains scientific and practical information on the methods of collecting, identifying and reproducing high-water aquatic plants that belong to an environmental group of herapathites. There is valuable information on the scientific and practical solutions for improving fish productivity using high-quality biologically active species as fish feeds in pond fish farms.

Key words: aquaculture, biotechnology, pool, fish, high-water plants, food, water

Kirish. Baliqchilik tarmog'i oziq-ovqat xavsizligini ta'minlashning strategik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Keyingi vaqtlarda ko'riyatotgan chora-tadbirlar tufayli mamlakat iqtisodiyotining tarkibida baliqchilik ulushi izchil ortib bormoqda. Shu bilan birga, baliqchilik tarmog'ida hanuzgacha ko'plab kamchiliklar va muammolar saqlanib qolmoqda, ularni samarali hal etish, ishchanlik faolligini oshirish, investitsiyalarni jalb etish, baliq yetishtirish uchun ilg'or texnologiyalarni joriy qilish, eksport salohiyatini oshirish, yangi ish o'rinlarini yaratish imkonini beradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 1-maydagi "Baliqchilik tarmog'ini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2939-sonli Qarorida nazarda tutilgan chora-tadbirlar hamda 2018-yil 6-apreldagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Baliqchilik tarmog'ini jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" [1] gi qaroriga muvofiq baliqchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish uchun sharoitlar yaratish, kadrlarni tayyorlash va qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish, ilmiy-innovatsion tadqiqotlar va ishlanmalar sifatini oshirish, ularning natijalarini amaliyotda keng joriy etish maqsadida amalga oshirilayotgan ustivor yo'nalishlardan kelib chiqqan holda ilmiy tadqiqot ishlarini olib bordik.

Yuksak suv o'simliklari (makrofitlar) suv ekosistemalarining muhim ahamiyatga ega komponentlaridan biri hisoblanadi [2]. Yuksak suv o'simliklari suvliklarni evtrifikatsiyasi va ifloslanish jarayonlarini ko'rsatuvchi indikator sifatida xizmat qiladi [3]. Olib borgan kuzatishlarimiz natijasida shu ma'lum bo'ldiki, baliqchilik hovuzlaridagi suvning miqdori, daryo, kanal, kollektor va unga quyiladigan zovurlardagi suv miqdoriga bog'liq ekan. Qish va bahor oylarida suv sathi sezilarli darajada ko'tarilishi hamda yoz va kuz oylarida havo haroratining ko'tarilishi hisobida suvning bug'lanishi va yer ostiga shimilishi hisobiga hovuzlardagi suv miqdori pasayadi. Baliqchilik hovuzlarida suv hajmining o'zgarishi, bevosita shu hududda tarqalgan yuksak suv o'simliklariga ham ta'sir etgan. Shuning uchun yoz va kuz oylarida baliqchilik hovuzlari atrofida eftrofikatsiya kuzatiladi. Natijada baliqchilik hovuzlari qirg'oqlarida yuksak suv o'simliklari qurib qoladi [4]. Baliqchilik hovuzlarida uchraydigan yuksak suv o'simliklari asosan, o't o'simliklar bo'lib hisoblanadi. Suvda o'sadigan yuksak suv o'simliklari asosan suvda hayot kechiradigan hayvonlar (baliqlar, zooplankton, zoobentos) uchun muhim ahamiyatga ega bo'lib, turli darajada xizmat qiladi [5]. Buxoro viloyatining yuksak o'simliklarini H. Q. Esanov (2016) 62 oila, 294 turkumga mansub 476 turdan iborat ekanligini qayd etgan [6]. Maskur turlar orasida Buxoro viloyati baliqchilik hovuzlarida o'sadigan yuksak suv o'simliklari ham keltirilgan. Bundan tashqari bu ma'lumotda Buxoro viloyatining yuksak suv o'simliklari orasida chetdan kirib kelgan, hudud uchun yangi turlar ham ma'lum qilingan [7]. Tadqiqotlarimiz natijasida shu ma'lum bo'ldiki, hudud uchun yangi bo'lgan yuksak suv o'simliklari asosan viloyat hududiga qishlash yoki ko'payish uchun keladigan, uchib keluvchi, uchib o'tuvchi suv qushlari orqali bir hududdan ikkinchi hududga tarqalar ekan.

Tadqiqot ob'ekti va qo'llanilgan metoqlar:

Tadqiqot ishlari ob'ekti Buxoro viloyatida joylashgan baliqchilik hovuzlari va bu hovuzlarda o'sadigan yuksak suv o'simliklari hisoblanadi. Hududda o'sadigan yuksak suv o'simliklar ro'yxatini tuzishda "Buxoro vohasi florasi tahlili" ma'lumotlarida foydalanildi [8]. Turlar tarkibini aniqlashda "Флора Узбекистана", "Определитель растений Средней Азии" va gerbariy namunalari yig'ishda mashrutli metoddan foydalanildi [9,10]. Turkum hamda turlarning ilmiy nomlari "Определитель растений Средней Азии" va O'zRFA Botanika insitutining Flora.uz tizimidan foydalanildi [9]. Namuna yig'ish-dastlabki analiz va foydalanilgan uskunalar yordamida, visual kuzatishlarni to'ldirib boradi. Namunalarni V.V. Alexinning "Dala sharoitida o'simliklarni va florani tadqiq qilish" va K.M. Deryuginaning "Suv havzalarini biologik tadqiq qilish qo'llanmasi" yordamida amalga oshirildi [11].

Yuksak suv o'simliklarini o'rganish to'liq dala sharoitida olib borildi. Belgilangan hududlarda suv o'simliklari hosil qilgan maydonlar aniqlandi. Baliqchilik hovuzlari hududida uchrovchi yuksak suv o'simliklari 3 ta ekologik guruhlarga bo'lib o'rganildi. Ayrim yuksak suv o'simliklarini ko'paytirish va ularni rivojlanishini o'rganish hamda baliqlarga oziqasi sifatida qo'llanilish biotexnologiyasi, Buxoro davlat universiteti va Baliqchilik xo'jaliklari o'rtasida tuzilgan xo'jalik shartnomalari va dalolatnomalari asosida, Buxoro davlat universiteti Biologiya kafedrasida qoshida tashkil etilgan Biotexnologiya va Ixtiologiya ilmiy-tadqiqot laboratoriyasi va baliqchilik xo'jaliklaridagi hovuzlarda eksperimental tajribalar olib borildi. Ba'zi bir yuksak suv o'simliklarining fenologiyasi va rivojlanishini, Buxoro davlat universiteti Biologiya kafedrasida qoshida tashkil etilgan Biotexnologiya va Ixtiologiya ilmiy-tadqiqot laboratoriyasi hamda baliqchilik xo'jaliklaridagi vegetatsion kuzatishlar maydonchalaridagi maxsus beton, polietilen va yog'ochdan yasalgan suv basseynlarda olib borildi. Bundan tashqari tadqiqotlar baliqchilik xo'jaligidagi turli xildagi hovuzlar: Tovar baliq yetishtirish hovuzlari, suv tindirish hovuzlari, bir yozli baliqlarni yetishtirish hovuzlari, lichinkalarni yetishtirish hovuzlari, profilaktika hovuzlari, qishlov hovuzlari, ota-ona baliqlarini saqlash va urchitish hovuzlari, baliqchilik

xo'jaligi hovuzlarida suvi quyiladigan zovurlar hamda baliqchilik xo'jaligi hovuzlarining suvi chiqadigan zovurlarda ham olib borildi va o'rganildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili:

Buxoro viloyatida joylashgan baliqchilik hovuzlaridagi yuksak suv o'simliklarini, chuqur tahlil qilish tadqiqotlari 2014-2019-yillar mobaynida amalga oshirildi. Hovuzning mavjud oziqa bazasini o'rganish uchun mavsumiy (bahor, yoz, kuz) tadqiqot ishlari olib borildi. Ilmiy tadqiqot ishlari laboratoriya va dala sharoitlarida olib borildi. Hududda yuksak suv o'simliklarining xilma-xil turlari tarqalgan. Yuksak suv o'simliklarini 3 ta ekologik guruhlariga bo'ldik.

1) Sohil bo'ylarida va nam yerlarda o'sadigan yuksak o'simliklar (gigrofitlar).

2) Yarmi suvga botgan holda o'sadigan yuksak suv o'simliklari (gidrofitlar).

3) To'liq yoki asosiy qismi suvda o'sadigan hamda suv yuzasiga qalqib o'sadigan yuksak suv o'simliklari (gidatofitlar) [11].

Buxoro viloyatida joylashgan baliqchilik hovuzlaridagi yuksak suv o'simliklari hisoblangan gigrofitlar yaqinida, boshqa ekologik guruh (mezofit, kserofit) larga mansub o'simlik turlarini uchratish mumkin. Hududda mezofit va kserofitlarni uchrashi, asosan ularning vegetatsiya davrida baliqchilik hovuzlardagi suv miqdorining o'zgarishiga chambarchas bog'liq. Hududda 38 oilaga mansub 111 ta tur borligi aniqlandi.

Yuksak suv o'simliklarini ekologik guruhlar bo'yicha % ko'rsatgichlari quyidagicha.

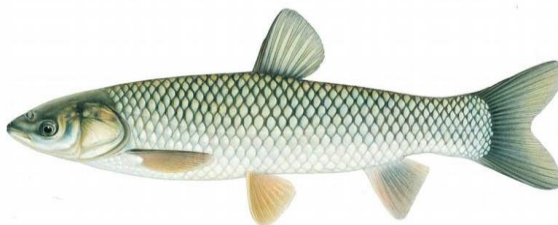
1. Gigrofitlar – 48.65%; 2. Gidrofitlar – 28.8%; 3. Gidatofitlar – 22.55%.

Buxoro viloyatidagi baliqchilik hovuzlarida asosan 4 turdagi baliqlar 1) karp (*Cyprinus carpio*) 2) chipor do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys nobilis*) 3) oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) 4) oq do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys molitrix*) boqiladi. Yuqorida qayd qilingan baliq turlarini boqish uchun viloyatdagi baliqchilar turli oziqalardan foydalanadi. Zooplanktonlar bilan oziqlanadigan baliqlarni boqish uchun hovuzlarda albatta zooplanktonlar iste'mol qiladigan fitoplanktonlarni ko'paytirish kerak bo'ladi. Fitoplanktonlarni ko'paytirish uchun hovuzdagi suv organik va mineral o'g'itlar bilan ishlov beriladi. Fitoplanktonning hovuzlarda o'stirilishi bir tomondan zooplanktonlarning ko'payishiga olib kelsa, ikkinchi tomondan fitoplanktonlar bilan oziqlanadigan baliqlarning mahsuldorligining pasayishiga sabab bo'ladi. Suvga organik va mineral o'g'itlar yordamida ishlov berish suvning tarkibi buzilishiga hamda organo-mineral holda buzishiga sabab bo'ladi. Bu holat boqiladigan baliqlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Karp (*Cyprinus carpio*), chipor do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys nobilis*) ning asosiy oziqasi zooplanktonlar, zoobentoslar va yuksak suv o'simliklarining yosh novdalari, yosh barglari hamda shu o'simliklarning urug'lari hisoblanadi. Baliqchilar bu baliqni boqish uchun no'xat, loviya, makajo'xori, tariq, bug'doy, arpa kabi donli va dukkakli o'simliklarni tegirmonda maydalab maxsus oziqa tayyorlab karp (*Cyprinus carpio*) ni boqadi. Bilamizki, dukkakli hamda boshqali o'simliklar insoniyat oziq-ovqat mahsulotlari orasida muhim ahamiyatga ega. Oziq-ovqat mahsulotlari sifatida qadrlanadigan bu o'simliklarni baliq oziqasi sifatida qo'llash, hozirgi kundagi oziq-ovqat xavsizligi borasida olib borilayotgan chora-tadbirlarga nechog'lik zid ekanligini ko'rsatadi. Oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) ning asosiy oziqasi yuksak suv o'simliklari hisoblanadi. Hududdagi baliqchilar bu baliqni oziqlantirishda qishloq xo'jaligi ekinlari ekish uchun mo'ljallangan yer maydonlarida beda va arpa hamda tariq o'simliklari ekilib oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) baliqlari boqilyapdi. Aslida bu ekin yerlarida oziq-ovqat ekinlarini ekib, oziq-ovqat tanqisligini oldini olish mumkin. Oq do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys molitrix*) baliqlari fitoplanktonlar bilan oziqlanadi. Bu baliqlarni oziqlantirishda, suvda fitoplanktonlarni o'stirish uchun, tonnalab mineral o'g'it sarflanadi va bu xarajat yetishtiriladigan baliqning tannarxi keskin oshishiga sabab bo'ladi.

Ilmiy tadqiqot ishlarimiz yuksak suv o'simliklari yordamida, yuqoridagi muammolarni yechimi va ularni oldini olish hamda bu o'simliklar orqali baliq mahsuldorligini oshirish biotexnologiyasini qamrab oladi.

Yuksak suv o'simliklarning ekologik guruhlaridan gidatofit guruhiga mansub suv yuzasida o'sadigan o'simliklarni maxsus laboratoriyada va dala sharoitlarida o'stirib ularni baliqlar oziqasi sifatida qo'lladik. Bu yuksak suv o'simliklari Poyabargdoshlar *Lemnaceae* oilasiga mansub *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *L. gibba* L. va *Salviniaceae* oilasiga mansub *Azolla caroliniana* Willd.. Yuksak suv o'simliklarida ko'plab makroelementlar va mikroelementlar mavjud. Masalan: rdest (*Potamogeton filiformis* Pers., *P. pectinatus* L.), urut (*Myriophyllum spicatum* L., *M. Verticillatum* L) va xara (*Chara fragilis* Desv.) tarkibida kalsiy va fosfor elementlari mavjudligi bilan barcha qishloq xo'jaligi ekinlaridan ustun turadi. Mikroelementlar eng ko'p miqdorda kichik ryaska (*Lemna minor* L.) tarkibida mavjud bo'lib, uning 1 kg biomassasida 0.48 mg kobalt, 0.18 mg brom, 0.32 mg mis, 0.7 mg nikel, 4.8 mg titan borligi aniqlangan. Shuning uchun ham, oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) baliqlaridan 1 kg biomassa olish uchun, 35 kg yuksak suv o'simliklari sarflanishi lozim bo'lgan holda,

ryaskadan (*Lemna minor* L., *gibba* L.) dan 20 kg sarflanishi kifoyadir. Baliqchilik hovuzlarining oziqa zanjirining asosiy zvenosini makzofitlar va mikrofitlar tashkil qiladi. Ular baliqlar oziqasining asosiy komponenti hisoblanadi. Makrofitlarning soni va biomassasi yil davomida o'zgarib turadi. Bu suv o'simliklarining rivojlanish darajasi va turlarning tarqalishi ko'pgina omillarga bog'liq. Makrofitlar suvning harorati va suvda erigan minerallar, organik moddalar, o'txo'r baliqlar ta'sirida mavsum davomida o'zgarib turadi. Suv yuzasida qalqib o'sadigan bu yuksak suv o'simliklari baliqchilik hovuzlaridan chiqadigan ifloslangan suvlarda juda tezlik bilan o'sib, suvdagi organo-mineral muhitni yaxshilab, suvni tozalashi bilan birga juda katta biomassa hosil qilish xususiyatiga ega. Bu o'simliklarning poya va barglari boshqa suv o'simliklariga nisbatan yumshoq bo'lganligi va tarkibida oqsillar, uglevodlar hamda o'ndan ortiq vitaminlar borligi uchun baliqlar yaxshi iste'mol qiladi. Biz ilmiy tadqiqot ishimizda shu o'simliklarni baliqchilik hovuzlarida ko'paytirib, baliqlarga oziqa sifatida qo'llash biotexnologiyasini amalda joriy qildik. Oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) (1-rasm) baliqlari tomonidan yuksak suv o'simliklarini iste'mol qilishi haqida xilma-xil fikrlar mavjud bo'lishiga qaramasdan, biz 2017-yili bu biotexnologiyani amaliyotga tatbiq etish jarayonida, baliqlar tomonidan baliqchilik hovuzlarida mavjud bo'lgan qandaydir yuksak suv o'simligi iste'mol qilinmay qolganligi holatini uchratmadik. Yuksak suv o'simliklari bilan baliqlarni oziqlantirishga qaratilgan ilmiy izlanishlardan ushbu texnologiyaning farqi shundan iboratki, avvalgi ilmiy izlanishlarda yuksak suv o'simliklari baliqlar uchun qo'llanilayotgan omixta yemga qo'shimcha ozuqa sifatida qaralgan bo'lsa, bu texnologiyada o'simliklar oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) va karp (*Cyprinus carpio*) baliqlari uchun asosiy ozuqa sifatida qaraladi. Avvalgi uslubiy tavsiyalarda oq amur baliqlarini oziqlantirish uchun o'simliklar qayerdandir tashib keltiriladigan bo'lsa, biz tavsiya etayotgan uslubda esa, yuksak suv o'simliklari asosiy hovuzni suv kiritish inshootida o'sganliklari uchun, keyinchalik suv oqimi bilan asosiy hovuzga olib kelib tashlash bilan bog'liq bo'lgan sarf-xarajatlar tejab qolinadi.



1-rasm. Oq amur (*Ctenopharyngodon idella*)

Bu ish bilan oziq-ovqat mahsuloti hisoblangan baliq mahsulдорligini yaxshilashga hamda baliq ozuqasi sifatida qo'llaniladigan oziq-ovqat mahsulotlari hisoblangan dukkakli va boshoqli o'simliklarning tejalishiga erishdik. Viloyatdagi baliqchilar esa yuksak suv o'simliklari yordamida kam xarajat evaziga, yuqori mahsulдорlik va sifatli baliq yetishtirish biotexnologiyasini o'zlashtirdilar.

Xulosa. Buxoro viloyati baliqchilik hovuzlaridagi yuksak suv o'simliklari, boshqa tabiiy suv havzalaridagi baliqchilik xo'jaliklaridagi yuksak suv o'simliklaridan tubdan farq qiladi. Bu o'simliklarning xima-xilligi baliqchilik hovuzlarining faoliyatini kengaytirish mumkinligidan dalolat beradi. Yuksak suv o'simliklarining tur tarkibini o'rganish, hududdagi baliqchilik hovuzlarida aynan ma'lum baliq turini yetishtirish va mahsulдорlikni oshirish imkoniyatlarini yaratadi.

Yuksak suv o'simliklari bo'lmagan yoki o'smagan ko'p mavsumli to'liq bo'lmagan baliqchilik suv havzalarida, yuksak suv o'simliklarini ko'paytirib ona-ota baliqlarini tabiiy erkin urchitish imkoniyatlarini yaratadi. Bu esa baliqchilik hovuzlarini qayta baliqlashtirish sarf xarajatlarini keskin kamaytiradi.

Baliqchilik hovuzlarida nisbatan kam uchraydigan yuksak suv o'simliklardan gidatofitlar guruhiga mansub suv yuzasida qalqib o'sadigan *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *L. gibba* L. o'simliklarni ko'p mavsumli to'liq sistemali bo'lgan baliqchilik xo'jaliklaridagi bir yozli baliqlarga ozuqa sifatida berilsa ular juda yaxshi o'sib to'la qonli semizlik koeffetsientiga ega bo'lib, qish mavsumidan bahor mavsumiga betalofat o'tadi.

Yuksak suv o'simliklarni baliqchilikda ozuqa sifatida qo'llash biotexnologiyasi, boshqa usullarga nisbatan qulayligi, kam xarajat ekanligi va mahsulдорligi, mahsulot sifatining yaxshiligi bilan tubdan farq qiladi.

Yuksak suv o'simliklarini hovuzga suv kiritish inshootining bosh qismida qurilgan kichik o'simlik o'stirish hovuzida yetishtirib, keyinchalik yuksak suv o'simliklarni baliqlar tomonidan o'zlashtirilishiga qarab, chiqarib turish tavsiya qilamiz. Hovuzlarda yuksak suv o'simlik biomassasini ayrim hollarda 1 ga hisobiga 25-35 tonnaga yetkazish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. M. Yuldashov, Kelajak mutaxassislariga bog'liq // O'zbekiston baliqchiligi, 2018-№1. - B. 18-19, 44-45.

2. Уманская М.В. Высшая водная растительность оз. Кандрыкуль (Республика Башкортостан). Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – Самара, 2014.-Т.23, № 2. – С.141-145.
3. Мерзвинский Л.М., Мартыненко В.П., Высоцкий Ю.И., Становая Ю.Л. Высшая водная растительность озера Островцы. – Витебск, 2011. №2 (62) – С. 75-81.
4. Qobilov A.M. Orol dengizi mintaqasida yuzaga kelgan ofatlarning antrotabiyy muhitga ta'siri // Res.konf. 2015-y. 169-171 b
5. Esanov H.Q., Aslanova K.A., va boshq. Mikroskopik suvo'tlari va yuksak suv o'simliklarini ko'paytirish, ularni xalq xo'jaligida qo'llash // Res.konf.2018-y. 83-84 b
6. Эсанов Х.К. Новые виды во флоре Бухарского оазиса // Turczaninowia 19 (2): 77-81 (2016) <http://turczaninowia.asu.ru>
7. Esanov H. K., Usmonov M.X. Two alien species of Asteraceae new to Uzbekistan (Bukhara oasis)//Turczaninowia 21 (4): 175-180 (2018) <http://turczaninowia.asu.ru>
8. Esanov H.Q. Buxoro vohasi florasi tahlili. Biol. fan. fals. dokt. Dis.-Toshkent, 2017.-179 b
9. Определитель растений Средней Азии. В 11-х т. -Ташкент: Наука, 1968.
10. Щербаков А. В., Майоров С.Р. Инвентаризация флоры и основы гербарного дела (Методические рекомендации). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2006.-С.48.
11. Jalolov E.B. Zarafshon baliqchilik xo'jaligi hovuzlaridagi yuksak suv o'simliklarining turlarini o'rganish. Mag. dis.-Buxoro, 2016.-20-27 b

O`UK: 58.009

«TIRIK DEVOR» LARNING O`RNI, AHAMIYATI, ISTIQBOLLARI

S.A. Toshpo`latova, Jizzax politexnika instituti, Jizzax

O.X. Jo`rayeva, Jizzax politexnika instituti, Jizzax

Annotatsiya. Mamlakatimizda «yashil devor», «biodevor» larni barpo etishning ilmiy asoslarini yaratishga ehtiyoj yuqoridir. Ularning iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy, xo'jalik, estetik va ma'naviy ahamiyati esa beqiyosdir.

Kalit so'zlar: yashil devor, vertikal bog', biodevor, urbanizatsiya, ekoturizm, ekoshahar, «kasal bino sindromi», ekologik muammolar.

Аннотация. В нашей стране существует острая потребность в научных основах для строительства «живых стен». Их экономическое, экологическое, социальное, эстетическое и духовное значение имеют неоценимое значение.

Ключевые слова: зелёная стена, вертикальный сад, биостена, урбанизация, экотуризм, экогород, «синдром больного зданиии», экологические проблемы.

Annotation: To create scientific bases of «green wall» and «vertical garden» are important in our country. It is economical, ecological, sociological, aesthetics, spiritual benefit and profit to build alive walls or vertical gardens.

Key words: green wall, vertical garden, bio wall, urbanization, ecotourism, Eco cities, «sick building syndrome», ecological problems.

Aholining shaharlarga ko'chishining tobora oshib borishi ekologik muammolar sonining ortishiga, yashash sharoitlarining qiyinlashuviga olib kelmoqda. Ushbu muammolarni hal etishning ratsional yechimlarini izlash muhim loyihalar va dasturlarni ishlab chiqishni taqozo etadi.

Ma'lumki, o'simliklar biosferada hayotning uzluksizligini ta'minlovchi eng asosiy omildir. «Tirik devorlar» esa shahar sharoitida ushbu vazifaning bajarilishini ta'minlaydi.

Yashil devorlar - tuproq, suv yoki maxsus substratlarda o'rtacha darajada o'sadigan o'simliklar bilan qisman yoki butunlay qoplangan devorlardir. Ko'pchilik yashil devorlar suv bilan ta'minlanish tizimi bilan bog'langan bo'lib, bunday devorlar tirik devorlar, biodevorlar yoki vertikal bog'lar deb ham ataladi. Bunda «yashil devor» lar binoning ichki haroratini saqlash, izolyatsiyalash vazifasini bajaradi [1].

Yashil devorlar odatdagi bog' fasadlaridan farq qiladi, binolarning tashqi yuzasida o'sishga mo'ljallangan bo'lib, yashil fasad devor asosida tuproq ustida o'sadi. Odatda chirmashib o'sishga mo'ljallangan o'simliklar fasadning yuza qismini egallab oladi. Shuning uchun ham binolarning tashqi ko'rinishini juda ko'rkamlashtirib, jonsiz devorlarga «jon» bag'ishlaydi. Bunday binolar esa o'z navbatida ekologik shaharlarning asosini tashkil etib, ekoturizm, ekomadaniyat, inson ruhiyatida sokinlik, kelajak shaharlar barpo etish kabi muhim omillarning rivojlanishiga sabab bo'ladi [2].

Yashil devorlar ichki yoki tashqi, yakka tuzilmali yoki mavjud devorga tayanadigan hamda turli o'lchamdagi tuzilmalarni o'z ichiga olishi mumkin. Vertikal bog'da o'simlikni o'stirishda vertikal o'rnatilgan panellar vositasida gidroponika usulidan foydalaniladi.

Insonlarning qishloqlardan shaharlarga ko'chish jarayoni keskin oshib borishi natijasida shahar ekomuhitini yaxshilashga bo'lgan ehtiyojni orttirmoqda. Yashil devorlar, eng avvalo shahar muhitini

yaxshilashda, shuningdek binoning ichki haroratini kamaytirishda, havoni tozalashda muhim rol o'ynaydi [3].

Urbanizatsiya tufayli yashil o'simliklarning yo'qola borishi, natijada quyosh nurlarining bevosita yerga yetib kelishi shahar mihitini issiqlik darajasining oshib borayotganligini ko'rsatmoqda. Urbanizatsiya jarayonida ham yashil olam vakillaridan barpo etilgan bunday devorlardan tobora ko'proq foydalanish quyosh nurlarining yutulishini ta'minlaydi. Bundan tashqari, o'simlikning transpiratsiya jarayonini amalga oshirishi tufayli salqinlikning ta'minlanishi kabi ijobiy sharoitlarni yaratadi [2].

Suv tanqisligi tobora oshib borayotgan muammo sifatida tirik devorlardan foydalanish – suvdan qayta foydalanish imkoniyatini yaratib, ayniqsa zanglagan suvlarni tozalashda bunday devorlar funksiyasi muhimdir. Tirik devorlarni quruq mintaqalarda ham yaratish imkoniyatlari bo'lib, suvning aylanma harakati xisobiga gorizontall bog'lardagiga qaraganda suvning yo'qotilishi kamroq kuzatiladi.

Biodevorlardan foydalanish shahar agromadaniyatini shakllantirishda ham muhim omil bo'lib, «temir, beton va plastik» lardan iborat urbanizatsiyalashgan jamiyatda tiriklik belgisi hisoblangan yashillikni keng targ'ib etishga ehtiyoj tug'iladi [4].

Aholi yashash manzilgohlari sifatida barpo etilayotgan binolar aslida bog'lar, unumdor yerlar, keng dalalarni «qurbon qilish» evaziga vujudga kelayotir. Tirik devorlar va vertikal bog'lar shahar bog'dorchiligini yaratishning asosiy manbaasi sifatida ham xizmat qiladi.

Yashil devorlar va vertikal bog'larni aslida san'at namunalari sifatida ham ko'rish mumkin, chunki bunday sun'iy tuzulmalar inson hayratiga sabab bo'lib, uni lol qoldirishga qodirdir [3].

Havoning tobora ifloslanib borayotgani, issiqlikning oshib borishi va, umuman iqlim o'zgarishlari shaharlarda bino devorlarining qisqa vaqt ichida eskirishiga, ishdan chiqishiga sabab bo'lmoqda. Biodevorlar esa «kasal bino sindromi» ni davolashda ham ko'maklashadi.

Tirik devorlar shuningdek, tashqi va ichki havoni tozalovchi sifatida, uzluksiz yog'ingarchiliklar, dovul aralash yog'imlarda ham binoni himoyalovchi sifatida muhim rol o'ynaydi, termallicni saqlashda yordam beradi.

Tirik devorlar kishilarda bosh og'rig'i, ko'z qichishiga sababchi havodagi kimyoviy moddalar – uchuvchan organik birikmalar (maishiy hayotdagi bo'yoqlar, yog'ochsozlik chiqindilari, yelimlar va h. zo) ni tozalovchi xususiyatga ham egadir. Bunday devorlar shuningdek, astma va allergiyalarga sabab bo'luvchi mikroorganizmlardan ham tozalaydi.

Yashil devorlarni yaratish issiq mintaqalarda salqinlikni ta'minlash, shahar bioxilma-xilligi shakllanishining asosidir. Bino ichkarisida yaratiladigan yashil devorlar esa muolaja vazifasini bajaradi, estetik hislarni oshiradi hamda vizual zavq olib, madaniy hordiq olishga ko'mak beradi.

Tirik devorlar kompyuter va zamonaviy dunyoning boshqa xil qurilmalari bilan to'lgan ofis va davlat idoralari xonalarida radiatsion xavfni kamaytirishda eng muhim omil sifatida e'tiborga molikdir. Shuningdek, avtomobillar va boshqa xil zaharli moddalar manbaiga ega vositalarga to'lgan shahar ko'chalariga qaraganda, binolarning ichki muhitida inson salomatligi uchun xavfli bo'lgan zaharli moddalar miqdor jihatdan ko'p ekanligi tasdiqlangan. Shunday ekan, binolar ichkarisida mikroiklimning optimal bo'lishida vertikal devorlarning ahamiyati beqiyosdir [5].

Shaharlashish jarayonining keskin ortishi shovqin turlarining ham keskin orta borishiga sabab bo'lmoqdaki, bu muammoning optimal yechimi sifatida ham tirik devorlarning bahosi yo'qdir. Shahar hududidagi yashil devorlar akustik himoya vazifasini bajaradi, tovush yutulishini ta'minlab, shovqinni bir muncha kamaytiradi.

Sanoat, maishiy, asosan avtotransport vositalari chiqindilari havoni ifloslantiruvchi manbaalar bo'lib, ulardan chiqadigan zaharli gazlar - azot ikki oksidi, is gazi va boshqa xil toksik moddalarni yutish (absorbsiyalash) ga yordam berib, ko'chalarda havoning doimiy tozalanishiga zamin yaratadigan biodevor va vertikal bog'lar sonini tobora ko'paytirish insoniyat oldida turgan eng muhim masalalardan biridir. Biodevorlar shahar atmosferasining kislorod bilan boyitilishida qimmatli vositadir.

Tirik devorlar energiya tejankorligini ta'minlaydi, shu tufayli ham «yashil shahar» dasturi yoki loyihalarini amalga oshirishga kirishgan davlatlar vertikal bog'lardan foydalanish imkoniyatlarini oshirib bormoqdalar.

Kichik o'lchamdagi vertikal devorlar yoki vertikal shakldagi bog'lar barpo etish istalgan o'lchamda ularni tashkillashtirish imkoniyatini beradi. Bundan tashqari, o'simliklardan tashkil topgan vertikal bog'lar va yashil devorlar mavsum tanlamaydi. Biodevorlardagi o'simliklarni istalgan shaklga keltirish mumkin, bu esa shahar dizaynining mukammallashuviga olib keladi.

Bunday bog'larni tashkil etuvchi maxsus o'simliklar begona o'tlar bilan aralashmaydi. Shuning uchun ham ulardan foydalanish samaralidir. Biodevorlarni tashkil etayotgan o'simliklarning 95 % i doimiy yashillikni saqlab qoladi [6].

Vertikal bog'larni tashkil etayotgan o'simliklarni tanlashda o'simliklarning turli sharoitlarga moslashuvchanligini xisobga olinishi ham ulardan keng ravishda foydalanishni taqozo etmoqda.

Masalan, o`simliklarni soyada, shamolda, oftobda va boshqa iqlim sharoiti muhitida o`stirish imkonini beradi.

Shaharlarimizni «yashillashtirish» da vertikal bog`lar va yashil devorlarni barpo etish ham ekologik, ham iqtisodiy, ham ijtimoiy, ham biologik ahamiyatni kasb etib, yashil vertikal tuzilmalar - bog`lar, biodevorlar shahar iqlimini «mo`tadillashtirish», «kelajak shahar», «ekologik shahar», «toza shahar», «yashil shahar» singari konsepsiya va loyihalarni amalga oshirishning asosini tashkil etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Hindle, Richard L. (June 2012). A vertical garden: origins of the Vegetation-Bearing Architectonic Structure and System (1938). Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes. 32 (2): 99-110.
2. Vertical gardens a green solution for urban setting//The Times of India. Bennett, Coleman & Co., Ltd. Feb 14, 2013.
3. «Upwards trend» www.airport-world.com. Airport World. «An increasing number of airports are investing in vertical gardens and living walls to create a unique setting». 29 March 2013.
4. Eric Martin; Nacha Cattan (Jun 20, 2012). Calderon Fetes G-20 as Sun Sets on Mexico Ruling Party// Bloomberg.com. 16 April 2015.
5. «Purdue Solar Decathlon». www.purdue.edu. 2017-10-18.
6. «Wolverton Environmental Services». www.wolvertonenvironmental.com. 2008-03-10.

УДК 595.7+591.9

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТАФИЛИНИД (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

К.К. Дауылбаева, Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук ККО АН РУз, Нукус

З.У. Бекбергенова, Нукусский филиал Ташкентского государственного аграрного университета, Нукус

Аннотация. Мақолада Жанубий Орол бўйи шароитида ҳар хил тадқиқот ўринларида стафилинидларнинг биотопик тарқалишининг айрим экологик хусусиятлари, асосий яшаши жойлари гуруҳлари ва улардаги доминант турлар тўғрисида маълумотлар берилган. Ушбу қисқа қаттиққанатлиларнинг экологик гуруҳлари кўрсатилган.

Калим сўзлар: стафилинид-қўнғизлар, биотоп, Жанубий Орол бўйи, тақсимланиши, яшаши муҳити, экология.

Аннотация. В данной статье рассматриваются некоторые особенности биотопического распределения стафилинид в разных частях исследуемого региона, где были выявлены основные группы местообитаний и доминирующие виды в них. Представлены экологические группы коротконадкрылых жуков.

Ключевые слова: жуки-стафилиниды, биотоп, Южное Приаралье, распределение, местообитание, экология

Abstract. In given article is considered some particularities biotopic distribution staphilinidy in different parts of the under-investigation region, where were shown main groups inhabiting and dominant types in them. In presented ecological groups rove beetles.

Kew words: beetles-staphylinidae, biotops, South Aral Sea region, distribution, places of residence, ecology.

Благодаря высокому видовому разнообразию, значительной численности и широкой полифагии важнейшей ролью стафилинид в природных и искусственно созданных экосистемах является регуляция численности мелких беспозвоночных животных. Наряду с другими представителями почвенной фауны, стафилиниды в ряде стран широко используются для оценки состояния почв, при разработке биологических методов борьбы с сельскохозяйственными вредителями.

Практическое использование стафилинид в биоиндикационных целях и как агентов биологического метода защиты растений невозможно без всестороннего изучения экологии представителей семейства.

В настоящее время о стафилинидах Южного Приаралья в литературе имеются лишь отдельные, отрывочные сведения [1, 2, 4, 5]. Между тем, жуки-стафилиниды составляют одну из основных групп беспозвоночных, обитающих в почве и подстилке. Высокая численность и хищный образ жизни большинства форм в регионе обуславливают важную роль стафилинид в биоценозах.

Материалы, описанные в настоящей статье, собраны в 2014-2019 гг. в Кызылкуме, в дельте Амударьи и на Устюрте (Каракалпакская часть). Исследования были выполнены в разных

биоценозах. Сбор жуков проводили во время взятия почвенно-зоологических проб по общепринятой методике [3], при разборке подстилки, по берегам рек и различных водоемов, под различными укрытиями, кучами сухой и гниющей растительности, на полях, занятых различными культурами, а также в навозе и в норах позвоночных (табл.1, 2).

Исследуемый регион характеризуется существенной ксерофитизацией климата, что в значительной мере определяет состав фауны и характер распространения крайне требовательных к влажности местообитаний стафилинид. Большую часть исследуемого региона занимают пустыни и полупустыни, где стафилиниды могут существовать лишь в ограниченном круге местообитаний. Наибольшее видовое разнообразие отмечено в прибрежных биотопах вблизи от воды. Видовой состав стафилинид в обследованных регионах изменяется в зависимости от ландшафтных условий и конкретных местообитаний.

В экстремальных условиях песчаной пустыни большинство стафилинид представлено либо узкоспециализированными нидиколами грызунов (большая песчанка, гребенщикова песчанка, краснохвостая песчанка) и птиц (ласточка береговая, сизоворонка), либо обитателями органических субстратов на супралиторали искусственных водоемов, образующихся у артезианских скважин. Эти водоемы определяют закономерности распространения стафилинид пустыни, что подтверждается градацией их местности в однородных субстратах на разном удалении от водоема. Плотность стафилинид в почвенных пробах мозаично возрастает на побережьях водоемов, в навозе и в жилищах грызунов, где сохраняется довольно высокая относительная влажность.

Таблица 1

Биотопические распределения стафилинид Южного Приаралья и доминирующие виды

Местообитания	Количество родов	Количество видов	Средняя плотность (экз/м ²)	Доминирующие виды (индекс его доминирования % в скобках)
Навоз	21	64	82,7	<i>Oxytelus nitidulus</i> , (39,1) <i>Aleochara intricata</i> (11,1)
Норы позвоночных	28	42	18,8	<i>Oxypoda togata</i> (28,8)
Берега водоемов в песках у артезианских скважин	14	31	68,4	<i>Bledius hinnulus</i> (17,8)
Берег реки, каналов оросительной системы, крупных водоемов	19	49	41,3	<i>Bledius spectabilis</i> (18,7) <i>Trogophloeus pussilus</i> (15,4)
Влажные участки	6	12	4,1	<i>Trogophloeus hallophilus</i> (12,3)
Агроценозы	23	74	4-11	<i>Paederus fuscipes</i> (24,3)

Наиболее специфичен комплекс пустынных нидиколов, насчитывающий 42 вида, заселяющих норы позвоночных. Кроме специализированных нидиколов в жилищах грызунов встречаются случайные виды стафилинид, характерные для других биотопов – *Leptobium gracilis*, *Falagria sulcata*, *Atheta longula*, *Bledius bicornis*, *Trogophloeus fuliginosus* и *Paederus fuscipes*.

Фауна копробионтных стафилинид Южного Приаралья включает 64 вида. Распределение зависит от ландшафтно-климатических условий, типа питания и других факторов. Большинство копробионтных стафилинид являются представителями подсемейства Staphylininae, Aleocharinae, Oxypodinae, а в остальных подсемействах в данном микробиотопе встречаемость видов в незначительной степени.

Результаты проведенных исследований показали, что копробионтные стафилиниды аридной зоны Южного Приаралья менее других экологических групп зависят от близости водоемов вследствие достаточной для их существования влажности экскрементов.

В агроценозах, как и в любой другой экосистеме, стафилиниды играют немаловажную роль, занимая различные пространственные и трофические уровни. Большинство стафилинид – активные хищники, истребляющие огромное число мелких беспозвоночных, в том числе и вредных. В агроценозах исследуемого региона распределены 74 вида стафилинид: на люцерновом поле, на хлопчатнике, на рисовом поле, на овоще-бахчевых культурах, на пшенице и на кукурузном поле.

Наиболее богат в видовом отношении комплекс супралиторальных стафилинид, где отмечено 92 вида. По ряду экологических факторов (прежде всего по влажности и наличию корма) данные местообитания обеспечивают для стафилинид оптимальные условия в течение всего теплого периода года, что особенно важно в засушливые сезоны, характерные для климата исследуемого региона. По численности и видовому составу супралиторальных стафилинид большой удельный вес имеют виды, типичные для пойменных лугов и прибрежной полосы.

Постоянными обитателями здесь являются представители родов *Stenus* Latr., *Trogoploeus* Mnnh., *Bledius* Mnnh., *Platystethus* Mnnh.

Питающиеся почвенными водорослями *Trogoploeus bilineatus* Steph, *Tr. rivularis* Motsch., *Tr. obesus* Kiesw., *Tr. nitidus* Baudi., *Tr. corticinus* Grav., *Tr. halophilus*., *Tr. pussilus* Grav., *Tr. gracilis*., *Tr. elongatulus* Er., *Tr. exiguous* Er., *Carpelimus anthracinus* Muls. предпочитают свободную от растительности и хорошо освещенную супралитораль. Обитают они в верхнем (1,5-3 см) слое почвы в вырытых ими норках или скважинах почвы, реже - под растительными остатками в прибрежной полосе. Нередко эти виды встречаются не только по берегам крупных водоемов, но и по краям долго не пересыхающих луж, по берегам каналов, небольших ручьев, в черте населенных пунктов у колодцев и водопроводных колонок, т.е. в местах с постоянной влажностью почвы. Обычно встречаются по 2 или 3 (иногда до 5 и более) видов вместе. В благоприятных условиях достигают плотности 500-800 экз/м² и выше.

Для *Bledius tricornis* Herbst., *B. spectabilis* Kr., *B. atricapillus* Germ., *B. procerulus* Er., *B. verres* Er. и их личинок известно питание почвенными диатомовыми водорослями. Жуки этих видов обитают в почве прибрежной полосы, прорывая ходы глубиной до 30-40 см. Плотность перечисленных видов, как правило, невелика и составляет 3-5 (до 10) экз/м². *Bledius procerulus* Er. отмечены только на песчаных пляжах, *Bledius tricornis* Herbst. предпочитают тяжелые суглинистые почвы. *Platystethus arenarius* Fourcr., *P. cornutus* Grav., *P. nitens* Sahlb. обычно обитают по берегам стоячих или медленно текущих водоемов в массе прошлогодней травянистой растительности и в обнажающихся при усыхании водоема обрастаниях нитчатых водорослей. В благоприятных условиях достигают плотности 300-400 экз/м² и выше.

Население стафилинид в этих стациях претерпевает сезонные и миграционные изменения. Доминирующие виды в большинстве случаев являются фоновыми насекомыми этих участков и превосходят по численности экологически близкие группы обитателей супралиторали.

Таблица 2

Значение коэффициентов сходства (по Жаккару) между биотопами (%)

Типы биотопа	Берег водоема	Подстилка	Раст. остаток	Навоз	Падаль	Под камнями	В норах	В травянистом ярусе
Берег водоема	/	21,0	23,1	9,3	6,6	22,7	0,9	5,7
Подстилка	21	/	33,9	7,1	8,5	31,1	2,4	7,0
Раст.ост	23,1	33,9	/	21,2	32,7	21,4	2,2	10,9
Навоз	9,3	7,1	21,2	/	35,6	8,5	2,5	2,4
На падали	6,6	8,5	32,7	35,6	/	10	2,2	3,2
Под камнями	22,7	31,1	21,4	8,5	10,0	/	1,3	4,5
В норах	0,9	2,4	2,2	2,5	2,2	1,3	/	1,2
В травянистом ярусе	5,7	7,0	10,9	2,4	3,2	4,5	1,2	/

Изучение биотопического распределения стафилинид Южного Приаралья позволило выделить несколько экологических группировок.

1. Эпибионты, открыто живущие на поверхности почвы или субстрата, стафилиниды включают следующие виды: эпигеобионты, которые объединяют хищные виды родов *Stenus*, *Paederus*, *Tachyusa* и *Gnypeta*, они заселяют редкий травостой и открытые участки во влажных местообитаниях. Сюда же можно отнести и *Ontholestes*, *Creophilus* и некоторые виды рода *Philonthus*, которые быстро передвигаются по поверхности экскрементов или падали позвоночных, охотятся на мух, откладывающих яйца, или питаются субстратом; эпибионтные схизофаги, питающиеся растительными остатками (*Micropeplus*, *Euphanius* и др.). Эти стафилиниды часто покрыты частицами почвы, создающими криптирующий эффект.

2. Антобионты, включающие хищных стафилинид и полинофагов, питаются пыльцой травянистых и кустарниковых растений (*Phyllodrepa*). Эта группа значительно варьирует в зависимости от ландшафтно-экологических условий региона.

3. Стратобионты, отличающиеся по ярусам и типам подстилки (*Scopaeus*, *Falagria*, *Philonthus* и *Heterothops*). Стратобионты - наиболее обширная группа стафилинид, населяющие подстилку, скопления разлагающейся растительности и другой органики, наносы. Как правило, эта группа, состоит из мало специализированных стафилинид как в отношении ландшафтного распространения, так и в отношении питания. Например, среди стратобионтов встречается значительное число видов со смешанным режимом питания. Из стратобионтов хищные *Tachyporus*, *Mycetoporus*, *Philonthus* и другие Staphylinidae, как правило, трофически не связаны с

определенными видами подстилочной мезофауны и питаются любыми доступными по размерам членистоногими. Видовой состав стратобионтов определяется географическим положением, климатическими условиями региона, составом и структурой субстрата. Наблюдаются изменения состава стафилинид по слоям или ярусам подстилки.

4. Копробиионты. Очень стабильная по составу группа стафилинид, населяющая экскременты позвоночных. Во всех зонах исследуемого региона этот комплекс складывается из представителей родов *Philonthus*, *Xantholinus*, *Leptacinus*, *Qxytelus*, *Platystethus*, *Aleochara* и *Atheta*, среди которых есть облигатные, факультативные и случайные копробиионты. Разлагающиеся экскременты позвоночных подвергаются сложной саморегуляции, сукцессионным процессам и обладают стабильными трофическими связями. Подавляющее большинство копробиионтных стафилинид - хищники, питающиеся копрофагами. Среди них есть специализированные хищники личинок мух (*Philonthus*, *Aleochara*) и экзогенных фаз развития гельминтов (*Oxytelus*, *Atheta*).

5. Некробионты. Во многом сходна с предыдущей группа, однако заметно беднее в видовом отношении, за счет отсутствия копрофильных схизофагов.

6. Геобионты – группа, специализированная к обитанию в верхних слоях почвы, органических субстратах и живущие под ними стафилиниды имеют сильно удлинненное, параллельно-стороннее тело и приспособленные к рытью ноги. Сюда относятся большинство видов *Xantholinus*, *Lathrobium*, *Leptobium*, *Leptolinus*, *Platyprosopus*, сюда же можно отнести и *Physethops*, занимающие норы мокриц.

7. Рипиколы. Комплекс прибрежных видов можно разделить на три большие группы: рипиколы роющие, сюда относятся роющие норки на берегах водоемов *Bledius*, некоторые *Trogophloeus* и *Platystethus*; эпибионтные рипиколы, живущие на поверхности почвы на открытых участках берега или в редком травостое (осока, рогоз). К ним относятся *Stenus*, *Paederus*, *Tachyusa* и некоторые *Philonthus*; супралиторальные субстратники, населяющие наносы (*Thinobius*, *Achenium*, *Philonthus*, многие *Aleocharinae* и др.).

8. Нидиколы — обитатели жилищ мелких позвоночных. По степени связи с норами выделены облигатные нидиколы (*Philonthus scribae*, *Medon nidicola*, ряд видов *Coprophilus*, *Oxypoda*) проходят весь цикл развития в жилищах грызунов, факультативные (*Conosoma*, *Falagria*) проходящие одну из стадий развития (личинка или имаго), а случайные нидиколы включают обширную группу видов (*Paederus*, *Stenus*, *Qxytelus* и др.), использующих норы как временные убежища или место охоты.

9. Кортиколы, обитающие под сухой корой больных или погибших деревьев. Нами найден *Conosoma littoreum* и некоторые виды *Aleocharinae*.

10. Из мирмекофильных стафилинид нами найден лишь *Stenus(s.str) atterimus* Er.

Сезонная динамика стафилинид определяется изменениями температурного режима, обуславливающего возможность проявления ими активности, физиологического состояния и скорости развития. В условиях Южного Приаралья эти явления прослеживаются во всех группах стафилинид с разной степенью четкости. У подавляющего большинства наблюдаемых нами видов сезонная активность проявляется с весны до осени с двумя пиками численности: первый наблюдается в начале июня, а второй в конце июля. Для некоторых, например, *Oxytelus* высокая численность наблюдается в конце весны-начале лета. Стафилиниды появляются в конце марта и активны до октября.

Как видно, для сезонной динамики стафилинид характерны двувёршинные кривые с пиками численности и биомассы конца весны и середины лета. В северных районах (Чимбайский, Тахтакупырский, Кегейлийский) эти пики проявлялись на 1-2 недели позднее, чем в южных (Берунийский, Элликкалинский, Турткульский).

Установленное уменьшение численности и биомассы стафилинид в середине мая обусловлено отмиранием крупных перезимовавших видов (*Philonthus fuscipennis*) и миграцией гигрофильных видов (*Quedius fuliginosus*) в более влажные биотопы. Пик численности и биомассы стафилинид в середине июня связан, прежде всего, с миграцией перезимовавших в более сухих биотопах видов (*Lathrobium brunnipes*).

Весеннее повышение суточной температуры, определяющее начало размножения, отмирания и миграционных процессов стафилинид обуславливает дальнейший ход динамики и начало следующего пика их численности и биомассы.

Начало и окончание сезонной активности стафилинид совпадает с переходом весны и осени к среднесуточной температуре воздуха +5°C. В условиях Южного Приаралья стафилиниды проявляют активность в дневное и ночное время, пик суточной двигательной активности совпадает с температурным максимумом.

Анализ приведенных выше данных в сравнении со степной и пустынной частями Южного Приаралья свидетельствует о значительно большем разнообразии экологической группы стафилинид в дельте Амударьи, характеризующейся высокой влажностью и разнообразием экологических условий для биотопического распределения их населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бекбергенова З.О., Хамраев А.Ш. Фауна и экология стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Каракалпакстана // Узбекский биологический журнал - 2008, №4, часть 1,2. С. 43-46.
2. Богач Я., Кошанова Р.Е. Жуки стафилиниды на рисовых полях Каракалпакии // Вестник ККО АН РУз - 1982, №3. С. 35-38.
3. Гиляров М.С. Методы количественного учета почвенной фауны// Почвоведение.- 1941.- 4.- С.48-77.
4. Дауылбаева К.К. К таксономической структуре фауны стафилинид Южного Приаралья// Вестник ККО АН РУз - 2013, №3, С. 22-25.
5. Кулумбетова Т.Т. Насекомые Южного Приаралья. // Вестник ККО АН РУз - 1998 б, №7, часть 3. С. 37-43.

УДК 595.7+591.9

КАЧЕСТВЕННОЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ПОЧВЕННЫХ МИКРОМИЦЕТОВ ПРИ ДЕЙСТВИИ ГЕРБИЦИДОВ

Б.К. Мухаммадиев, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент
Н.Р. Иргашева, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент
З.О. Бекбергенова, Нукусский филиал ТашГАУ, Нукус

Аннотация. Мақолада пахта майдонларида Которан 80%ли (1,2 кг/га) ва сабзавот экилган майдонларда Фюзилад супер 12,5% (2 л/га) гербициди ишлатилгандан кейин ажратиб олинган тупроқ микромицетларининг миқдор ва сифат ўзгаришлари тўғрисида маълумотлар келтирилган. 3 кенжа бўлим, 3 синф, 5 тартиб, 6 оила ва 23 туркумга оид микромицетларнинг 56 та тури аниқланди.

Изланишлар натижасида, гербицид ишлатилмаган майдон билан гербицид ишлатилган майдонлардан ажратиб олинган тупроқ микромицетларининг сифат ва миқдор жиҳатдан фарқ қилиши ва гербицид қўлланилгандан кейин тур таркиби жуда қашшоқ бўлиши кўрсатилган.

Калит сўзлар: тупроқ микобиота, бактерицид, кўзиқорин, арқиди, замбуруғлар, ўсимлик қолдиқлари, гербицидлар, агроценоз.

Аннотация. В статье приводятся данные о составе почвенных микромицетов выделенных после применения гербицидов которан 80% (1,2 кг/га) на посевах хлопчатника и фюзилад супер 12,5% (2 л/га) на овощных культурах в условиях Ташкентского вилоята. Было выявлено 56 видов микромицетов из 3 п/отделов, 3 классов, 5 порядков, 6 семейств, 23 родов.

В результате, при сравнении состава почвенной микобиоты с составом микромицетов почв на фоне применения гербицидов можно отметить, что заметна существенная разница - качественный и количественный состав микромицетов после применения гербицидов обеднен и менее разнообразен.

Ключевые слова: почвенная микобиота, бактерицидный, фунгицидный, аргицидный, грибы, растительные остатки, гербициды, агроценоз.

Abstract. In given article one of the primary goals was a revealing in the conditions of the Tashkent area soils the mikobiot against action of herbicides: it is noticed that on cotton crops Kotoran and Fyzilad super.

Were applied a result 57 species of micromycetes from 24 genus have been revealed. Experiments spent show that the structure of micromycetes is less various that testifies the influence of kotoran and fyzilad on volume of mikobiot.

Key words: soil mycobiota, bactericidal, fungicidal, argicidal, fungi, plant residues, herbicides, agroecosis.

Современное земледелия – многокомпонентная система, отдельные элементы которой находятся во взаимосвязи между собой и природной средой. Одним из основных путей интенсификации земледелия на современном этапе развития сельского хозяйства является её химизации. В связи с чем, расширяется применение химических веществ – пестицидов, которые играют роль сильного экологического фактора. Они влияют не только на вредные для хозяйственной деятельности человека организмы, но также и на другие сопутствующие и обитающие в данном агрофитоценозе объекты. В результате, пестициды стали действующим

фактором, оказывающим влияние, как на формирование биоценоза, так и на его функционирование.

Почвенная микробиота является активной составной частью агроценоза, которая участвует в поддержании гомеостоза в почве. В.В.Докучаев (1954) писал, что между почвой, растениями и микроорганизмами существует закономерная генетическая связь, т.к. почвенная микрофлора принимает участие в формировании и регулировании практически всех агрономически ценных свойств почвы.

В специализированной литературе имеется множество публикаций о взаимодействии пестицидов с почвенной микробиотой (Круглов, 1984, Ксенофонтова, 2004 и др.). Однако, имеющиеся данные носят противоречивый характер. Так, имеет место мнение об отсутствии существенных изменений влияния гербицидов на существующую микрофлору (Арефьева, 2003, Захаров, 2003). Некоторые исследователи отмечали стимуляцию деятельности микроорганизмов под воздействием пестицидов (Jrossband, 1974, Ксенофонтова, 2004).

Однако, большинство авторов отмечает качественное и количественное изменение видового состава оригинальной биоты (Мишустин, 1964, Джугели, 1982, Бабаджанов, 1983, Никульников и др., 2002 и др.).

Гербициды – химические вещества, применяемые для уничтожения нежелательной растительности. Большая часть гербицидов, используемая для борьбы с сорняками, попадает в почву. Поэтому почва является основным природным депо для гербицидов, местом их взаимодействия с почвенными микроорганизмами. В результате их применения может меняться биологическая активность почвы. Действие гербицидов на почвенную биоту имеет прямой и косвенный, опосредованный характер.

Прямое действие выражается в бактерицидном, фунгицидном, альгицидном и протистоцидном эффектах. Проявляется оно, как правило, сразу после внесения препарата. Характер и степень проявления зависят от многих факторов: химических свойств препарата, доз, pH – среды почвы, влажности, температуры и т.д. (Мишустин, 1964, Jrossbard, 1976, Круглов, 1979, 1984). Косвенный эффект действия гербицидов связан с изменением технологии обработки почвы и перераспределением в ней растительных остатков.

Известно, что почвенные микромицеты, в частности целлюлозоразрушающие грибы, являются активными компонентами агроценоза. И в связи с происходящими в почве изменениями, под влиянием применения гербицидов, исследование закономерностей формирования структуры почвенной микробиоты при перераспределении имеющихся растительных остатков кажется нам весьма интересным.

Основной задачей всего нашего исследования было изучение активности целлюлозоразрушающих грибов, в частности грибов р. *Trichoderma* Pers. ex Fr., где одной из задач было выявление активных штаммов целлюлозоразлагающих микромицетов из почвы. Перед началом исследования, было предположение, что с увеличением количества растительных остатков в почве, возможно количественное и качественное увеличение почвенных целлюлозоразрушающих грибов.

Исходя из всего вышеизложенного, одной из задач было выявление микробиоты почвы на фоне действия гербицидов: которан 80 % с.п.(1,2 кг/га) на посевах хлопчатника и фузилад супер 12,5% к.э. (2 л/га) на овощных культурах в условиях Ташкентской области. Образцы почвы отбирались в мае, через 14 дней после применения препаратов и в сентябре, в конце вегетации.

В результате в образцах почвы на фоне применения гербицидов было выявлено 55 видов микромицетов из 3 п/отделов, 3 классов, 5 порядков, 6 семейств, 23 родов, а без фона гербицидов - 81 вид из 33 родов (таблица 1).

Таблица 1

Количественный состав почвенных микромицетов

П/отдел	Порядок	Семейство	Род	Количество видов	
				На фоне гербицидов	Без фона гербицидов
3	5	8	33	55	81

Как видно из таблицы, состав грибов на фоне применения гербицидов наиболее богато представлен несовершенными грибами (49 видов). Преобладающими родами являются: *Penicillium* (14), *Aspergillus* (9), затем идут *Fusarium* (4) и мукоровые грибы. Мукоровые грибы представлены родами *Mucor* (4) и *Rhizopus* (1). Аскомицеты представлены только р. *Chaetomium* (2). Все виды относятся к группе часто встречаемых в почве микромицетам. Из р. *Trichoderma* выявлен только 1 вид.

При сравнении состава почвенной микобиоты с составом микромицетов почв на фоне применения гербицидов можно отметить, что качественный и количественный состав микромицетов менее разнообразен. Происходит обеднение видового разнообразия грибов, что свидетельствует о влиянии гербицидов – которан и фюзилад на объем микобиоты. Данные о подавлении котораном развития грибов р. *Penicillium*, *Aspergillus* и *Trichoderma* приводят Ю.Бабаджанов (1983).

Аналогичное исследование проводили на тех же полях в сентябре, в конце вегетации. В результате можно сказать, что через 5 месяцев, состав микромицетов увеличился до 71 вида, за счет почвенных сапротрофов (сумчатых – 8 и гифальных микромицетов – 20 видов), хотя преобладающими остались виды *Penicillium* (16), *Aspergillus* (12), доля которых увеличилась. Также увеличилась представленность видов р. *Trichoderma* (3), *Chaetomium* (4) и *Fusarium* (5).

Угнетающее действие гербицидов на микрофлору почв отмечали М.Г Джугели (1982), Ю.Бабаджанов (1983). Также, многие авторы подтверждают восстановление богатства микобиоты через определенное время (Круглов, 1984, Бабаджанов 1983, и др.).

В результате всего вышеизложенного можно сделать вывод, что предположение, где с увеличением количества растительных остатков в почве после применения гербицида, увеличится количество целлюлозоразлагающих грибов не подтвердилось.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арефьева В.А. Влияние систем обработки почвы, удобрений и гербицидов на сорный компонент агроценоза и урожайность полевых культур в Центральном районе Нечерноземной полосы России. Автореф. дис... канд. с/х. наук – М., 2003 – 16 с.
2. Бабаджанов Ю. Влияние гербицидов которана и прометрина на эффективность *Trichoderma lignorum* Hars. и *Aspergillus terreus* Throm. При использовании их для борьбы с вертициллезным вилтом хлопчатника. Автореф. дис... канд. с/х. наук – Ташкент, 1983 – 22 с.
3. Джугели М.Г. Действие атразина на микрофлору бурой лесной почвы // Химия в сельском хозяйстве, 1982, № 4 – с.36-39.
4. Докучаев В.В. Избранные сочинения / В.В. Докучаев – М., Сельхозгиз, 1954 – 559 с.
5. Захаров С.А. Биологическая активность и экологические последствия применения имидозолиновых гербицидов в посевах зернобобовых культур. Автореф. дис... канд. биол. наук – Б.Вязьы, 2003 – 25 с.
6. Круглов Ю.В. Экотоксикологическая оценка пестицидов и практические вопросы охраны почв // Бюл. ДУВВ с.-х. микробиологии – Л., 1979, № 32 – с.8-10.
7. Круглов Ю.В. Микробиологические аспекты применения гербицидов в сельском хозяйстве. Автореф. дис... докт. биол. наук – Л., 1984 – 28 с.
8. Ксенофонтова О.Ю. Взаимодействие пестицидов и микроорганизмов почвы. Автореф. дис... канд. биол. наук – Саратов, 2004 – 25 с.
9. Мишустин Е.Н. Влияние гербицидов на микробиологические процессы в почвах. // Изв. АН СССР. Сер. биол., № 2, 1964 – с.41-43.
10. Jrossband E. Effect on the soil microflora. // Jn. Herbicides – London, New York, San Francisco, 1976, Vol.2 – h.99-129.

УЎК: 568.2

БУХОРО ВОҲАСИДА ҚИШЛОҚ ҚАЛДИРҒОЧИ (*HIRUNDO RUSTICA RUSTICA L.*) НИҢГ БИОЛОГИЯСИ

С.Б. Бақоев, б.ф.д., проф., БухДУ, Бухоро

Б.Н. Дониёров, ўқитувчи, БухДУ, Бухоро

Аннотация. Мақолада қишлоқ қалдирғочининг баҳорда учиб келиш тавсифи, миграция муддатлари ва кўпайиш биологияси тўғрисида айрим маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: миграция муддатлари, тухум, уя, жўжа, қуш, биология, экология.

Аннотация. В статье представлены некоторые материалы о весеннем прилете, сроках миграции и о гнездовой биологии деревенской ласточки.

Ключевые слова: сроки миграции, яйцо, гнездо, птенец, птица, биология, экология.

Abstract. There are some information about swallow's coming back in spring, migration timetable and reproduction biology in the article.

Key words: period of migration, egg, nest, chick, bird, biology, ecology.

Биологик хилма-хилликни муҳим таркибий қисми ҳисобланган қушларни айрим турларини ареал ҳудудларида аниқлаш, биологияси ва экологиясини тадқиқ қилиш, уларни муҳофаза қилиш, агробиогеоценозларга-қишлоқ, шаҳарларга жалб этиш чора-тадбирларини аниқлаш долзарбдир.

Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочининг биологияси ва ҳўжалик аҳамиятини кам ўрганилганлигини эътиборга олиб кейинги йилларда кузатишлар, тажрибалар бажарилди. Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочи биологиясига доир янги маълумотлар тўпланди, таҳлил қилинди.

Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочи биологияси ва хўжалик аҳамиятини ўрганиш инсонлар ва қалдирғочлар ўзаро муносабатларини, уларнинг қишлоқ хўжалигидаги аҳамиятини, муҳофаза қилинишини, жалб этиш йўллари аниқлашга доир тавсиялар бериш.

Қишлоқ қалдирғочининг биологиясини ўрганишда, стационар кузатишларни амалга оширишда Г.А.Новиков (1952), А.С.Мальчевский (1959), И.А.Нейфельдт (1970) методларига асосланилди.

Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочи уя қилувчи қуш. Қалдирғоч озукасини ҳаво муҳитида учиб тутиши, куннинг асосий қисмида тез-тез сайраб туриши, учганда қиска ва нафис панжаларини думи остига олиши, ерда юрганда оёқлари кейинроқда жойлашганлиги сабабли кам ва беўхшов юриши, қишлоқларда кўп учраши кузатувчида уни нафақат бошқа қуш турларидан, балки, ўз авлоддошларидан тезда ажратиш олиш имконини беради.

Мазкур турнинг баҳорги, кузги миграцияси муддатлари тўғрисида адабиётларда анча маълумотлар бор [4;5;1]. Ўзбекистонда қалдирғочнинг баҳорги миграциясининг бошланиши 15 мартдан 10 апрелгача қайд қилинган. Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочини баҳорда келишини бизлар турли йилларда кузатдик: 2.04 (1967), 25.03 (1968), 28.03 (1978), 24.03 (1979), 4.04 (1980), 22.03 (2012), 13.03 (2014), 20.03 (2016), 13.03 (2017), 27.03 (2018), 22.03 (2019). Кузги миграциясининг давом этиши анча чўзик, яъни, сентябрдан то ноябргача. Бизлар Бухорода қалдирғочни охирилари 2011 йил 12 октябрь, 2014 йилда 14 октябрь, 2015 йилда 25 сентябрь, 2018 йилда 17 октябрь, 2019 йилда 14 октябргача учратдик.

Кузатишларимизга қараганда, унинг сони ҳамма жойда бир хил бўлмайди, бу қуш кўпроқ қишлоқларни ёқтиради. Бухоро шаҳрининг кичик мавзеларида камроқ уя қилади. 2018 йилда Жондор туманидаги Рахимобод қишлоғида икки ҳовлидан биттасида унинг уя қурганлиги аниқланди. Чўлдаги кичик воҳаларда ҳам уни сони кам. Худди шундай бу қуш қурилиши тугалланмаган ва қаровсиз биноларни ҳам ёқтирмайди. Бу ҳолат қишлоқ қалдирғочини синантроп тур эканлиги билан изоҳланади. Баҳорда учи келган қишлоқ қалдирғочлари дарҳол уя қуришга киришмайди, дастлаб жуфтини топиб, жой топгач 20-30 кундан кейин уя қуриш ишларини бошлайди. Кўпроқ якка жуфтлар ҳолида уя қуради. Уя қуришнинг бошланиши об-ҳавога ҳам боғлиқ ҳолда турли муддатларда баъзан эртароқ ёки кечроқ намоён бўлади. Популяция доирасида бу иш апрелнинг охири, майнинг бошларида авжига чиқади.

Қишлоқ қалдирғочлари одамлар яшайдиган жойларда учрайдиган йўлдош тур ҳисобланади. Шунинг учун уяларини турли биноларнинг пештоқиға, айвонлар шифтида, болохоналар бурчағида, бинодаги турли нарсаларга шароитдан келиб чиққан ҳолда ўзига хос маҳорат билан турли баландликда қуради. Уясининг атрофида турли умуртқасизларнинг уяси, мусича, туя қалдирғоч, дала ва уй чумчуқлари каби қушларнинг ҳам уялари қўшни бўлиши мумкин. Баъзан мусичалар қишлоқ қалдирғочларининг уясини эгаллаб олади. Уяси асосан лой ва қисман уни боғловчи буғдойдошлар оиласи вакиллари сомони, қипиғи, ёввойи ва маданий бир-икки йиллик ўсимликларнинг тана қисмлари, камдан-кам ҳолларда соч қолдиқлари ва ҳайвонларни жун ёки қилларидан ташкил топади. Уя қурилишида иккала жинс фаол иштирок этади ва қурилиш давомийлиги уч кундан бир ҳафтагача, баҳорги ёғингарчилик давомли ва ҳарорат салқин бўлса, ўн-ўн икки кунга чўзилиши ҳам мумкин. Битта уяни қуриш учун эркак ва урғочи қалдирғочлар ҳар бир иш кунда лой, хас, чўп ташишлари сони 360-440 мартагача этади, баъзан бундан ҳам ортади. Уяни ташки қисми битгандан сўнг қушлар уя ички қисмини ўсимликларнинг нозик ва нафис қисмлари, қуш пар-патлари билан тўшайди. Уясининг шакли косасимон, ярим косасимон ва бошқа шаклларда бўлади.

Баъзан қуш эски уяларини таъмирлаб, ундан фойдаланган ҳолатлар ҳам кузатилди. Қуйида қишлоқ қалдирғочи уя ўлчамларига доир олинган маълумотлар келтирилган (1-жадвал).

1-жадвал

Қишлоқ қалдирғочи уясининг ўлчамлари

Ўлчамлар мм ҳисобида	Уялар				Ўртача
	1	2	3	4	
Чуқурлиги	15,6	22,7	48,0	50,0	34,1
Эни	67,0	89,6	106,0	128,0	97,7
Тубининг эни	68,0	73,2	84,6	105,6	82,9
Девор қалинлиги	15,3	21,6	21,7	22,4	20,3
Ташки бўйи	53,9	57,3	63,3	84,7	64,8
Ташки эни	95,6	97,0	103,2	110,0	101,5

Уя қурилиши тўлиқ битгач унга кўпайиш циклининг дастлабки босқичида апрелнинг охири майнинг бошида 7 тагача, иккинчи циклда, яъни июнь ойи охирида 3-4 тагача тухумларини қўяди.



1-расм. Қишлоқ қалдирғочи кўпайиш циклига доир олинган тасвирлар

Изоҳ: а). Қишлоқ қалдирғочининг умумий кўриниши; б). Қалдирғоч оиласи; в). Уя қураётган қалдирғочлар; г). Қурилиши тугалланмаган 4 кунлик уя; д). 4 кунлик уянинг ички кўриниши; е). Тайёр уянинг ташқи кўриниши; ё). Уянинг ички кўриниши ва тухумларнинг уяда жойлашиши; ж). Тухумларини иситаётган қалдирғоч; з). 6 кунлик озиқа талаб қилаётган жужжалар; и). 15 кунлик жужжалар; к). 20 кунлик, уяни тарк этишига тайёрланаётган қалдирғочлар; л). Қалдирғоч уясини эгаллаб олган мусича;

Тухум пўчоғи оч сарғич-оқиш тусли бўлиб, юзидаги оч жигарранг-қизғиш холлари бошқа куш тухумларидан уни ажратиб туради. Холлар тухумларда турлича бўлиб, умуман поянак қисмида тигиз, учки қисмида сийрак бўлади. Тухумларнинг узунлиги ($n=76$), эни, шакл индекси, массасига ($n=77$) доир маълумотлар қуйида келтирилган (2-жадвал).

Тухумларни иккала жинс навбат билан иситади. Тухумларни босиш жадаллиги ($n=77$) сутка давомида 65-85 % га тенг. Кундузги соатларда тухум босиш жадаллиги бир хил эмас. Эрталабки ва кечки соатларда у анча юқори, иссиқ соатларда нисбатан пастроқ бўлади. Шунинг учун, ҳаво ҳарорати қўтарилган вақтда уйдаги ҳароратни мўътадиллигини сақлаш мақсадида ота-она қушлар уяси атрофига чиқиб туради. Қишлоқ қалдирғочи тухум босиш даврида уясидаги инкубация ҳароратини ҳам ТЭМП-60 ёрдамида ўлчашга эришдик. Маълум бўлдики, уядаги ҳарорат инкубациянинг турли даврларида ўзгариб турар экан. Чунончи, бошланғич даврда инкубациянинг иккинчи кун тухум босишни ўртача ҳарорат кўрсаткичи $33,9^{\circ}\text{C}$ бўлган бўлса, инкубация охирида 12-кун $38,6^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этди. Уяда тухум босиш дастлабки тухум қўйилиши билан бошланади, аммо унинг жадаллиги паст, охириги тухум қўйилгач у кескин ортади ва 12-15 (13,3) сутка ($n=6$) давом этади. Тухумдан чиққан жўжалар заиф-жиш бўлиб, танаси устки қисми бўйлаб эмбрион туклари бўлади. Тухумдан чиққан жўжаларнинг тана узунлиги 27,5 мм, тумшуғи узунлиги 1,8 мм, цевкаси 3,8 мм, массаси 1,6 грамм келади.

Қалдирғоч жўжалари бошқа чумчуксимон қушларнинг болаларига қараганда секин ўсар экан. Тана вазни то 6-суткагача жадал ўсади. 6-12 суткаларда бироз секин, 14-22 суткаларда эса вазнининг нисбий ўсиши манфий бўлиб, у 0,46-4,88 % ни ташкил этади. Жўжалар 4 суткали бўлганда кўзлари, эшитиш йўллари очилади, 5 суткали бўлгач танасида бўлғуси птерилийларнинг чегаралари намоён бўлади. Бир ҳафтадан сўнг пар-патлари шаклланганлиги аниқ бўлиб қолади. Шундан кейин тана бўйлаб пат қопламанинг ривожланиши жадал бориб, 8-9 суткаларда патлар ўқининг учки қисми очилади ва елпигичнинг шаклланиши рўй беради. Қоқув, дум патларининг бўйига ўсиши 16-18 суткагача юқори даражада боради. Шундан сўнг ўсиш секинлашиб боради, аммо тўхтамайди. Бу вақтда жўжалар анча фаол бўлиб уяни тарк этишга тайёрланади. Жўжалар уч ҳафтадан сўнг ота-онасига ташқи сифатлари билан ўхшаб қолади.

2-жадвал

Қишлоқ қалдирғочи тухумларининг ўлчами (мм), шакл индекси ва вазни (г)

Ўлчамлар	n	min	max	$M\pm m$	C, %
Тухумни узунлиги	76	17,0	22,0	$19,34\pm 0,120$	5,40
Тухумни эни	76	12,0	14,5	$13,41\pm 0,06$	4,16
Шакл индекси	76	1,21	1,62	$1,44\pm 0,009$	5,6
Тухумнинг вазни	77	1,40	2,50	$1,94\pm 0,02$	11,9

Бухоро шароитида қалдирғоч жўжалари ўртача уяда ($n=5$) 22 кун бўлади. Уяни тарк этиши арафасида уларнинг вазни 16,0-18,8 (ўртача 17,3) грамм бўлиб, ота-оналари вазнига яқинлашади, аммо уяни тарк этгандан кейинги кунларда эса бироз кам ҳам бўлади. Уяда бўлган даврда жўжаларнинг бошланғич ўртача вазни 11,6 марта кўпаяди. Ота-онаси уларни овқатлантиради. Қишлоқ қалдирғочининг уяни тарк этган болалари ўзи уча олади, аммо яна бир неча кун ота-онаси паноҳида бўлади, ўз уясида тунайд. Бир ойдан кейин уясини тарк этиб, қўшни қалдирғочлар билан қўшилиб 10,0-50,0 та индивиддан иборат кичик гуруҳларни ҳосил қилади. Бундай ҳолатни август-сентябрь ойларида тез-тез кузатиш мумкин. Сентябрь ойи иккинчи ўн кунлигидан кейин ҳатто 100-2000 тага яқин катта гуруҳларини кузатиш мумкин. Бу вақтда кузги миграция учун таркиб ҳозирланаётган, пахта далалари устидан турли ҳолатларда қалдирғочлар учиб, ҳаводаги ҳашаротларни овлайди. Қишлоқ қалдирғочи кўпайиш циклига доир олинган тасвирлар 1-расмда келтирилган.

Бизнинг ҳудудларда қалдирғочнинг биринчи урчиш циклига мансуб жўжалари уяни июнь ойининг иккинчи ярмида кўплаб тарк этади. Ота-оналари эса бу вақтда иккинчи урчиш циклини бошлайди.

Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочини трофик алоқалари ўзига хос бўлиб, уни агробиогеоценозларда ва бошқа жойларда ҳавода учиб юрувчи ҳашаротларнинг турли вакиллари билан озикланишини кузатдик. Бир ҳолатда беда филчаси пашшаси, чивин, карам оқ капалаги каби зарарли ҳашаротларни сонини чеклаб фойда келтирса, иккинчи бир ҳолатда баъзан асалариларга ҳам ташланадилар, бу ҳаракати билан зарар ҳам етказди. Умуман, қишлоқ қалдирғочи кўпроқ зараркундалар билан озикланиши туфайли катта фойда келтиради. Охириги пайтларда регионда урбоҳудудлар майдонининг кенгайиши, янги посёлкалар, кўп қаватли уйларнинг кўпайиши қишлоқ қалдирғочининг яна кенг тарқалишини таъминлайди. Агроценозлар структурасини, майдонларини ҳам ўзгариши, қушлар экологиясига таъсир этади.

Қишлоқ қалдирғочини ҳашаротхўр, одамлар томонидан эъозланиб келинаётган қуш сифатида муҳофаза қилиниши мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мальчевский А.С. Гнездовая жизнь певчих птиц. Изд-во ЛГУ, 1959.-С.281.
2. Нейфельдт И.А. Пуховые птенцы некоторых азиатских птиц//Труды ЗИН АН СССР, Т.47. -Наука, 1970.-С.114-181.
3. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М.,1952.-С.502.
4. Остапенко М.М., Кашкаров Д.Ю. и др. Миграции птиц в юго-западных Кызылкумах.//Миграции птиц в Азии.-Алма-Ата.-Наука, 1976.-С.140-163.
5. Сагитов А.К., Бакаев С.Б. Экология гнездования массовых видов птиц Юго-Западного Узбекистана.-Ташкент “Фан”, 1980.-С.136.

УДК: 597.4/5

ЗАВИСИМОСТЬ УЛОВА КАРПА ОТ МАСШТАБОВ ЗАРЫБЛЕНИЯ ТУДАКУЛЬСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Умматова М.Э, преподаватель, ТашГАУ, Ташкент

Юлдашов М.А., преподаватель, ТашГАУ, Ташкент

Камилов Б.Г., преподаватель, ТашГАУ, Ташкент

Аннотация. Тудакўл сув омборида (майdonи 22 000 га) хўжалиқнинг балиқ овлашдан қўл-товар балиқчилик шаклига ўтиши натижасида балиқ овлаш ҳажми йилига 110-180 тоннадан 943 – 1459 т/йил гача ошди, балиқ маҳсулдорлиги 8-12 дан 51-69 кг/гача ортди. Сув ҳавзасига ўтказилган бир ёзлик балиқ (карп, оқ ва чипор дўнгпешона) чавоқлари сони билан овланган балиқлар ҳажми ўртасида кучли корреляцион боғлиқлик борлиги кўрсатиб берилган ($r=0,77$).

Калим сўзлар: яйлов аквакультура, карпсимонлар, балиқ маҳсулдорлиги, Ўзбекистон

Аннотация. В результате перевода промысла рыбы с рыболовства на озерно-товарное рыбоводство в Тудакульском водохранилище (площадь 22 000 га) лов увеличился с 110-180 тонн до 943 – 1459 т/год, а рыбопродуктивность с 8-12 до 51-69 кг/га. Показано, что между количеством молоди в зарыбляемом стаде (сеголетками) и уловом зарыбляемых объектов (карп, белый и пестрый толстолобик) существует сильная прямая зависимость ($r=0,77$).

Ключевые слова: пастбищная аквакультура, карповые, рыбопродуктивность, Узбекистан

Abstract. Fish production in Tudakul reservoir (area about 22 000 ha) increased from 110-180 t to 943 – 1459 t as a result of transition from fish capturing to culture-based fisheries; fish productivity increased from 8-12 kg/ha up to 51 – 69 kg/ha, respectively. Strong relationship ($r = 0.77$) between quantity of stocking fingerlings of cultured fishes (common carp, silver carp, bighead carp) and total catch in reservoir was determined.

Key words: culture-based fisheries, carps, stocking, fish productivity, Uzbekistan

Рациональное использование ирригационных водоемов можно усилить за счет развития пастбищной аквакультуры. Прецедентом является Тудакульское водохранилище в низовьях реки Зарафшан, куда подают воды из среднего течения Амударьи (через Аму-Бухарский машинный канал) и из Зарафшана. Общая площадь водоема при наполнении около 22 тысячи га, средняя глубина – 5 м, максимальные глубина – 22 м. В водохранилище в 1970х -2003 гг уловы рыбы составляли в общем 110-220 т/год (рыбопродуктивность 7-12 кг/га). С 2003 г вновь созданное предприятие «Аква-Тудакуль» освоило новую для республики технологию пастбищной аквакультуры (фактически в форме озерно-товарного хозяйства), построив рыбопитомник площадью 120 га, в котором выращивают сеголетков карпа (*Cyprinus carpio*), белого (*Hypophthalmichthys molitrix*) и пестрого (*H. nobilis*) толстолобиков и белого амура (*Stenopharyngodon idella*) и зарыбляют водоем ежегодно осенью. Через 2-3 года выросшее товарное стадо входит в улов. За период функционирования режима пастбищной аквакультуры масштабы зарыбления варьировали, так как специалисты рыбхоза не знают эффективность зарыбления, в результате варьируют и уловы. Целью работы был анализ влияния зарыбления на лов.

Материал и методы

Работы проводили в 2016-2017 годах. Анализировали уловы рыб в неводном лове рыболовов на водохранилище. Отбирали по 15 – 50 особей без выбора каждого вида. У рыб измеряли общую массу тела, по чешуе определяли возраст (Правдин, 1966).

Статистические работы рыбохозяйственного предприятия были предоставлены его специалистами. Это были данные по масштабам зарыбления в 2011 – 2014 годах и по уловам рыб в 2014 – 2017 годах.

Полученные результаты

Состав промысловой ихтиофауны. Проанализировав уловы, мы разделили виды по их доле в промысле на 3 группы: (а) основные - улов 200 т/год и больше, (б) важные для промысла – 50-200 т, (в) присутствующие в уловах - менее 50 т/год. Всего 10 видов рыб участвуют в промысле. Основным практически во все годы в уловах всегда был карп, важными для промысла с 2011 года стали белый и пестрый толстолобики и судак. Карп и два вида толстолобиков – зарыбляемые объекты, что показывает эффективность зарыбления. В уловах также присутствовали такие виды как восточный лещ, амурский змееголов, белый амур, серебряный карась, аральская плотва, обыкновенный сом.

Анализ возрастов рыб в уловах 2016 и 2017 годов. В улове 2016 года карп был размером 920-11200 (в среднем 2941) г и возрастом от 2+ до 6- годов; с 2017 года в уловах карп был размером 1980 -12900 (4003) г и возрастом 3-7-годов.

В 2016 года белый толстолобик в уловах был размером 2158 – 12780 (9390) г в возрасте 3 – 5 годов, в уловах 2017 года отмечены особи массой 2775–13622 (5953) г в возрасте 2-5-годов.

В уловах 2016 года пестрый толстолобик был размером 2193 – 14800 (5927) г в возрасте 3 – 4- года, в уловах 2017 года были рыбы 2225 – 11851 (6002) г в возрасте 3-4- года.

Видно, что в 2016-2017 годах размеры рыб – объектов пастбищной аквакультуры в Тудакульском водохранилище были очень большими. Это были уловы т.н. промыслового возврата зарыбленного стада. Анализ показывает, что уловы как карпа, так и дальневосточных растительноядных по количеству возрастных групп были однообразными, не высоко структурировано по возрастным группам. Это типичная картина именно для направленного вылова рыб сформированного зарыблением стада. Обращает на себя внимание очень высокий темп роста культивируемых поколений. Размеры рыб в промысловых уловах очень большие для данных видов по сравнению с прудовыми рыбами, где товарными являются особи 1000 – 3000 г. Указанное свидетельствует об особой перспективности технологии пастбищной аквакультуры для равнинной зоны республики. Только за счет грамотного зарыбления жизнестойкими годовиками, как делает предприятие «Аква-Тудакуль», без прочих технологических методов рыбопродуктивность водоема выросла до 51 – 69 кг/га (до режима пастбищной аквакультуры рыбопродуктивность была 8 – 12 кг/га). А потребителю направляется очень крупная востребуемая товарная рыба.

Промысловые стада всех зарыбляемых видов рыб состоят из очень крупных рыб, что свидетельствует о благоприятном состоянии стад.

Зависимость уловов рыб после нагула с масштабами зарыбления. При используемой технологии сеголетков культивируемых объектов (карпа, белого и пестрого толстолобиков, белого амура) ежегодно выращивают в рыбпитомнике и зарыбляют водохранилище, где проходит нагул рыб 2-3 года и более полностью за счет естественной кормовой базы водоема. Анализ показал, что чем больше биомасса зарыбляемого стада сеголетков (без деления на виды), тем выше был улов зарыбляемых объектов через 2 года, когда зарыбленные особи входят в промысловое стадо, что подтверждает высокий коэффициент корреляции ($r = 0,77$) (рис. 1). Самыми высокими были уловы зарыбляемых объектов в 2016 году, т.е. через 2 года после зарыбления водохранилища в 2014 году, когда зарыбляли с плотностью посадки сеголетков 200 штук/га без учета видового состава.

Зарыбление водохранилищ – одна из распространенных форм пастбищной аквакультуры (Baluyut, 1983; De Silva, 1988). В богатых водоемах государства умеренной зоны, например в России, Белоруссии, Казахстане, для пастбищной аквакультуры в виде озерно-товарного рыбоводства рекомендуют водоемы площадью 100 - 5000 га, чтобы создавать хорошо управляемые системы (Рыжков, 1987). В Узбекистане сток рек полностью зарегулирован, имеются водохранилища и озера - накопители дренажной воды. Водоемы созданы недавно (в 1960-1990х годах), ихтиофауна постоянно испытывает антропогенное воздействие и может за короткий период сильно трансформироваться (вплоть до полного исчезновения, например вследствие высыхания водоемов). Следовательно, теория и практика озерно-товарного рыбоводства в Узбекистане должна быть ориентирована на большие водоемы (площадью 10000 – 250000 га) с большим уклоном на формирование промыслового стада за счет зарыбления. При этом у водоемов первая функция – это участие в ирригации и других ветвях экономики республики, а рыболовство – одна из последующих, для которой менять экологический режим водоема не будут.

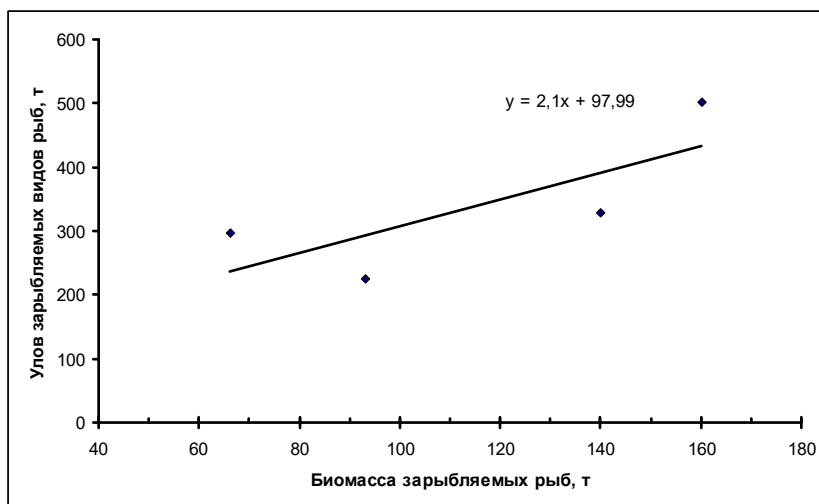


Рис. 1. Зависимость улова зарыбляемых видов (карпа и толстолобиков) через 3 года после зарыбления от биомассы зарыбленного стада сеголетков (карпа и толстолобиков) (по данным зарыбления в 2011-2014 и выловом в 2014 – 2017 гг).

Обсуждение

После создания предприятия пастбищной аквакультуры уловы на Тудакульском водохранилище возросли с 110-180 т до 943-1459 т/год, что во многом связано с зарыблением сеголетками. Зарыбленное стадо попадает в уловы с 3-годовалого возраста. Ориентация лова на крупную рыбу благоприятно отражается на размерно-возрастной структуре облавливаемых стад. Анализ динамики масштабов зарыбления и уловов зарыбляемых объектов показал их сильную положительную взаимосвязь. Из использованных вариантов в Тудакульском водохранилище самым эффективным на лов было зарыбление сеголетками с плотностью посадки 200 экз./га. Можно рекомендовать все озера-накопители дренажной воды в бассейне Аральского моря под технологию озерно-товарного рыбоводства. Рекомендуем проводить работы по увеличению плотности посадки сеголетков в общем до 500 экз./га.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных).- М.: Пищевая промышленность, 1966, 266 с.
2. Рыжков Л.П. Озерное товарное рыбоводство. М.: Издательство «Агропромиздат», 1987, 336 с.
3. De Silva, S.S., 1988. The reservoir fishery of Asia. In: Reservoir fishery management and development in Asia. Proceedings of a Workshop held in Kathmandu, Nepal, 23-28 November 1987, 19-28.
4. Baluyut, E.A., 1983. Stocking and introduction of fish in lakes and reservoirs in the ASEAN countries. FAO Fish. Tech. Pap. (236):82 p

ИҚТИСОДИЁТ ФАНЛАРИ

ЎУК: 632.4.2/4

**ИНСОН ДЕМОГРАФИЯСИ ВА УРБАНИЗАЦИЯСИ ХОДИСАЛАРИНИНГ ИҚТИСОДИЙ
ВА ЭКОЛОГИК ОҚИБАТЛАРИ**

Х.Х. Зокиров, профессор, Термиз давлат университети, Термиз
О.У. Нормуратов, катта ўқитувчи, Термиз давлат университети, Термиз
Д.А. Отамуродова, ўқитувчи, ТДТУ Термиз филиали, Термиз

Аннотация. Ушбу мақолада инсониятнинг ривожланиши даврларидаги демографияси ва урбанизациясининг атроф-муҳитга таъсири ўрганилиб, унинг иқтисодий ва экологик оқибатлари таҳлил қилинади.

Калим сўзлар: демография, урбанизация, аҳоли, антропология, экология, табиат, инсон, табиий кўпайиш.

Аннотация. В этой статье рассматривается влияние демографии и урбанизации человечества на окружающую среду в периоды его развития, анализируются его экономические и экологические последствия.

Ключевые слова: демография, урбанизация, население, антропология, экология, природа, человек, естественное размножение.

Abstract. This article examines the impact of human demography and urbanization on the environment during its development, analyzes its economic and environmental consequences.

Key words: demography, urbanization, population, anthropology, ecology, nature, man, natural reproduction.

Хаётнинг узлуксизлиги икки, бир-бирига қарама-қарши ходисанинг ўзаро таъсирдан иборат бўлиб, туғилиш ва ўлиш жараёнининг муқаррарлигидир. Табиатда жамият ва инсон мавжуд билиш учун бу иккала ходиса орасида муайян уйғунлик бўлиши шарт. Масалан, туғилиш ўлишга нисбатан муайян муддат кам бўлса, инсоният кескин камайиб кетади ва жамиятга ўз таъсирини кўрсатмай қолмайди. Аксинча, ўлишга нисбатан туғилиш гегемонлик қиладиган бўлса аҳолининг тез кўпайиши билан табиатнинг экологик муаммолари ўткирлаша бориб табиатда зўриқиш юзага келади. 2017 йилга келиб сайёрамиз аҳолисини 7,5 миллиардга етиши ҳақли маънода бу жараёни “Демографик портлаш” деб аталишига сабаб бўлди. Бу ходисанинг бош сабаби ижтимоий-иқтисодий ва фан техника тараққиёти туфайли аҳолининг турмуш даражасини юксалиши, яшаш шароитини яхшиланиши ва соғлиқни сақлаш тизимининг ривожланиши, ҳуллас, туғилишга нисбатан ўлимни камайиши демак, инсонларнинг ўртача умр давомийлигининг узайиши билан баҳоланади.

Шу ўринда таъкидлаш лозимки, дастлаб демографик портлаш XIX асрнинг боши - XX асрнинг биринчи ярмига келиб Осиё, Африка, Лотин Америкаси ва Океаниядаги ривожланган мамлакатларда аҳоли сонининг юқори суратлар билан ўсиши кузатилди.

2017 йил якунлари бўйича жаҳоннинг аҳоли табиий кўпайиш суратлари бўйича 10 та етакчи давлат ичида 9 таси Африка материгида жойлашган, биринчи бешликдан Малави, Уганда, Бурунди, Нигир, Мали каби давлатлар жой эгаллаган. Сайёрамизда аҳоли ҳар йили ўртача 70-80 млн. кишига кўпаётган бўлиб, шунинг 97 % Африка, Осиё ва Лотин Америкасининг ривожланаётган давлатларига тўғри келмоқда. [1-2]

Табиий кўпайишнинг юқори суръатлари сақланиши ёки ўта паст даражага тушиши мамлакат иқтисодиёти учун турли муаммоларни келтириб чиқаради. Ривожланаётган мамлакатларда бу муаммолар ишсизлик, таълим ва соғлиқни сақлаш соҳаларидаги камчиликлар бўлса, ривожланган давлатларда улар меҳнат ресурслари етишмаслиги, нафақа ва солиқ тизимларининг беқарорлигида билинади. Айрим давлатлар демографик вазиятини ўзгартириш мақсадида махсус моддий, маъмурий ва тарғибот чораларини қўллаб келмоқда. Давлат томонидан ишлаб чиқилган ва амалга ошириладиган бундай чоралар тизими демографик сиёсат деб аталади [2].

Демографик сиёсат, асосан, икки хил: мамлакат аҳолиси табиий ўсишини камайтиришга қаратилган ёки уни кўтариш мақсадини кўзлайдиган бўлади. Биринчи йўналишдаги демографик сиёсат тажрибалари Хитой, Ҳиндистон, Покистон, Бангладеш, Эрон ва бошқа ривожланаётган давлатларда мавжуд бўлса, иккинчиси Европа мамлакатларида амалга оширилмоқда. 2018 йили ер юзида 7 млрд. 591 млн. 541 минг киши яшаши маълум бўлди. Бу ҳақда “Сегодня” нашри хабар бермоқда.

Дунё ва йирик регионларнинг асосий демографик кўрсаткичлари (2017-й.)

№	Худудлар	Туғилиш хар 1000 кишига	Ўлим хар 1000 кишига	Ўртача кўпайиш хар 1000 кишига	%
1	Дунё	20	8	12	1,2
2	Ривожланган давлатлар	11	10	1	0,1
3	Ривожланаётган давлатлар	22	7	15	1,5
4	Европа	11	11	0	0
5	Осиё	18	7	11	1,1
6	Африка	36	10	26	2,6
7	Шимолий Америка (АҚШ ва Канада)	12	8	4	0,4
8	Лотин Америкаси	17	6	11	1,1
9	Австралия ва Океания	17	7	10	1,0

БМТ экспертларининг ҳисоб-китобларига кўра 2030-йилга бориб Ер аҳолиси 8,6 миллиардга, 2050-йилда 9,8 миллиардга, аср охирига бориб эса 11,2 миллиардга етади. Аввалги башоратда 2030-йилда аҳоли 8,5 миллиардни, 2050-йилда эса 9,7 миллиардни ташкил етган. Аср ўрталарига бориб Ер аҳолисининг ярми тўққизта мамлакатда жамланган бўлади: Ҳиндистон, Нигерия, Конго демократик республикаси, Покистон, Эфиопия, Танзания бирлашган республикаси, АҚШ, Уганда ҳамда Индонезия.

Ўзбекистон Республикаси доимий аҳолиси сони 2018-йил 1-апрел ҳолатига 32763,7 минг кишини ташкил этиб, 2018-йилнинг январь-март ойларидан 107,0 минг кишига ёки 0,3 %га ўсган. Жумладан, шаҳар аҳолиси сони 16583,0 минг кишини (жами аҳоли сонидagi улуши 50,6 %), кишлоқ аҳолиси сони 16180,7 минг кишини (49,4 %) ташкил этди [1].

Республика худудлари кесимида таҳлиллар шуни кўрсатмоқдаки, 2018-йил 1-апрел ҳолатига энг кўп аҳоли сони Самарқанд вилоятида 3733,7 минг кишини (республика аҳолиси сонидagi улуши 11,4 %) ва Фарғона вилоятида 3631,0 минг кишини (11,1 %), аксинча энг кам аҳоли сони Сирдарё вилоятида 818,4 минг кишини (2,5 %) ва Навоий вилоятида 961,3 минг киши (2,9 %) ташкил этган.

Мамлакатимизда 2017 йил 1 январь ҳолатига кўра 168 та туман, 119 та шаҳар (республика бўйсунувида – 2 та, вилоятлар бўйсунувида – 24 та ва туманлар бўйсунувида – 93 та), 1081 та шаҳарча, 1468 та кишлоқ фуқаролар йиғинлари, 10998 та кишлоқ аҳоли пункти ҳамда 8207 та маҳалла фуқаролар йиғинлари мавжуд бўлиб, республика худуди 448,97 минг кв.км ташкил етиб, 1 кв.кмга 71,5 киши тўғри келмоқда ваҳоланки ушбу кўрсаткич 1998 йилда 51,4 кишини ташкил этган эди. Жумладан: Қорақалпоғистон Республикасида-10,9, Хоразм вилоятида-293,7, Навоий вилоятида-8,5, Бухоро вилоятида-45,7, Қашқадарё вилоятида-108,1, Сурхондарё вилоятида-122,5, Самарқанд вилоятида-217,8, Жиззах вилоятида-61,3, Сирдарё вилоятида-187,6, Тошкент вилоятида-185,5, Наманган вилоятида-356,5, Андижон вилоятида-689,0, Фарғона вилоятида-527,3 дан 1 км² аҳоли тўғри келади [2].

Саноат шаҳарларидан кўплаб тутунларнинг атмосферага чиқарилиши оқибатида атмосфера ҳавоси ифлосланиб, инсон саломатлигига катта зарар етмоқда. Масалан, Мартен ўчоқларидан бир тонна маҳсулот олиш жараёнида 6-10 кг чанг, 0,5-2,0 кг ис газы, 0,5-1 кг сульфат ангидриди, 1-2 кг азот оксиди чиқиндилари атмосфера ҳавосига кўтарилади. Атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи энг йирик корхоналар қаторида чўян, пўлат куйиш цехлари, автотранспорт корхоналари салмоқли ўрин тутуди [1].

Урбанизация жараёнининг бундай тез кучайиб бориши объектив ҳолат бўлсада, бугунги кунда уни ҳар бир давлат раҳбарияти томонидан тартибга солиб туриш заруратга айланмоқда, чунки деярли аксарият шахслар шаҳарларда яшашни хоҳламоқдалар. Кундан кунга шаҳарларнинг йириклашиши экологик, транспорт, ижтимоий-иқтисодий ва бошқа бир қатор муаммоларни пайдо қилмоқда. Шаҳар аҳолисининг кўпайиши билан худудий жиҳатдан шаҳарларни кенгайтириш зарурати пайдо бўлмоқда, бунинг оқибатида, шаҳарлар атрофидаги унумдор ерлар кишлоқ хўжалиги муомаласидан чиқиб кетмоқда. Статистик маълумотларга кўра, 12 миллион гектардан ортиқ кишлоқ хўжалигида фойдаланиш мумкин бўлган ерларни шаҳарлар эгаллаб турибди.

Қадимги Римликларда шаҳар худудиди товуш чиқарувчи хунармандчилик ишларини бажаришга руҳсат этилмаган. Хатто, шаҳарда (Рим) хўроз боқиш қатъиян ман этилган. Ҳозирда Рио-де-Жанейро, Рим ҳамда Қоҳира ва Яқин Шарқдаги йирик шаҳарлар энг сершовкин шаҳарлар ҳисобланади. Улардаги серкатнов кўчаларда шовкин кучи 110 дБ дан ҳам ортади. Бундай кучли

шовқин инсоннинг эшитиш қобилиятини бутунлай ишдан чиқаради, марказий асаб тизими фаолияти ўзгариши, қон босими кўтарилиши, модда алмашуви бузилиши, юрак фаолияти ёмонлашуви, нафас олишнинг қийинлашуви ҳам кучли шовқин таъсиридан дидир. Кучли шовқин хотира ва диққатни сусайтиради, фикрлашни секинлаштиради, уйқусизликни келтириб чиқаради, кишиларни жаҳлдор бўлишига сабаб бўлади. Шовқин кучининг 130 дБ дан ортиши инсон организмда кескин ўзгаришлар, 180 дБ дан ортиши ўлим билан тугаши мумкин. Кучли шовқин меҳнат унумдорлигини 10-60% камайтиради [1].

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Зокиров Х.Х., Ю.Зокирова., Ш.Чориева. Иқтисодий инкирозга сабаб бўлувчи экологик омиллар. Сурхон-нашр 2018. 78-б.
2. Ўзбекистон Демографик йиллик тўплами 2014-2018. Тошкент.2019 й. 96-б.

ЎУК:598.2.591.5.(575)

ОВЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИДА ОВ ТУРИЗМИНИ ЖОРИЙ ЭТИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Р.Р. Рахмонов, ўқитувчи, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро

Ж.М. Ёрқулов, ўқитувчи, Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро

М.Р. Рахимова, талаба, Бухоро давлат университети, Бухоро

Аннотация. Бухоронинг туристик салоҳияти юқорилигини ҳамда ов қилиши учун қулай бўлган жойларнинг мавжудлигини инобатга олган ҳолда, бу ерда ов туризмини йўлга қўйиши имкониятларининг кенглиги аниқланди.

Калим сўзлар: овладиган, популяция, ҳайвонлар, ёввойи чўчқа, гозлар, тулки, чиябўри, қум товушқони, қирғовул,

Аннотация. Принимая во внимание высокий туристический потенциал Бухары и наличие мест для охоты, для этих возможностей в этом месте были определены туристические возможности охотничьих животных.

Ключевые слова: Охотничье, популяция, животные, кабан, гуси, лисица, шакал, заяц толая, фазан.

Abstract. Taking into account the high tourist potential of Bukhara and the availability of places for hunting, for these possibilities in this place have been determined tourism's capacity of the hunting animals.

Key words: hunting, population, animals, savage pig, geese, fox, wolf, wild rabbit, pheasant.

Тадқиқотнинг объекти. Бухоро вилоятида учровчи овладиган ҳайвон турлари (судралиб юривчилар, кушлар, сут эмизувчилар).

Тадқиқотнинг предмети. Овладиган ҳайвон турларининг фаунаси, экологик хусусиятлари, муҳофазаланиши ва барқарор фойдаланилиши ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертацияда зоологик, экологик, статистик, анкета-сўров ва киёсий таҳлил усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Бухоро вилоятида овладиган умуртқали ҳайвонларнинг фаунистик таркиби таҳлил қилинган ва 4 та синф, 14 та туркум ва 29 та оилага мансуб 117 та тури аниқланган;

илк бор овладиган турларнинг тарқалиши ва сон динамикаси овчилик хўжаликлари кесимида очиб берилган;

13 турдаги ҳайвонларнинг тегишли рухсатномалар асосида овчилик хўжаликлари ҳудудида овланиши, 11 турдаги ҳайвонларнинг ноқонуний равишда овчилик хўжаликлари ва уларнинг атрофидаги ҳудудлардан овланиши ва улардан 2 турининг Ўзбекистон “Қизил китоби”га киритилганлиги аниқланган;

овладиган ҳайвон турларининг экологик хусусиятлари, муҳофазаланиши ва фойдаланилиши аниқланган;

сув ҳавзаларининг овладиган турларнинг яшаш муҳити сифатидаги ва чўл экотизимлари биохилма-хиллигини сақлашдаги аҳамияти баҳоланган;

антропоген омиллар, норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар ҳамда ов туризмини жорий этиш ва ривожлантириш билан боғлиқ масалалар аниқланган ва таҳлил қилинган ҳамда уларни ҳал этишга қаратилган тавсиялар ишлаб чиқилган.

Туризм дунё иқтисодиётида, жумладан, кўпгина давлатлар ялпи ички маҳсулотининг шаклланишида етакчи ўринни эгалайди. Бугунги кунда биздаги анъанавий туризм ва кўрсатилаётган хизматлар истеъмолчиларнинг эҳтиёжларини тўлиқ таъминлаш учун етарли эмас.

Бу ҳолат туризм бозорида истеъмолчининг талабларига мос туризм шакллари, жумладан, ов туризмни жорий этишни ҳам талаб этади.

Бугунги кунда дунё миқёсида ов қилиш ва балиқ овлашга йўналтирилган ов туризми кенг оммалашиб бормоқда. Ов туризмни ривожлантириш нафақат ов хўжалиklarининг иқтисодий аҳволини яхшилашга, балки кўшимча ишчи ўринларини яратиш орқали аҳолининг бандлигини таъминлашда ҳам алоҳида аҳамият касб этиши билан долзарбдир. Ов туризми соҳасидаги муаммоларни ҳал этиш ва соҳани халқаро илғор тажрибалар асосида шакллантириш ов хўжалиklarининг ривожланишига, овланадиган ҳайвонлардан барқарор фойдаланишга, ҳайвонлар популяцияси деградацияланишининг олдини олишга олиб келади [1; 227-236-б., 2; 243-249-б., 3; 292-б., 4; 177-179-б.,].

Бухоро вилоятида овланадиган ҳайвонларнинг асосий қисми асосан қўлларда ва уларнинг қирғоқ зоналарида ташкил этилган ов хўжалиklarида учрайди. Бундай хусусият ов қилиш ва балиқ овлаш туризмни бир жойда ташкил этиш учун жуда қулайлик яратади.

Ов туризми Австралия, Австрия, Руминия, Венгрия, Ботсвана, Аргентина, Қирғизистон, Тожикистон, Танзания, Канада, Африка ва Жанубий-Шарқий Осиёда ва бошқа қатор давлатларда ривожланган бўлиб, ушбу давлатлар ов қилиш ва балиқ овлаш туризми инфратузилмасининг шаклланиши ва ривожланиши жиҳатидан ўзаро фарқланади [5; 200-201-б., 6; 62-б.].

Ов қилиш ва балиқ овлаш туризмнинг асосий мақсади ёввойи ҳайвон турини қидириш, таъқиб қилиш, уни қўлга киритишдан иборат бўлиб, бунда спорт ови туридан фойдаланилади ва иқтисодий фойда олиш кўзда тутилмайди. Бундай туризм ихтисослашган овчилик ва балиқчилик хўжалиklари, туристик ташкилотлар томонидан пуллик хизмат асосида ташкил этилиши мумкин. Туризмнинг бу турида тегишли рухсатномаларга эга бўлган сайёҳлар уларни кузатувчилар ҳамроҳлигида маълум муддатга овчилик ва балиқчилик хўжалиklarига боришади ҳамда у ерда ов қилиш ва балиқ овлаш билан бир қаторда, белгиланган маршрутлар бўйича саёҳат қилишади.

Ўрганишлар натижасида Бухоронинг туристик салоҳияти юқорилигини ҳамда ов қилиш учун қулай бўлган жойларнинг мавжудлигини инобатга олган ҳолда, бу ерда ов туризмни йўлга қўйиш имкониятларининг кенглиги аниқланди. Ов туризмни ташкил этишда, биринчи навбатда, овчилик хўжалигида овчиларнинг маълум муддат яшашини таъминловчи инфратузилма зарурлигини, овланиши режалаштирилган турнинг хўжалиқда учраши ва унинг овланадиган турлар рўйхатига киритилганлигини эътиборга олиш муҳим аҳамиятга эга. Иккинчидан, тур операторлар ва овчилик хўжалигининг раҳбарлари белгиланган турни овлаш учун қулай бўлган маршрут ёки жойнинг олдиндан аниқланган режасини, овланиши режалаштирилган ҳайвонни овлаш сингари хизматлар учун тўланадиган тўлов миқдорини, туристнинг ҳудудда бўлиш муддати билан ов қилиш муддатининг ўзаро мос келишини, ов жараёни ва техника хавфсизлиги учун зарур воситалар билан таъминланганлик даражасини ҳамда овнинг атроф- муҳитни муҳофаза қилиш соҳасига тегишли қонунлар ва бошқа меъёрий ҳужжатлар асосида амалга ошишини ва умуман шу каби муҳим масалалар бўйича ўзаро келишиб олиб фаолият юритиши зарур.

Ов қилиш ва балиқ овлаш туризмнинг бошқа туризмлардан фарқли томонларидан яна бири унинг мавсумий хусусиятга эгалигидир. Ўзбекистонда овлашга рухсат этилган Бухоро вилоятида учрайдиган ов ҳайвонларини овлаш 15 августдан (*Columba livia*, *Coturnix coturnix*) бошланади ва 1 февралгача (сувда сузувчи куш турлари ва бошқ.) давом этади. Бу муддат тўлиқ куз ва қисман киш мавсумига тўғри келади. Одатда, бу мавсумда Ўзбекистон, жумладан, Бухорога анъанавий туризм иштирокчиларининг оқими нисбатан камаяди ва ов туризмига хизмат кўрсатиш учун имкониятлар кенгайди. Шу билан бирга, вилоятдаги овчилик хўжалиklари замонавий меҳмонхоналарга эга бўлган шаҳар ва туман марказларидан узоқ масофада жойлашмаганлиги учун хўжалиklarга кунлик қатнаш ҳам мумкин.

Ҳар бир давлат ўзининг ҳайвонот дунёсининг хилма-хиллиги, турларнинг муҳофазаланиш мақоми, иқтисодий ҳолатидан келиб чиққан ҳолда, ов туризми қизиқувчилари учун турли турларни таклиф қилади. Европада оммабоп бўлган ов объекларига буғуларнинг турли турларини, айиқларни, ёввойи чўчқаларни, Россияда товуксимонларнинг турларини, лось ва ёввойи чўчқани, Марказий Осиёда асосан ёввойи қўйлар ва ёввойи эчкиларни киритиш мумкин. Ов туризми ривожланган давлатлар овчиларни жалб қилиш учун ов объеклари ва уларни овлаш ҳамда хизмат кўрсатиш учун сарфланадиган маблағлар тўғрисидаги маълумотлардан иборат рекламалар эълон қилишади. Бухоро вилоятидаги овчилик хўжалиklarида ов туризми учун етарли шароитлар яратилмаганлиги сабабли бундай рекламалар ва таклифлар амалиёти йўлга қўйилмаган.

Бугунги кунда ов туризми овчидан профессионал ов куроллари, тегишли лицензия, рухсатномалар ва хизматлар кўрсатиш учун анча маблағ сарфлашни талаб этадиган ривожланиб бораётган соҳа бўлиб, у жаҳонда дам олишнинг элитар тури саналади. Жумладан, Ғарбий Сибирда туристик ов иштирокчиси бир бош сибир буғусини овлаши учун ташкил қилинадиган бир ҳафталик ов учун ўртача 36.000.000 сўм, каркур ва ғозлар учун 7.440.000 сўм сарфлайди. Нархлар ов объектларининг тури, миқдори, кўрсатиладиган хизматлар шакли, ўлжаларни олиб чиқиб кетиш ва бошқа кўрсатиладиган хизматларнинг тури ҳамда сифатига белгиланади ва ўзгариб туради. Шундай имкониятлар республикамиздаги қатор овчилик хўжаликлариди, жумладан Бухоро вилоятида ҳам мавжуд. Вилоятда ов туризмини жорий этиш ва уни ривожлантириш натижасида овчилик хўжалигининг иқтисодий самарадорлиги ошади; турларни муҳофаза қилиш, қайта тиклаш, барқарор фойдаланиш ва маҳсулдорлигини оширишга йўналтирилган биотехник тадбирлар ўз муддатида ва етарли даражада ўтказилади; биологик хилма-хилликни сақлаб қолиш имкониятлари кенгаяди; браконьерликнинг олдини олиш ва назорат қилиш бўйича фаолият кучаяди; овчилик хўжаликлари худудида чорва молларини боқиш, ўсимликларни пайҳон қилиш ва бошқа антропоген таъсирларнинг олди олинади, овни илмий асосда ва тегишли режа асосида амалга оширишга эришилади, хўжаликнинг атрофини чегаралаш, тегишли тартибда кардонлар ўрнатиш ва бошқа шу каби масалалар ҳал этилади.

Маълумотларга қараганда, Ўзбекистонга ов туризми билан шуғулланиш мақсадида 2015-2018 йилларда жами 27 та чет эллик фуқаролар ташриф буюрган ва улардан кўрсатилган хизматлар учун жами 9.799 млн. сўм тўлов ундирилган.

Мамлакатимизда табиий кўлларнинг балиқчилик соҳаси билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектларига бириктирилиши, балиқ ови туризми йўналишини ривожлантиришда муҳим ўрин эгаллайди. Тадқиқотлар ўтказилган овчилик хўжаликларининг сув ҳавзалари, уларнинг қирғоқ зонасида жойлашганлиги ва асосий ов объектлари сувда сузувчи қушлардан ташкил топганлиги ҳам балиқ ови билан бирга, турли турдаги қушлар овини биргаликда олиб бориш учун қулайлик яратади.

Ов қилиш ва балиқ овлаш туризмининг самарадорлиги овчилик хўжаликларининг жойлашган ўрни, уларга бориш йўлининг қулайлиги, у ерда мавжуд шароитлар ва яратилган қўшимча имкониятлар, хўжаликдаги турларнинг хилма-хиллиги каби омилларга узвий боғлиқ [7; 161-173-б.]. Мазкур омилларни максимал 3 баллик тизимда баҳолаш орқали вилоятдаги овчилик хўжаликларининг ов туризмидаги самарадорлигини ҳисоблаш мумкин.

Қорақир, Шўркўл ва “Peshku Qoraqir Qo`rg`oni” МЧЖ ларда ов туризмини ривожлантириш самарадорлиги нисбатан юқори (7-9 балл).

Бир пайтлар овчи қуш иштирокида амалга ошириладиган спорт ва ҳаваскорлик ови Венгрияда оммалашган бўлиб, бу йўналиш кейинги йилларда қатор давлатларда янада ривожланиб бормоқда [8; 159-161-б.]. Ўрта Осиёнинг айрим регионларида кундузги йиртқич қуш турларидан (*Aquila chrysaetos*, *Accipiter nisus*, *Accipiter gentiles*) ов мақсадида фойдаланиш бугунги кунгача сақланиб қолган. Аниқланишича, вилоятдаги овчилик хўжаликлариди йиртқич қушлар иштирокида ов уюштириш амалиётини йўлга қўйиш мумкин. Бунда овни амалга ошириш учун ҳудуд рельефининг текислиги, ҳамда қушлар билан овлаш мумкин бўлган ов объектларининг мавжудлиги (тулки, чиябўри, кум товушқони, қирғовул, қорабовур, йўрға тувалок ва сувда сузувчи қуш турлари) каби омиллар қулайлик яратади. Жумладан, йиртқич қуш турлари билан ов қилиш амалиёти, ҳозирда вилоятнинг чўл зонасида йўлга қўйилган йўрға тувалокларни овлаш мақсадида амалга оширилмоқда ва бундай овни тўлиқ ов туризми сифатида тавсифлаш мумкин.

Н.А. Боровая таъкидлашича, орнитологик туризмга ихтисослашган туристик фирмаларни ташкил этиш овчилик хўжаликлариди 4-5 ой давом этадиган ов мавсумидан ташқари йил бўйи қушларни кузатиш имконини беради [9; 81-82-б.]. Ўзбекистонга, жумладан, Бухоро вилоятига 1990 йиллардан бери орнитологик туризм йўналишида хорижий сайёҳлар маҳаллий орнитологлар билан биргаликда келиши кузатилади. Уларнинг асосий мақсади, ўз мамлакатиди учрамайдиган ва ўзларини қизиқтирган қуш турларини суратга олиш, уларнинг овозларини ёзиш, экологиясининг айрим жиҳатларини ўрганишдан иборатдир. Шу асосда қушларнинг кўпайиши, айниқса, уларнинг миграция даврида орнитологик туризмни амалга ошириш ва туризмнинг бу турини ҳам вилоятдаги овчилик хўжаликларига уюштириладиган ов туризми соҳасига уйғунлаштириш мумкин.

Вилоятдаги барча овчилик хўжаликлариди уюштириладиган ов кўпроқ, ҳаваскорлик ови бўлиб, бу жараёнда, асосан, сувда сузувчи қушлар овланади. Шу нуқтаи назардан қараганда, халқаро амалиётнинг илғор тажрибаларини жорий этиш орқали овчилик хўжаликларининг ихтисослашувини таъминлаш масаласи ҳам долзарблигича қолмоқда.

Ҳозирги вақтда вилоятидаги чўл зонасида хорижий овчилар учун йўрға тувалоқ (*Chlamydotis undulate*) ови амалга оширилади. Келгусида кафолатли овлаш имкониятларининг кенглиги ва овлаш жараёнида бошқа турларга қараганда таваккалчиликнинг нисбатан камлигини инобатга олган ҳолда вилоятда “Товушқон ови”, “Ғоз ва ўрдак ови”, “Ёввойи чўчка ови”, “Йўрға тувалоқ ови” каби алоҳида ов турлари билан шуғулланишга ихтисослашган овчилик хўжаликларни ташкил этиш тавсия этилади. Худди шундай, муайян турларни овлашга ихтисослашган хўжаликларни балиқчилик соҳасига ҳам татбиқ этиш мақсадга мувофиқ бўлади. Овчилик хўжаликларининг ихтисослашуви овчиларнинг қизиқишларини ва ўз олдига қўйган мақсадининг амалга ошишига бўлган ишончини ошириши билан бирга, хўжаликнинг иқтисодий самарадорлигини яхшилланишига хизмат қилади.

ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Мельников В.В. и др. Проблемы охотничьего туризма // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы III международной научной конференции. – Иркутск, 2014. – С. 227-236.
2. Алексеенко В.П., Вашукевич Ю.Е. Проблемы и перспективы развития охотничьего туризма в Иркутской области // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов России. – Иркутск: Облмашинформ, 2003. – С. 243-249.
3. Дебрин И.И. Охотничий туризм. – М.: Воениздат, 1964. – 292 с.
4. Козловский Н.С., Макарющенко В.В. Перспективы развития международного охотничьего туризма в СССР // Итоги и перспективы деятельности охотничьих хозяйств в новых экономических условиях. – Киров: ВНИИОЗ, 1989. – С. 177-179.
5. Лялик С.И. Охотничий туризм как перспектива эффективной охотохозяйственной деятельности // Материалы X международной научной конференции. – Минск, 2011. – С. 200-201.
6. Мельников В.К. и др. Рекомендации по организации международного охотничьего туризма. –Киров: ВНИИОЗ, 1992. – 62 с.
7. Копылов И.П. Экономическое районирование и размещение охотничьего хозяйства // Экономика охотничьего хозяйства. –Москва, «Колос»,1971. – С. 161-173.
8. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. –М.: Высшая школа, 1979. – С.159-161.
9. Боровая Н.А.О возможностях орнитологического туризма в Западном Алтае (Восточно-Казахстанская область)//XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии. – Алматы, 2015. – С. 81-82.

УЎТ: 336.763

ИНВЕСТИЦИЯ ФОНДИ СОФ АКТИВЛАРИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАРНИНГ ҚИСҚА ВА УЗОҚ МУДДАТДА БОҒЛАНИШ ТЕСТИНИ ЎТҚАЗИШ Қ.И.Хамраев, таянч докторант, Урганч Давлат университети, Урганч

Аннотация. Мақолада ўзгарувчиларга таъсир этувчи омилларнинг қисқа ва узоқ муддатда боғланишини илмий-назарий жиҳатлари тадқиқ этилган. Шунингдек, Ўзбекистонда фаолият юритаётган “Камалак” акциядорлик жамиятининг соф активларига таъсир қилувчи омиллардан дебиторлик қарздорлик, кредиторлик қарздорлик, умумий даромадлар ва умумий харажатларнинг коинтеграциясини боғланиши қисқа ва узоқ муддатли эканлигини аниқлаш мақсадида уч босқичдан иборат усуллардан фойдаланилган ҳолда хулосалар шакллантирилган.

Калитли сўзлар: инвестиция фонди, OLS (Ordinary least squares) усули, Йохансен коинтеграция тести, VAR (Vector autoregression model) модели, дебиторлик қарздорлик, кредиторлик қарздорлик.

Аннотация. в статье рассматриваются научные и теоретические последствия краткосрочной и долгосрочной взаимосвязи факторов, влияющих на переменные. В нем также обобщены факторы, влияющие на чистые активы акционерного общества «Камалак», работающего в Узбекистане, с использованием трехэтапных методов для определения связи между дебиторской задолженностью, кредиторской задолженностью, общими доходами и общими затратами.

Ключевые слова: инвестиционный фонд, метод OLS (обычные наименьшие квадраты), коинтеграционный тест Йохансена, модель VAR (модель векторной авторегрессии), дебиторская задолженность, кредиторская задолженность.

Abstract. The article explores the theoretical and theoretical implications of the short- and long-term relationship of factors that influence variables. It also summarizes the factors affecting the net assets of the Kamalak joint stock company operating in Uzbekistan using three-step methods to determine the link between accounts receivable, accounts payable, total revenues and total costs.

Key words: investment fund, OLS (Ordinary least squares) method, Johansen cointegration test, VAR model (Vector autoregression model), accounts receivable, accounts payable.

Кириш. Ривожланган давлатлар амалиётига кўра, инвестиция фондларининг тараққиёти молия бозорини ривожланишига ва шу асосда мамлакат иқтисодий ўсишига сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Таҳлиллар кўрсатишича, 2008 йилда жаҳон инвестиция фондлари соф активлари 2007 йилга нисбатан 27,6 фоизга камайган. Бунинг асосий сабаби шундаки, глобал молиявий инқирози оқибатида 2008 йилда халқаро тартибга солинадиган инвестиция фондлари соф активлари 2007 йилга нисбатан кескин пасайган. Бунда энг катта пасайиш (44,6 фоиз) Осиё ва Тинч океани давлатлари инвестиция фондлари ҳиссасига тўғри келган. Шунга қарамай, 2009 йилда тартибга солинадиган инвестиция фондлари активларида ўсиш кузатилди. 2008-2017 йиллар мобайнида халқаро ўзаро инвестиция фондлари таҳлили шуни кўрсатдики, Осиё ва Тинч океанида тартибга солинадиган инвестиция фондлари активлари дунёнинг бошқа минтақаларига нисбатан жадал суръатларда ўсган (218,7%). 2017 йилга келиб жаҳондаги барча тартибга солинадиган инвестиция фондларининг активлари қарийб 49,3 трлн. АҚШ долларини ташкил этган. Шундан, 50,5 фоизи Америка, 36,0 фоизи Европа давлатлари, 13,5 фоизи Осиё ва Африка давлатлари ҳиссасига тўғри келган. АҚШ ўзининг 22,1 трлн. АҚШ доллари миқдоридagi активлари билан умумжаҳон тартибга солинадиган инвестиция фондлари таркибида етакчи салмоқни сақлаб қолган [1].

Ўзбекистонда инвестиция фондлари акцияларини сониди жисмоний шахслар 99 фоизни ташкил қилади. Бир фоиз эса, юридик шахсларнинг акциялари мавжуд. Қимматли қоғозлар марказий депозитарийси томонидан хизмат кўрсатиладиган фондлар умумий активлари қиймати 2017 йилда бор йўғи 8,1 млрд. сўмни ташкил этган ҳолда, 2015 йилга нисбатан 0,74 млрд. сўмга ошган. Умумий активлар қиймати ошиши инвестиция фондлари портфелига кирувчи қимматли қоғозларнинг бозор қиймати ошиши ҳисобига бўлган. Мамлакатимиздаги инвестиция фондларининг умумий активлар қийматининг 80 фоиздан ортиғи иккита фондга, яъни “Даромад-плюс” ва “Камалак” акциядорлик жамиятларига тўғри келмоқда.

Шу сабабли, Ўзбекистонда фаолият юритаётган инвестиция фондлариининг соф активлари ва унга таъсир қилувчи омилларни динамик қаторлар маълумотларини барқарорлик *тести*га текшириш муҳим аҳамиятга эга.

Мавзуга оид адабиётлар шарҳи

Хорижлик иқтисодчи олимлар Энгл ва Грейнджерлар илмий изланишида сохта регрессон модель (*spurious model*) тузмаслик учун энг кичик квадратлар OLS (*Ordinary least squares*) усулидан фойдаланган ҳолда ўзгарувчиларнинг боғлиқлигини ўрганганлар [2]. Мазкур тадқиқотчилар танланган ўзгарувчилар биринчи айирмада коинтеграция бўлишини кўрсатиб қуйидаги математик формула билан ифодалади:

$$y_t - B_1x_{1t} - B_2x_{2t} - \dots - B_kx_{kt} \sim I(d-b), \quad (1)$$

Бу ерда $y_t, x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{kt}$ - танланган ўзгарувчилар, $[1-B_1-B_2 \dots B_k]$ - коинтеграция бўладиган векторлар.

Ушбу кўрсаткичлар орқали коинтеграция бўлиши акс эттирилган. Бундан ташқари, Энгл ва Грейнджерлар коинтеграцияси элементи вектор хатоликни тузатиш механизмини қўшган ҳолда ўзгарувчиларнинг қисқа ва узоқ муддатли боғланишини қуйидаги формулада ифода этган:

$$\Delta y_t = c_0 + c_1 \Delta x_t + \alpha (y_{t-1} - \beta x_{t-1}) + u_t \quad (2)$$

Бу ерда, $e_{t-1} = y_{t-1} - \beta x_{t-1}$ ўтган йилдаги хатолик кўрсаткичи, $[1-B_1]$ коинтеграция бўладиган вектор.

Агар α кўрсаткичи ижобий бўлмаса, вектор хатоликни тузатиш модели шуни кўрсатадики, танланган ўзгарувчилар қисқа муддатли боғланишга эга бўлади.

Энгл ва Грейнджерлар тадқиқотларида ўзгарувчиларнинг боғлиқлигини текшириш тестини энг кичик квадратлар OLS (*Ordinary least squares*) усулидан фойдаланган ҳолда аниқладилар. Улар қуйидаги формуладан фойдаланган:

$$y_t = \beta x_t + u_t \quad (3)$$

u_t -хатолик кўрсаткичи ҳисобланиб, агар ушбу кўрсаткич стационар бўлса, танланган ўзгарувчилар ўртасида боғлиқлик мавжуд бўлади. Агар хатоликлар кўрсаткичлари стационар бўлмаса, энг кичик квадратлар усулидаги регрессион $[1-B_1]$ вектор коинтеграция ҳосил қилмайди.

Мадала ва Кимлар тадқиқотида векторнинг коинтеграцияси бўйича бир нечта хусусиятлар кўрсатиб бердилар. Улар қуйидагилардан иборат [3]:

1. Иккита ўзгарувчининг боғлиқлигини топишда Энгл ва Грейнджерлар назарияси энг оптимал усул ҳисобланади;

2. Боғлиқлик тестида энг кичик квадратлар OLS (Ordinary least squares) усулидан фойдаланиб, \sqrt{T} ўрнига T даражасидан фойдаланган ҳолда β коэффиценти аниқланиши;

3. Энгл ва Грейнджерлар назариясига асосан энг кичик квадратлар β коэффиценти баҳоланиб, агар β коэффиценти хатоларни тузатиш ECM (error correction model) модели параметрлари орқали баҳоланса, энг кичик квадратлар усули модели орқали хатоларни тузатиш модели баҳоланади. Энгл ва Грейнджерлар назариясига кўра, ўзгарувчиларнинг коинтеграцион усулини учта босқичда амалга оширилади.

Биринчи босқичда ўзгарувчиларнинг ягона илдиз тестини ўтказиб, биринчи айирмада I(1) стационарлигини текширади.

Иккинчи босқичда ўзгарувчиларнинг узоқ муддатли боғланишини текширади. Агарда биринчи босқичда ўзгарувчилар биринчи айирмада I(1) стационар бўлса, ундан кейин ўзгарувчиларнинг узоқ муддат мувозанатда бўлиши аниқланиб, қуйидаги формулада ифодаланади.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 z_{t-1} + e_t \quad (4)$$

Мазкур эконометрик моделдаги қолдиқлар (residuals) авторегрессионни қуйидагича ифода этган.

$$\Delta \hat{e}_t = a_1 \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^n a_{i+1} \Delta \hat{e}_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Учинчи босқичда, хатоликни тузатиш моделидан фойдаланилади. Ушбу моделни қуйидагича ифода этади.

$$\Delta y_t = \alpha_1 + \alpha_y [y_{t-1} - \beta_1 z_{t-1}] + \sum_{i=1} a_{11} (i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} a_{12} (i) \Delta z_{t-i} + \varepsilon_{yt} \quad (6)$$

$$\Delta z_t = \alpha_1 + \alpha_z [y_{t-1} - \beta_1 z_{t-1}] + \sum_{i=1} a_{21} (i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} a_{22} (i) \Delta z_{t-i} + \varepsilon_{zt} \quad (7)$$

Юқоридаги кўрсатилган формулада $0 < \alpha < 1$ бўлса, танланган эркли ўзгарувчилар билан эркли ўзгарувчилар ўртасидаги боғлиқлик мавжуд бўлиб, лекин танланган даврда мувозанатда бўлмайди. Агар $\alpha < 0$ бўлса, танланган ўзгарувчилар ўртасида боғлиқлик бўлиб, узоқ ҳамда қисқа муддатда мувозанат бўлади. Коинтеграцион моделида Сток ва Ватсонлар илмий изланиш олиб бориб, ўзгарувчилар биринчи айирмада қисқа ва узоқ муддатли боғланишда бўлади деган хулосага келишган [4].

Фикримизча, Энгл ва Грейнджерлар назарияси иккита ўзгарувчининг биринчи айирма I(1) да бўлса, танланган ўзгарувчилар ўртасида боғлиқлигини ўрганиб, уларда коинтеграция бўлади. Агар ўзгарувчилар иккитадан ортиқ бўлса, улар ўртасидаги коинтеграцияни топиш учун Энгл ва Грейнджерлар усулидан фойдаланишда бир қатор қийинчиликлар келтириб чиқаради. Энгл ва Грейнджерлар назарияси усулида ўзгарувчилар ўртасида коинтеграция аниқлашда муаммолар мавжуд. Булар қуйидагилардан иборат:

- Амалиётда оддий регрессион моделда мустақил ўзгарувчи билан тобе ўзгарувчилар ўртасида боғлиқлик мавжуд бўлади. Бироқ, кўп омилли регрессион моделда Энгл ва Грейнджерлар усулидан фойдаланган ҳолда ўзгарувчиларнинг боғлиқлигини аниқлаш имкониятини бермайди;

- Кўп омилли регрессион моделда ўзгарувчилар бир вектор билан коинтеграция бўлмайди. Ҳар бир ўзгарувчи ҳар бир вектор билан коинтеграция бўлади. Тизимли жараёнда ушбу усул бир нечта векторлар коинтеграциясини алоҳида аниқлай олмайди;

- Энгл ва Грейнджер усулда коинтеграцияни топиш икки босқичда амалга оширилиши ҳисобланади.

Энгл ва Грейнджер усулидан фойдаланган ҳолда ўзгарувчиларнинг қисқа ва узоқ муддатли боғланишини аниқлашда бир қатор камчиликлар мавжуд бўлгани учун Йохансен коинтеграция усули шакллантирилди. Йохансен коинтеграция жараёни максимал эҳтимолик усули ҳисобланади. Ушбу усулда вақтлар қаторидаги вектор автокорреляция стационар бўлмаган ўзгарувчиларида қўйилган чекловларни инобатга олган ҳолда векторларнинг коинтеграциясини аниқлайди [5]. Йохансен коинтеграция усулида қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$\Delta X_t = \mu + \sum_{i=1}^p \pi_i \Delta x_{t-i} + \alpha \beta' X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Бу ерда:

x_t - ($n \times 1$) барча эркли ўзгарувчилар векторлари стационар эмас;

π_i - ($n \times n$) коэффицентларнинг матрицаси;

α - ($n \times r$) хатоликларни тўғрилаш коэффицентинг матрицаси бўлиб, r ўзгарувчиларнинг боғлиқлигининг коинтеграциялар сони ҳисобланиб, $0 < r < n$ бўлиши лозим. Ушбу кўрсаткич, ўзгарувчиларнинг мувозанатлигини қанча тезликда тузатишини кўрсатади.

β - ($n \times r$) r векторлар коинтеграциянинг матрицаси бўлиб, $0 < r < n$ бўлиши лозим. Ушбу кўрсаткич ўзгарувчиларнинг узок муддатли боғланишга эга эканлиги кўрсатади.

Йохансен коинтеграция усули амалга оширишда лагларни танлашда Акайке маълумот мезони AIC (Akaike information criterion), Шварц маълумот мезони SIC (Schwarz information criterion) асосида лаглар танланиб, вектор авторегрессион моделида фойдаланган ҳолда узок муддатли боғланиш аниқланади.

Йохансен коинтеграция усулидан фойдаланган ҳолда вектор авторегрессион VAR (vector autoregression) усули p да қуйидагича ифодланади:

$$y_t = \mu + A_t y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Бу ерда y_t $n \times 1$ ўзгарувчиларнинг векторидаги биринчи айирмада 1 (1) боғлиқлиги, ε_t эса, $n \times 1$ инновацион вектор ҳисобланади. Юқоридаги формуладан келиб чиққан ҳолда VAR (vector autoregression) модели қуйидагича ёзилади:

$$\Delta y_t = \mu + \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Бу ерда;

$$\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I \text{ ва } \Gamma_i = - \sum_{j=i+1}^p A_j$$

Агар Π матрица коэффицентини динамик қаторлардаги маълумотларни камайтирилса $r < n$, $\Pi = \alpha\beta'$ ва $\beta'y_t$ ларда стационарлик мавжуд бўлади ҳамда r динамик қаторлари билан α ва β коэффицентларни ўлчовларида $n \times r$ шаклланади. r динамик қаторлари коинтеграция боғлиқликни кўрсатади. α вектор хатоликни тўғрилаш моделининг тўғрилаш элементи бўлиб, ҳар бир қаторда β ни коинтеграция вектори ҳисобланади. β нинг максимал эҳтимоллик баҳолаш усулидан фойдаланганда y_{t-1} нинг комбинациясини кўрсатади. Детерминант ўзгарувчи ва турли хил лагларнинг тўғрилангандан кейин y_{t-1} ва Δy_t каноникал корреляция юқори бўлишини кўрсатади [6].

Йохансен илмий изланишида иккита статистик тест орқали коинтеграцияни аниқлашни кўрсатди. Биринчиси, максимал тегишли қиймати тести (Maximum Eigenvalue Test), иккинчиси эса, Трасе тести (Trace Test) ҳисобланади [7]. Трасе тести қўшма тест бўлиб, нолинчи гипотезага асосан коинтеграция мавжуд эмас ($H_0: r=0$), муқобил гипотеза эса, коинтеграция мавжуд ($H_0: r>0$) гипотезаларга асосан аниқланади. Максимал тегишли қиймати тести ҳар бир кўрсаткичнинг ўз қийматини алоҳида аниқлайди. Мазкур тестни нолинчи гипотезаси векторларнинг коинтеграциясини сони r га тенг бўлса, муқобил гипотезада эса, векторларнинг коинтеграцияси $r+1$ га тенг гипотезада аниқланади [8]. Юқорида келтирилган икки турдаги тестининг формуласи қуйидаги кўринишда ўз аксини топган:

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^g \ln(1 - \widehat{\lambda}_i) \quad (10)$$

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -T \ln(1 - \widehat{\lambda}_{r+1}) \quad (11)$$

Бу ерда r нолинчи гипотезага асосан векторларнинг коинтеграция сони, $\lambda_i \alpha \beta'$ ўлчовларидан кўрсаткичлари қийматини i да баҳолашидир.

Йохансен тадқиқоти юқорида кўрсатилган иккита кўрсаткич орқали эркин ўзгарувчилар билан эркин ўзгарувчилар ўртасидаги коинтеграция боғлиқлик критик қийматлари 5 фоизда ва 10 фоизда муҳимлигини кўрсатадиган жадвали шакллантирилди. Мазкур жадвалдаги маълумотлар иккита тести гипотезаларининг аниқлаш имкониятини берди. Бундан ташқари ушбу жадвал орқали λ_{trace} ва λ_{max} қийматлари чегарали аниқлаган ҳолда ишончлилик даражаси 90 фоизни ташкил этганда чегарасини ва 95 фоиз ишончлилик даражаси бўлгандаги чегаралари қуйидаги жадвалда ифода этган (1-жадвал).

1-жадвалдан кўришиб турибдики, Йохансен коинтеграция гипотезаси орқали коинтеграция мавжудми ёки мавжуд эмаслигини аниқлашнинг критик қийматларининг энг юқори ва қуйи

чегаралари кўрсатилаган. Йохансен коинтеграция аниқлашда хизмат қиладиган жадвал ҳисобланади.

Жадвал 1

Йохансен коинтеграция гипотезасини аниқлаш [7]

Нолинчи гипотеза	Муқобил гипотеза		95% критик қиймат	90% критик қиймат
λ_{trace} tests:		λ_{trace} value		
$r = 0$	$r > 0$	44.94926	29.68	26.79
$r \leq 1$	$r > 1$	14.80894	15.41	13.33
$r \leq 2$	$r > 2$	3.60231	3.76	2.69
λ_{max} tests:		λ_{max} value		
$r = 0$	$r = 1$	30.14032	20.97	18.60
$r = 1$	$r = 2$	11.2066	14.07	12.07
$r = 2$	$r = 3$	3.60231	3.76	2.69

Таҳлил ва натижалар

Тадқиқотимизда “Камалак” акциядорлик жамиятининг соф активларига (Y) ва уларга таъсир қилувчи ўзгарувчилари ҳисобланган дебиторлик қарздорлиги (X1), кредиторлик қарздорлик (X2), умумий даромадлар (X3) ва умумий харажатлар (X4) нинг коинтеграциясини боғланиши узоқ муддатли ёки қисқа муддатли эканлигини аниқлаш мақсадида қуйидаги усуллардан фойдаланамиз.

Биринчи босқичда Энгл ва Грейнджерлар усулидан фойдаланган ҳолда инвестиция фондларининг соф активларига таъсир қилувчи омилларининг коинтеграция боғланишини аниқлаймиз.

Иккинчи босқичда Йохансен коинтеграция усулидан фойдаланган ҳолда инвестиция фондлари соф активларига таъсир қилувчи омиллар таъсирини коинтеграцион боғланишини аниқлаймиз.

Учинчи босқичда вектор хатоликни тузатиш VECM (Vector error correction model) модели ва вектор авторегрессион VAR (Vector autoregression model) моделлар орқали инвестиция фондларининг соф активларига таъсир қилувчи омилларининг қисқа ва узоқ муддатли мувозанатли боғланишини аниқлашдан иборат.

Энгл ва Грейнджерлар усулидан фойдаланган ҳолда инвестиция фондларининг соф активларига таъсир қилувчи омилларининг коинтеграцияси қуйидаги жадвалда ўз ифодасини топган (2-жадвал).

2-жадвал

Энгл ва Грейнджерлар коинтеграцион тести

эрксиз	tau-статистик	эҳтимолиги.*	z-статистика	эҳтимолиги.*		
DLNY	-4.879261	0.0464	-27.02625	0.0605		
DLNX1	-7.524722	0.0002	-116.5504	0.0000		
DLNX2	-5.693968	0.0089	-33.24272	0.0087		
DLNX3	-6.715668	0.0009	-39.72392	0.0006		
DLNX4	-6.857125	0.0007	-40.09193	0.0005		
*MacKinnon (1996) p-values.						
Оралиқ натижа:						
		DLNY	DLNX1	DLNX2	DLNX3	DLNX4
Rho - 1		-0.794890	-2.100233	-0.977727	-1.168350	-1.179174
Rho S.E.		0.162912	0.279111	0.171713	0.173974	0.171963
қолдик дисперсия		0.001700	0.164306	0.047516	0.888178	0.105012
узоқ муддатли қолдик дисперсия		0.001700	0.464642	0.047516	0.888178	0.105012
Лагларни сони		0	1	0	0	0
Кузатувлар сони		34	33	34	34	34
стахостик трендлар сони**		5	5	5	5	5

Манба: “Камалак” инвестиция фонди маълумотлари асосида Eviews-9.0 дастури орқали муаллиф томонидан тайёрланган.

2-жадвалдаги маълумотлар шуни кўрсатадики, Энгл ва Грейнджерлар усулида tau-статистик (t-статистик) ва нормал автокорреляцион коэффиценти (z-статистика) кўрсаткичи

билан ифодаланган. Таҳлил натижаси шуни кўрсатадики, “Камалак” инвестиция фондининг соф активлари (DLNY) tau-статистик қиймати -4.879261 ни ва z-статистика қиймати эса, -27.02625 ни ташкил этган бўлиб, статистик муҳимлиги 10 фоиздан кичик бўлиб, нолинчи гипотезага асосан инвестиция соф активларини қиймати билан дебиторлик қарздорлиги, кредиторлик қарздорлик, умумий даромадлар ва умумий харажатлар ўртасида коинтеграция мавжудлигини кўрсатади. Инвестиция соф активларига таъсир қилувчи дебиторлик қарздорлиги, кредиторлик қарздорлик, умумий даромадлар ва умумий харажатлар омилларининг статистик муҳимлиги 10 фоиздан кичик бўлиб, нолинчи гипотезага асосан коинтеграция мавжуд деган гипотезани қабул қиламиз.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, инвестиция соф активлари қиймати билан унинг дебиторлик қарздорлиги, кредиторлик қарздорлик, умумий даромадлар ва умумий харажатлар ўртасида коинтеграция, яъни бир бири билан боғланиш мавжуд. Энгл ва Грейнджерлар коинтеграцион тестидан кейин “Камалак” инвестиция фондининг соф активлари қиймати билан унинг дебиторлик қарздорлиги, кредиторлик қарздорлик, умумий даромадлар ва умумий харажатлар ўртасида алоҳида коинтеграция мавжудлигини Йохансен коинтеграция тестини амалга оширамиз (3-жадвал).

3-жадвал

Йохансен коинтеграция тести

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.824037	130.5700	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.699691	71.49572	47.85613	0.0001
At most 2 *	0.406164	30.59563	29.79707	0.0404
At most 3	0.248988	12.87645	15.49471	0.1194
At most 4	0.088247	3.141113	3.841466	0.0763
Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.824037	59.07432	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.699691	40.90009	27.58434	0.0006
At most 2	0.406164	17.71919	21.13162	0.1407
At most 3	0.248988	9.735334	14.26460	0.2299
At most 4	0.088247	3.141113	3.841466	0.0763
Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

Манба: “Камалак” инвестиция фонди маълумотлари асосида Eviews-9.0 дастури орқали муаллиф томонидан тайёрланган.

3-жадвал маълумотлари таҳлили шуни кўрсатадики, Йохансен коинтеграция тестининг Трасе усулидаги таҳлилида инвестиция соф активларининг қийматига дебиторлик қарздорлиги ва кредиторлик қарздорлик узоқ муддатли боғланишда бўлади. Чунки, Трасе тестида учта кўрсаткич коинтеграция эканлигини ақс эттирган, мазкур кўрсаткичлар статистик муҳимлиги 5 фоиздан кичик бўлиб, нолинчи гипотезага асосан коинтеграция мавжудлигини қабул қиламиз. Максимал тегишли қиймати тестида эса, “Камалак” инвестиция фондининг соф активлари қийматига дебиторлик қарздорлиги кўрсаткичи боғланишга эга бўлиб, мазкур кўрсаткичлар узоқ муддатли боғланишни кўрсатади. Чунки, гипотеза аниқлашда нолинчи гипотеза қабул қилинган бўлиб, унга кўра соф активлари қиймати ва дебиторлик қарздорлиги статистик муҳимлиги кўрсаткичи 5 фоиздан кичиклиги коинтеграция мавжудлиги гипотезаси қабул қилинади.

Таҳлилдан шундай хулоса қилиш мумкинки, “Камалак” инвестиция фондининг соф активлари қийматига узоқ муддатли боғланишга эга бўлган кўрсаткичлар дебиторлик қарздорлиги ва кредиторлик қарздорлик ҳисобланади. Қолган кўрсаткичлар ҳисобланган инвестиция фондининг умумий даромадлари ва умумий харажатлари мазкур инвестиция фондининг соф активлари қийматига қисқа муддатли коинтеграция бўлади.

Йохансен коинтеграция тестининг амалга ошириганимиздан сўнг, “Камалак” инвестиция фондининг соф активлари қиймати билан қисқа ва узоқ муддатли коинтеграцияда бўлишини VECM (Vector error correction model) модели ва вектор авторегрессион VAR (Vector

autoregression model) моделлар орқали текшираимиз. Йохансен коинтеграция тести шуни кўрсатдики, “Камалак” инвестиция фондининг соф активлари қийматига дебиторлик қарздорлиги ва кредиторлик қарздорлик коинтеграцияси мавжудлиги, шундан келиб чиққан ҳолда вектор хатоликни тузатиш VECM (Vector error correction model) моделидан фойдаланган ҳолда қисқа ва узоқ муддатли боғланишни аниқлаймиз (4-жадвал).

4-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, “Камалак” инвестиция фондининг соф активларига таъсир қилувчи омиллар ҳисобланган дебиторлик қарздорлиги, кредиторлик қарздорлик, умумий даромадлар ва умумий харажатлар билан қисқа муддатли боғланишдан иборат.

4-жадвал

Вектор хатоликни тузатиш VECM (Vector error correction model) модели

Cointegrating Eq:	CointEq1	CointEq2			
LNY(-1)	1.000000	0.000000			
LNX1(-1)	0.000000	1.000000			
LNX2(-1)	0.047981	-0.871054			
	(0.04916)	(0.64126)			
	[0.97604]	[-1.35835]			
LNX3(-1)	-0.107176	1.844141			
	(0.03366)	(0.43905)			
	[-3.18430]	[4.20027]			
LNX4(-1)	-1.176062	-2.139952			
	(0.11134)	(1.45243)			
	[-10.5625]	[-1.47336]			
C	-2.516156	-0.394111			
Error Correction:	D(LNY)	D(LNX1)	D(LNX2)	D(LNX3)	D(LNX4)
CointEq1	-0.000406	0.369117	0.542694	6.974082	2.574795
	(0.05439)	(0.40002)	(0.17092)	(0.94652)	(0.20696)
	[-0.00747]	[0.92276]	[3.17509]	[7.36813]	[12.4410]
CointEq2	0.001186	0.052570	0.109423	0.166002	0.131563
	(0.00941)	(0.06917)	(0.02956)	(0.16368)	(0.03579)
	[0.12611]	[0.75998]	[3.70217]	[1.01421]	[3.67612]
D(LNY(-1))	0.048354	2.461227	-0.796510	1.783542	-2.448209
	(0.30343)	(2.23159)	(0.95353)	(5.28039)	(1.15458)
	[0.15936]	[1.10290]	[-0.83533]	[0.33777]	[-2.12043]
D(LNY(-2))	-0.106096	-0.438138	-0.764658	-11.13165	-1.383553
	(0.25288)	(1.85986)	(0.79470)	(4.40080)	(0.96226)
	[-0.41955]	[-0.23558]	[-0.96220]	[-2.52946]	[-1.43782]
D(LNX1(-1))	-0.005932	-0.997082	-0.208133	-0.254981	-0.049032
	(0.02869)	(0.21102)	(0.09017)	(0.49931)	(0.10918)
	[-0.20675]	[-4.72508]	[-2.30833]	[-0.51066]	[-0.44911]
D(LNX1(-2))	0.004164	-0.759017	0.021118	0.986112	-0.031737
	(0.02802)	(0.20608)	(0.08805)	(0.48762)	(0.10662)
	[0.14860]	[-3.68316]	[0.23983]	[2.02229]	[-0.29766]
D(LNX2(-1))	-0.003434	-0.903019	0.049090	-0.442490	-0.254425
	(0.05314)	(0.39085)	(0.16700)	(0.92482)	(0.20222)
	[-0.06461]	[-2.31042]	[0.29394]	[-0.47846]	[-1.25818]
D(LNX2(-2))	-0.010373	-0.913032	-0.155694	0.412700	0.153285
	(0.05205)	(0.38278)	(0.16356)	(0.90574)	(0.19805)
	[-0.19930]	[-2.38524]	[-0.95191]	[0.45565]	[0.77399]
D(LNX3(-1))	-0.009911	-0.341387	-0.048461	0.064461	0.079462
	(0.01519)	(0.11174)	(0.04775)	(0.26441)	(0.05781)
	[-0.65229]	[-3.05507]	[-1.01495]	[0.24379]	[1.37442]
D(LNX3(-2))	0.022102	0.159202	-0.203492	0.321824	0.109315
	(0.01189)	(0.08746)	(0.03737)	(0.20695)	(0.04525)
	[1.85858]	[1.82031]	[-5.44532]	[1.55512]	[2.41582]
D(LNX4(-1))	0.003426	1.101887	0.422600	3.734453	1.372008
	(0.07181)	(0.52810)	(0.22565)	(1.24959)	(0.27323)
	[0.04771]	[2.08651]	[1.87280]	[2.98854]	[5.02145]
D(LNX4(-2))	-0.077361	-0.726833	0.824712	1.286324	0.471426
	(0.04803)	(0.35326)	(0.15095)	(0.83589)	(0.18277)

	[-1.61057]	[-2.05748]	[5.46363]	[1.53886]	[2.57931]
C	0.014795	-0.011078	-0.016594	0.006676	0.034891
	(0.01197)	(0.08804)	(0.03762)	(0.20833)	(0.04555)
	[1.23583]	[-0.12583]	[-0.44110]	[0.03205]	[0.76594]
R-squared	0.301157	0.740657	0.745268	0.923897	0.966314
Adj. R-squared	-0.118148	0.585052	0.592429	0.878236	0.946102
Sum sq. resid	0.053782	2.909054	0.531123	16.28754	0.778708
S.E. equation	0.051856	0.381383	0.162961	0.902428	0.197321
F-statistic	0.718229	4.759834	4.876162	20.23360	47.80982
Log likelihood	59.09396	-6.751760	21.30797	-35.17420	14.99437
Akaike AIC	-2.793573	1.197076	-0.503514	2.919649	-0.120871
Schwarz SC	-2.204040	1.786610	0.086020	3.509182	0.468662
Mean dependent	0.010785	0.006882	-0.006215	-0.036582	0.014939
S.D. dependent	0.049040	0.592057	0.255259	2.586146	0.849938
Determinant resid covariance (dof adj.)		7.40E-08			
Determinant resid covariance		6.05E-09			
Log likelihood		78.09715			
Akaike information criterion		-0.187706			
Schwarz criterion		3.213448			

Манба: “Камалак” инвестиция фонди маълумотлари асосида Eviews-9.0 дастури орқали муаллиф томонидан таёрланган.

Сабаби, таҳлил шуни кўрсатдики, дебиторлик қарздорлиги кредиторлик қарздорлик, умумий даромадлар ва умумий харажатларнинг статистик аҳамияти 5 фоиздан катта бўлиб, мазкур кўрсаткичлар инвестиция соф активининг қийматига узоқ муддат таъсир қилмайди.

Хулоса ва таклифлар

1. Энгл ва Грейнджерлар назарияси усулида ўзгарувчилар ўртасида коинтеграцияни аниқлашда бир қатор муаммолар мавжуд, жумладан:

- амалиётда оддий регрессион моделда мустақил ўзгарувчи билан тобе ўзгарувчилар ўртасида боғлиқлик мавжуд бўлади. Бироқ, кўп омилли регрессион моделда Энгл ва Грейнджерлар усулидан фойдаланган ҳолда ўзгарувчиларнинг боғлиқлигини аниқлаш имкониятини бермайди;

- кўп омилли регрессион моделда ўзгарувчилар бир вектор билан коинтеграция бўлмайди. Ҳар бир ўзгарувчи ҳар бир вектор билан коинтеграция бўлади. Тизимли жараёнда ушбу усул бир нечта векторлар коинтеграциясини алоҳида аниқлай олмайди.

2. “Камалак” инвестиция фондининг соф активлари қиймати билан дебиторлик қарздорлиги ва кредиторлик қарздорлик узоқ муддатли боғланишга эга.

3. “Камалак” инвестиция фондининг соф активлари қиймати билан дебиторлик қарздорлиги, кредиторлик қарздорлик, умумий даромад ва умумий харажатлар қисқа муддатли боғланишни ифода этади. Чунки, дебиторлик қарздорлиги, кредиторлик қарздорлик, умумий даромадлар ва умумий харажатларнинг статистик аҳамияти 5 фоиздан катта бўлиб, мазкур кўрсаткичлар инвестиция соф активининг қийматига узоқ муддат таъсир қилмайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. <http://www.world-exchanges.org/home/index.php/statistics/monthly-reports>.
2. Engle, R., and C. Granger (1987): “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing,” *Econometrica*, 55. –pp.251-276.
3. Maddala G.C., In-Moo Kim (1998). *Unit Roots, Cointegration, and Structural Change*, Cambridge University Press, Cambridge.
4. Stock, J. H. & Watson, M. W. (1988) Testing for common trends, *Journal of the American Statistical Association*, 83. - pp. 1097–1107.
5. Johansen, S. (1988), “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control* 12. –pp.231-254.
6. Johansen, S. (1995), *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford University Press, Oxford.
7. Johansen, S. (1991). *Estimation and Hypothesis Testing of Cointegrating Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models*. *Econometrica*, Vol. 59. -pp. 1551–1580.
8. Chris Brooks (2008). *Introductory Econometrics for Finance*, Cambridge University Press, Cambridge.
9. “Камалак” АЖ йиллик ҳисобот маълумотлари.

ТАРИХ ФАНЛАРИ

UDC: 82.1

**THE SCIENTIFIC HERITAGE OF SAAD EDDIN TAFTAZANI ON SCIENCE OF
BALAGHAH***Asqarov A.M., Phd student, International Islamic academy of Uzbekistan, Tashkent*

Аннотация. Ушбу мақолада араб тилининг балогат фани, унинг таркибидаги илмул баён, илмул маоний ва илмул бадий ҳақида, ушбу санъатларнинг юзага келиши тарихи ҳамда ушбу илмларни аجدодлардан қолган оғзаки ва ёзма маънавий меросни ўрганишидаги аҳамияти баён қилинди. Шунингдек, араб тили балогатига улкан ҳисса қўйган олим Саъдуddин Тафтазоний ҳақида сўз юрилади.

Таянч сўзлар: араб тили балогат фани, илмул маони, илмул баён, илмул бадий, полисемия, синономия, Саъдуddин Тафтазоний.

Аннотация. в этой статье исследуется наука балага о риторике арабского языка, понимании ее содержания: илмул маани, илмул баян, илмул бади, история возникновения этих наук и их роль в изучении устного и письменного наследия. предков, ученых. В статье также содержатся работы великого ученого Саада Эддина Тафзани по науке балага о риторике арабского языка.

Ключевые слова: риторика арабского языка, понимание его содержания, илмул маани, илмул баян, илмул бади, история возникновения этих наук, полисемия, синономия, Саъдуddин Тафтазани.

Abstract. This article explores the science of balaghah on the rhetoric of Arabic language, comprehension of its contents: *ilmul maani, ilmul bayan, ilmul badi*, the history of the occurrence of these sciences, and their role on studying the oral and written heritage of ancestors, scholars. The article also contains the works of the great scientist Saad Eddin Tafzani on the science of balaghah on the rhetoric of Arabic language.

Key words: the science of balaghah, the rhetoric of Arabic language, rhetorical sciences: *ilmul maani, ilmul bayan, ilmul badi*, the history of the occurrence of these sciences, Sa'duddin Taftazani.

Introduction

His full name is Mas'ud ibn Umar ibn Abdullah, he was born in hijri 722 in safar month (Gregorian 1322), in the village of Taftazan, in the city of Nasa in Khuroson [Life and creative works of Taftazani: Suyuti. "Bughyatul vi'at".p.391:]. He was so eager to learn from his childhood that he went to scientific centers in cities as Samarkand, Bukhara, Khorezm, Sarakhs and Naso. He gained knowledge from famous scholars and participated many different scientific meetings.

The scholar learned exegesis of Kur'an, law of Islam, science of language, grammar, oratory, logic with enthusiasm, and wrote books about these themes. Saad Eddin Taftazani was one of the youngest writers. Because, he wrote the book "Sharhut tasriful Izziy" when he was 16 years old [Ibn Imad. "Shazaratuz zahab" vol. VI. p. 319-332.].

Taftazani made contributions to theology, linguistics, rhetoric, logic, Islamic jurisprudence, and literature. His treatises, even the commentaries, are "standard books" for students of Islamic theology and his papers have been called a "compendium of the various views regarding the great doctrines of Islam".[1]

Ibn Khaldun, who is considered by some to be the father of the social sciences for anticipating many elements of these disciplines centuries before they were founded in the West, said of him:

I found in Egypt numerous works on the intellectual sciences composed by the well-known person Saad Eddin Taftazani, a native of Herat, one of the villages of Khurasan. Some of them are on kalam (speculative theology) and the foundations of fiqh and rhetoric, which show that he had a profound knowledge of these sciences. Their contents demonstrate that he was well versed in the philosophical sciences and far advanced in the rest of the sciences which deal with Reason.

According to the information, the number of his work was more than 30. The most famous ones are:

About the meanings of Kur'an (tafsir): "Talkheesul kashshof"- An annotation to the exegesis of Mahmud Zamakhshari "Tafseerul kashshof". "Kashful asror va iddatul abror" fi tafsiril Kur'an". Saad Eddin Tafzani wrote annotation to "Kashshaf" of Zamakhshari. Haji Khalifa exclaimed: "This work is written as a connection to Kashshaf". Taftazani began to write this work in Samarkand, but could not continue. The book includes the chapters of the holy Kur'an from Bakara (The cow) to Hud, from Zumar to Talaq (Divorce). The book is kept in British museum and one of the libraries of India.

About hadith:

1. "Arbaun fil hadith"
- 2." Risolatul ikroh"

About jurisprudence of Islam (fiqh):

- 1." Fatovo al hanafiya"
- 2." Sharh faroizis Sijovandi"

3. "Al Miftoh fi furuil fiqhi Shafei" [This book was written according to the sect of Shafei but there is collection of fatva (legal opinion) of Hanafi sect.]

- 4." Ixtisoru sharhi talxisul jomei kabir"

About types of jurisprudence of Islam (fiqh):

- 1." Talvih fi kashf haqiqit tanqih" [Saad Eddin Tafzani wrote this book in Gulistan in 758/1357.

It was printed in the cities of Delhi, Lakhun in 1267/1851, 1281/1864.]

- 2." Sharhul muxtasar ala kitab muntahas saval val amal fi ilmayil usul val jadal"

3." Niamus savabig fi sharhil kalimin navabigh" [It is commentary work to "Zahira" of Zamakhshari.]

About logic:

1." Tahzibul mantiq val kalam". [The book was written in 789/1387. Hadji halifa said it was complete work. The book was printed multiple times in Kalkutta in 1243/1827, Lakhun in 1286/1869, 1288/1871, 1293/1876.]

2." Sharhur risola ash shamsiya" [Taftazani commented the logic book of Najmuddin Ali ibn Umar Qazvini in his work. It was printed in Lakhun in 1326/1905.]

About science of language (kalam):

1." Al maqosid fi ilmil kalam" (Sharhal maqasid), "Sharhush sharh" [This book was written in Samarkand in 1383.]

2." Sharhul akaidin Nasafia" [Taftazani wrote "Sharhul akaidin Nasafia" in Khorezm in 768/1367 as a comment to "Akaidun Nasafi" of Abu Hafs Umar Nasafi.]

3." Ar Radd ala Zindiqa ibn Arabi"[Khayruddin Zirikli. "Al Aalam". Bayrut: "Dorul ulum lil malayin", 1998. Vol.VII, p.319.] It is clear that Sa'duddin Taftazani wrote precious books about every subject. Each of them is a source of many scientific researches.

About Arabic grammar:

1." Sharhut shariful izzii" [This book is a commentary to the "Zandjani" of Azduddin Abdulvahhab Ibrahim az Zandjani, printed in 1253/1837 in Kanstantinopol, in 1280/1884 in Tegeran, in 1289/1872,1295/1878 in Delhi with the book "Miftah as saada" of Ahmed ibn Shah Gul].

2." Irshadul Hadi" [According to Hadji Khalifa Taftazani dedicated this book to his son and wrote it in Khorezm in 774/1372. Muhammed ibn Ali al Djurdjani and Muhammed ibn Muhammed al Bukhari wrote commentaries to this book.]

3. Turkish prosaic translation of "Bostan" of Saadi

About the rhetoric:

"Ash Sharh al mutavval ala talkhis al miftah". It was known with the name of "Mutavval". The book is commentary to the book of Kazvini "Talkhis al miftah". However, "Talkhis" itself is a commentary work to the third volume of the book of "Miftah al ulum" of Yusuf Sakkaki, a scholar from Khorezm.["Kashf az zunun an asamili kutub val funun" Mustafa ibn Abdullah Hadji Halifa. Dimashq vol. I 1994 p.516]

Saad Eddin Tafzani began to write "Mutavval" in Khorezm when he was twenty years old; he finished writing the book after six years in Hirat in 748. It is said that Amir Temur had the book hung on the fortress in Hirat. The book became very famous and had many manuscript and lithographic versions.

"Ash sharh al mukhtasar ala talkhis al miftah". Saad Eddin Tafzani wrote a commentary to the third volume of "Miftah al ulum", the book was about Arabic eloquence of the scholar Yusuf Sakkaki. This work is known with the name of "Mukhtasar al maan" and was written in Bukhara in 756. This book is still used in many universities as a textbook, for example, in Egypt in Al Azhar University. A lot of scientists have been interested in this book and written many annotations.

"Sharh al kism as salis min miftah al ulum". Taftazani wrote this book in shavval of 789 in Samarka nd. Saad Eddin Tafzani wrote a commentary to the third volume of "Miftah al ulum" of the scholar Yusuf Sakkaki. This book is still not printed. It is kept in the Institute of manuscripts of Oriental studies in the number 9035.

Conclusion

Finally, we can note that It is considerably important to learn the work of Saad Eddin Tafzani about commentary, jurisprudence of Islam, science of language, grammar of Arabic language, oratory

and logic. Researching the work of Taftazani owns a significant role in increasing world outlook of young generation, educating them to be a prominent and erudite person.

REFERENCES:

1. "Tarikhu ulumil balagha va taarif bi rijaliha". Ahmed Mustafa al Maraghi. Egypt, 1950
2. "Mukaddima". Ibn Haldun al Hadrami. Beyrut, vol.III, 1957
3. "Ad durarul kamina fi aayanil miatis samina". Ahmed ibn Ali ibn Muhammed ibn Hajar al Askalani. Haidarabad, vol.V, 1983
4. "Kashfuz zunuzan asamili kutub val funun". Mustafa ibn Abdullah Hadji Khalifa. Dimashq, vol.I, 1994
5. Ahmed Cevdet Paşa. Belâgat-i-'osmâniyye. Hazırlayanlar T. Karabey, M. Atalay. – Akçağ, 2000. – 216 s.
6. Bauden F. Catalogue of the Arabic, Persian and Turkish Manuscripts in Belgium. Volume 1. Handlist Part 1: Université de Li ge Leiden: BRILL, 2016. – P. 115 (xiv-563 p).
7. Blachère E. Le Classicisme dans la littérature arabe. In: Classicisme et déclin culturel dans l'histoire de l'Islam. – Paris, 1957. – P. 279-290.
8. Brockelmann C. Geschichte der Arabischen Litteratur. Bd 1–2. – Weimar: Verlag von Emil Felber, 1898–1902. Bd 1. – 528 s.
9. Brockelmann C. Geschichte der Arabischen Litteratur. Sb. 1–3. – Leiden: E. J. Brill, 1937. Sb. 1. – 973 s.
10. 7843 – رقم / ابو يعقوب يوسف السكاكي. مفتاح العلوم. ابو ریحان بیرونی نامیده کی شرق قول یازمه لاری فوندي، رقم - 7843
11. 10677 – رقم / جلال الدين القزويني. تلخیص المفتاح. ابو ریحان بیرونی نامیده کی شرق قول یازمه لاری فوندي، رقم - 10677
12. 514 – رقم / جلال الدين القزويني. تلخیص المفتاح. علي شیر نوابي نامیده کی ادبیات موزیي قول یازمه لار فوندي، رقم - 514
13. 402 – رقم / جلال الدين القزويني. تلخیص المفتاح. علي شیر نوابي نامیده کی ادبیات موزیي قول یازمه لار فوندي، رقم - 402
14. 13009 – رقم / سعذ الدين التفتازاني. شرح تلخیص المفتاح. ابو ریحان بیرونی نامیده کی شرق قول یازمه لاری فوندي، رقم - 13009

УДК: 9(58):9(58):903.5(584.4)

ҚАРШИ ВОҲАСИ ЗИЁРАТГОҲЛАРИ

С.Н. Джуроева, т.ф.н., Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент

Аннотация. Мақолада Қарши воҳасидаги зиёратгоҳларнинг шаклланиш тарихи, географик жойлашуви ҳамда уларнинг маънавий меросимиз, диний қадриятларимизни асраб-авайлашдаги роли кўрсатиб берилган.

Таянч сўзлар: Саҳоба, аллома, авлиё, муқаддас зиёратгоҳ, рамзий қабр, саййидлар.

Аннотация. В статье рассматривается история образования, географическое положение, а также роль Каршинского оазиса в сохранении нашего культурного наследия и религиозных ценностей.

Ключевые слова: сподвижники, мыслитель, святое место, символическая могила, саййиды.

Abstract. The article describes the history of education, geographical location, as well as the role of Karshi oasis in the preservation of our cultural heritage and religious values.

Keywords: companions, saint scientist, Holy, place of pilgrimage, symbolic grave, sayyids.

Қарши тарихи узоқ даврдан бошланади. XIV асрга қадар шаҳар Бало, Нашибало, Нахшаб, Насаф ҳам дейилган. Шаҳар қадимги даврда тепаликда жойлашган бўлиб, Бухородан Самарқандга кетадиган йўл шу ердан ўтган [8:85]. Қарши атамаси XIV асрдан бошлаб қўлланилган. Муғулларнинг Чигатой улусидан бўлган Кебекхоннинг қурдирган саройи муғулча "Қарши" деб номланган [8:85]. Қадимги Нахшаб шаҳри харобалари ҳозирги Шулликтепа ёдгорлиги ҳисобланиб, Қарши шаҳрининг шимоли-ғарбида жойлашган [13:4].

XIV асрнинг 60 йилларида Мовароуннаҳр ва Хуросон майдонида чиққан Амир Темур Қарши ва Шаҳрисабзда ўз ҳокимиятини ўрнатади. Бу даврда Қарши кўрғони мушофаа девори қайтадан соланади. Соҳибқирон 1385-1386 йиллар қишини Қаршида ўтказган [10:441]. У шаҳар кўрғони марказида йирик жоме масжид барпо эттирган [6:40]. Бу даврда Қаршининг сиёсий, иқтисодий, маданий марказ сифатида нуфузи ортади.

Амир Темур дин соҳасида илмли киши бўлиб, Қуръонни ёд олган. Шу сабабли ислом оламидаги соҳаба-ю авлиёларга ҳурмати жуда баланд бўлган. 1401 йилда Шом диёрини (ҳозирги Сурия, Иордания, Ливан, Фаластин ерлари) фатх қилгандан сўнг Иордания худудида жойлашган саҳоба Абу Убайда ал Жарроҳ қабрини зиёрат қилган [5].

Абу Убайда ал-Жарроҳ (?-639. Урдун (Иордания) Пайғамбаримиз (с.а.в)нинг саҳобаларидан бўлиб, Ашшари мубашшаралардан. Ислом тарихида шижоатли ва машҳур мужоҳид, буюк саркарда, одил инсон сифатида танилган. 639-йилда Шомни фатх этишда ўлат касалидан вафот этган. Асл қабри Шариат дарёсининг ғарб томони, Амё кишлоғида (Иордания) [3:28]. У кишининг ҳурмати учун соҳибқирон Амир Темур қабрларидан тупроқ олиб, Насафга келтиради. Шу ерда Абу Убайда ал Жарроҳнинг рамзий қабр ва мақбарасини бунёд этади [5].

Абу Убайда ал Жарроҳ зиёратгоҳи ҳозирда Қарши шаҳрининг жануби ғарбий томонида, яъни Гулшан маҳалласи Жайхун кўчасида жойлашган [5].

Қарши номи билан машҳур бўлган шаҳар ва унинг атрофидаги жойлар Қарши вилояти деб атала бошлаган. Бу ҳақда “Бобурнома”да шундай дейилади: “Яна Қарши вилоятидурким, Насаф ва Нахшаб ҳам дерлар... Қарши вилоятида беҳад ва бениҳоят бўлур учун ул навоҳида мурғаки Қарши дерлар” [2:47]. 1931-йилда Шўролар томонидан Қашқадарё вилоятида Бехбудий (Қарши) райони ташкил этилган. 1938-йилда мамлакатда яна маъмурий ҳудудий ўзгаришлар сабабли, Қашқадарё вилояти тугатилиб, Бухоро вилояти таркибига қўшиб юборилади. Шу йилдан Бехбудий райони Қарши райони деб аталади. 1960 йилда Қашқадарё вилояти Сурхандарё вилояти таркибига киритилди, 1963 йилда Сурхандарё тақрибидан ажралиб, яна алоҳида вилоят бўлади. 1964 йилда Косон районига қўшиб юборилган Бишкент райони Қарши райони деб атала бошланди. Мустақиллик туфайли Шўролар даврида ҳар хил ном билан аталиб келинган Қарши тумани Қашқадарё вилояти Халқ депутатлари кенгашининг 1992 йил 13 мартдаги (11Р) қарори билан Қарши тумани деб аталган [11:17].

Қарши шаҳри аввал Нахшаб, Насаф деб аталганлиги сабабли бу ерда яшаб ўтган буюк уламолар Нахшабий ва Насафий деб юритилган. Қарши туманида ҳам шундай буюк алломалар қабри мавжуд.

Қарши туманининг Қовчин қишлоғи Бишкент шаҳридан 5 километр узоқликда жойлашган [12]. У ерда қалом илми асосчиларидан бири Имом Абу Мансур ал Мотуридий (870-944) шогирдларидан бўлган Абу Муин Насафий (1027-1114)нинг муборак қабрлари жойлашган [14:11]. У имом фозил, усулиётчи, мутакаллим, фақих, Ҳофиз, нахвий (грамматик) сифатида ўз даврининг етук олимларидан саналган [14:6,12]. Абул Муин Насафийнинг “Табсират ал-адилла” номли асари катта илмий ва амалий аҳамиятга молик бўлиб, алломанинг энг йирик асари ҳисобланади. У китобида дин асосларини устози Абу Мансур Мотуридий услуби асосида шарҳлаган. Шу боисдан Абу Муин Насафий кўпинча “Соҳиб ат Табсира” номи билан шуҳрат қозонган” [14:22,23]. Асарнинг қимматли томонидан яна бири унда ўша даврда Мовароуннаҳрда фаолият кўрсатган қатор олимлар ҳақида муҳим маълумотлар ўз аксини топган. Қарши тумани Қовчин қишлоғида Хўжа Шамсиддин Холвоний мақбараси жойлашган [1]. Бу зиёратгоҳ ҳақида қабр тошидаги “Хўжа Шамсиддин Холвоний Сохибул Каромат, кофифул асрор...” сўзидан бошқа маълумот йўқ [1:].

Қашқадарё вилоят маркази Қарши шаҳридан 15 километр жанубий ғарбда Патрон қишлоғи жойлашган. Бу қишлоқда қадимий ёдгорлик “Етти туғ ота” мақбараси мавжуд [11:3]. У ерда хазрат Алининг Ҳасан ва Ҳусайн ўғилларига шажараси туташадиган, кейинги асрларда “Етти туғ ота” номи билан машҳур бўлган, авлиё Мирсайид Фатхулла ва унинг авлодлари саййидзодалар қабрлари жойлашган (XVI-XVII асрлар) [9:11,25].

Қарши туманидаги қадимдан машҳур бўлган Нукробод қишлоғида форс адабиёти ёрқин юлдузларидан бири Ҳофиз Шерозий (1326-1389) номи билан аталган рамзий қабр, зиёратгоҳ жойлашган [12:125]. Соҳибқирон Амир Темур 1387 йилда форс ерлари ва пойтахт шаҳар Шерозни эгаллаш учун борган вақтида Ҳофиз Шерозий билан учрашган. У Шахрисабз мадрасасида ўқиб юрган вақтларида шоир ижоди билан танишган. 1393 йилда Амир Темур Шерозни қайта эгаллайди. У Ҳофиз Шерозий қабрини зиёрат қилган бўлиши мумкин. 1407 йилгача форс ерларини набираси Пирмуҳаммад бошқаради. Бобоси Амир Темурнинг Ҳофиз Шерозийга ҳурмати туфайли унинг қабр тупроғидан юборган бўлиши мумкин [7]. Чунки Соҳибқирон ўзи забт этган ҳудудлардан авлиё ва улуғ зотлар хокларини Турон тупроғига олиб келганлиги яхши маълум.

Қарши тумани маркази Бишкент шаҳридан 12 километр узоқликда, Қарши шаҳрининг жанубий ғарбий қисмидаги Шилви қишлоғида Шайх Шиблий зиёратгоҳи жойлашган [12:148]. Тўлиқ исми Абу Бакр Дулаф ибн Жаҳдар ибн Жаъфар бўлган Шиблий хазратлари Бағдодлик сўфий, манбаларда баён этилишича тахминан милодий 861-йилда таваллуд топган бўлиб, 946 йилда вафот этган. “Шиблий” атамаси “арслон боласи” деган маънони англатади. Хазрат Жунайд ал Бағдодийнинг энг яқин шогирди бўлган, шунингдек Мансур Халложнинг ҳам шогирди, мактабдоши эди. Шайх абу Бакр Шиблийнинг отаси Халифанинг бош хожиби, амакиси Искандарияда Амир ул Уморо бўлган. Шиблийнинг ўзи халифа ал Муффақнинг хожиби вазифасида ишлаган [4:21,22]. Баъзи илмий манбаларда келтирилишича диний-ҳуқуқий (фикхий) ва Куърон илмларида аллома Абу Бакр Шиблий бу соҳадаги энг кучли уламолардан қолишмаган, ва хатто улардан устун бўлган. У араб тилида ижод қилган тасаввуф шоири эди [5]. Хазрат Абу Бакр Шиблийнинг Бағдоддаги қабри сақланган. Бугунги кунда ҳам зиёратгоҳ ҳисобланади [4:22]. Фахруддин Атторнинг “Таскират ул Авлиё”, Алишер Навоийнинг “Насойим ул Муҳаббат” каби асарларида бу улуғ шайх номи алоҳида эҳтиром билан тилга олинган. Қарши туманидаги Шайх

Шиблий қабри рамзий қабр бўлиб, Соҳибқирон Амир Темур томонидан хоки поклари олиб келинган бўлиши мумкин.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, Қарши воҳасида ислом оламида машхур бўлган Абу Муин ан Насафий каби буюк зотлар яшаб ўтган. Уларнинг руҳиятлари шу ерда абадий макон топган. Соҳибқирон Амир Темур қайси жойларга юриш қилган бўлса, ўша масканлардаги олимлар, диний уламо, саҳоба-ю авлиёларнинг хурматларини жойига қўйганлар. Шу сабабдан Қарши шаҳрида Абу Убайда ал Жаррох, Қарши туманида Ҳофиз Шерозий, шайх Шиблий ва бошқа алломаларнинг хоки покларини келтириб, юртимизда у зотларнинг шарафига зиёратгоҳлар барпо этган. Шу билан бирга Пайгамбаримиз (с.а.в)нинг набиралари Ҳасан ва Ҳусайнга шажараси бориб туташидиган саййидзодаларнинг қабрлари ҳам мангу қўним топган. У ерларда хоки ётган ислом уломоларининг ҳаёт фаолияти, илмий меросини чуқур ўрганиш, келгуси авлодга етказиш, ёшлар онгида тўғри дунёқарашни шакллантириш, зиёратгоҳларнинг мусулмон оламидаги мавқейини ошириш, зиёрат туризмни ривожлантириш олдимизда турган муҳим вазифалардан биридир.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Дала тадқиқотлари 4-дафтар. 2019 йил 30 август.
2. Захириддин Муҳаммад Бобур. Бобурнома. – Т.: Юлдузча нашриёти, 1990.
3. Ислом энциклопедияси. – Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, 2017.
4. Исмоил хожи Райҳонов. Ҳазрат Жунайд ал-Бағдодийнинг ҳаёти ва мероси. – Қарши: “Насаф” нашриёти, 2017.
5. Қашқадарё вилояти маданий мерос бошқармаси маълумотномаси. – Қарши шаҳри, 2019 йил 19 август.
6. Исмоилов Н., Бўриев О. Қарши – Ўзбекистоннинг қадимий шаҳри. – Қарши: Насаф, 2006.
7. Носир Муҳаммад. Маҳорат мактаби: Амир Темур-Ҳофиз Шерозий. Самарқанд, 2015. Қарши тумани бош имом-хатиби қўлидаги маълумот. Қарши тумани, 2019 йил 30 август.
8. Бўриев О. Темурийлар даври ёзма манбаларида Марказий Осиё. – Т.: Ўзбекистон, 1997.
9. Равшанов П., Уроқов Р. Аждодларимиз қадри. – Т.: “Шарқ”, 1999.
10. Равшанов П. Қарши тарихи. – Т.: Янги аср авлоди, 2006.
11. Акбаров Р., Шамсидинов Н. Етти туғ ота шажараси. – Т.: Тошкент ислом университети, 2015.
12. Акбаров Р. Қарши туман тарихи. – Тошкент: “Тошкент ислом университети” НМБ, 2016.
13. Пўлатов С., Бўтаев А. Қарши – қадимий шаҳар. – Қарши: Насаф, 2006.
14. Уватов У. Абул Муин ал-Насафий (Ҳаёти ва мероси). – Т.: Маънавият, 2003.
15. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти. – Т.: 2005, 10 жилд.

УДК 903

АНЪАНАВИЙ ДЕҲҚОНЧИЛИК МАШҒУЛОТЛАРИГА ОИД МУЛОҲАЗАЛАР (Фарғона водийси тарихий-этнографик материаллари асосида)

Б.Б. Исхаков, ўқитувчи, Наманган муҳандислик-қурилиш институти, Наманган

Аннотация. Мақолада Фарғона водийси ўзбекларининг анъанавий деҳқончилик машғулоти илмий адабиётлар ва этнографик манбалар асосида таҳлил этилган.

Калим сўзлар: Фарғона водийси, анъанавий деҳқончилик, маданият, хўжалик фаолияти, экологик муҳит.

Аннотация. В статье проанализированы традиционные сельскохозяйственные занятия узбеков Ферганской долины на основе научной литературы и этнографических источников.

Ключевые слова: Ферганская долина, традиционное земледелие, культура, хозяйственная деятельность, экологическая среда.

Abstract. The article analyzes the traditional farming activities of Fergana Valley of uzbeks on the basis of scientific literature and ethnographic sources.

Keywords: Fergana Valley, traditional farming, culture, economic activity, ecological environment.

Ҳар бир халқнинг турмуш тарзи ва маданияти характери, менталитети шаклланишида у яшаган табиий-экологик муҳит билан бирга анъанавий хўжалик фаолияти ҳамда у билан боғлиқ анъаналарга бевосита боғлиқ. Шубҳасиз бу борада Ўрта Осиё халқларининг қадимий аждодлари узок даврлардан бошлаб табиий шароитга мослашиб ўзига хос хўжалик-маданий типларини яратганлар. Бундай жараёнлар Фарғона водийси ўзбекларининг хўжалик ҳаётида ҳам ўз тасдиғини топган [1]. Аждодларимиз қадим замонлардан бери турли табиий ҳодисаларни мунтазам кузатиб яшаганлар. Об-ҳаво ўзгаришларини маҳаллий белгиларга қараб аввалдан аниқлашнинг турли-туман йўллари излаган бобо деҳқонларимиз жониворлар, ўсимликлар ва осмон жисмларининг муайян ҳолатига қараб яқин ёки узок муддатда рўй бериши мумкин бўлган табиий ҳодисаларни аввалроқ башорат қилганлар. Фасллар алмашинуви, об-ҳаво ўзгаришлари

мўъжизакор табиатнинг турли хусусиятлари билан мутаносиблиги айрим халқона қарашларнинг шаклланишига сабаб бўлган. Деҳқонлар катта ҳаётий тажрибаларига таяниб туриб, қалдирғочлар ер бағирлаб учса ёки булутли кунда гулхан тутунлари тепага қараб ўрмаламай, пастлаб ёйилса, ёмғир ёгишини, кузда товуқлар эрта туллай бошласа, ҳали-вери совуқ изғиринли киш келмаслигини башорат қилишган. Об-ҳавони олдиндан айтиб бериш маҳаллий деҳқончилик хўжалигини юритиш учун жуда зарур эди. Шунингдек уларнинг турмуш-тарзи ҳамда деҳқончилик ва чорвачилик билан шуғулланиш зарурати осмон ёритгичлари ҳолатини мунтазам кузатиб боришни тақозо этган. Улар ой, қуёш, юлдузларнинг ҳаракатини кузатиш асосида вақт ҳисобини юритишнинг илк усуллариини ўйлаб топганлар. Чорвадорлар янги яйловларга кўчиш муддатини, деҳқонлар эса дала юмушларини бажариш вақтини осмон ёритгичлари ҳолатига ва фенологик белгиларга қараб аниқлаганлар [2].

Само ёритгичларини кузатиш халқимиз турмуш-тарзида муҳим ўрин тутганлигини халқимизнинг қатор деҳқончилик билан боғлиқ удумларида ҳам кузатиш мумкин. Деҳқонларимиз азалдан ерга уруғ сепиш, ғалла ўрим, ерга омов солиш каби ишлар вақтини қайси ерда қачон бошлаш, баҳор мавсумининг қандай бошланиши, табиий офатларнинг деҳқончиликка салбий таъсири, бўлғуси қурғоқчиликларни тажрибали синчининг осмон ёритгичлари ҳолатига қараб чиқарилган фаразларига асосланиб аниқлаганлар ва уларга амал қилганлар. Шунинг учун чорвадор ҳам, деҳқон ҳам, боғбон ҳам юлдузлар ҳаракатига, қуёш, ойнинг юзига қараб кутилажак об-ҳавонинг ҳолатини аниқлаганлар. Ахборотчиларнинг маълумотларига кўра, эрталаб қуёш қизариб чиқса шу кун об-ҳаво ўзгаради, қор ёки ёмғир ёғади ёки тарози юлдузининг уфқ устида пайдо бўлиши ёз фасли бошланганлигидан дарак беради.

Фарғона водийси ўзбекларининг анъанавий турмуш тарзида экологик қарашлар билан боғлиқ оилавий маросим ва урф-одатлар ҳам муҳим ўрин тутган. Аждодларимиз оламнинг пайдо бўлиши, ой, қуёш, юлдузларнинг доимий ҳаракати хусусида муайян билимга эга бўлганлар.

Фенологик билимлар билан боғлиқ ирим ва урф-одатлар гарчи одамларнинг талабларига тўлиқ жавоб беролмаган бўлса-да, аммо улар халқ анъанавий қарашларига эътиқодни, яъни эзгуликка ишончни мустаҳкамлаган. Анъанавий фенологик билимларга таяниш, атроф муҳитни асрашга интилиш, табиий офатлардан сақланиш воситаси сифатида юзага чиққан десак хато бўлмайди. Демак, аждодларимизнинг атроф муҳитни асраш билан боғлиқ урф-одатларида эзгуликка интилиш ҳаракатини кўришимиз мумкин.

Ўзбекистоннинг кўплаб ҳудудларида эрта баҳорда далага сув келадиган асосий ариқ ва каналлар лойқадан ҳашар усулида тозаланган. Ҳашар охирида ушбу ариқ, каналларга сой ёки дарёлардан сув очилиб, қурбонлик маросими ўтказилган. Ушбу маросим учун ҳам маҳаллий аҳоли ўзаро пул, буғдой ва озик-овқат маҳсулотлари тўплаб, пулга “жонлик” (бузоқ, бўз бия, оқ тойчоқ, кўчқор ёки эчки) сотиб олади ва уни қурбонлик қилганлар [3]. Наманган вилояти Норин тумани Учтепа қишлоғида ҳам деҳқончилик ишларини бошланишида ёки қишлоқ ариқларига сув очиш жараёнида юқоридаги каби қурбонлик маросими ўтказилади. Деҳқонларнинг табиат инжиқликлари олдидаги ожизлиги, сермашаққат меҳнат эвазига етиштирилаётган ҳосилнинг табиий офатлар туфайли нобуд бўлиши ва табиатнинг уларга номаълум, кўринмас кучларидан кўрқув, муаммолардан қутилиш чораларини излаш ҳамда деҳқончилик билан боғлиқ қатор магик маросимларни бажарилишига сабаб бўлган бўлиши мумкин. Деҳқончилик билан боғлиқ равишда ўтказилган урф-одатлар, маросимлар турли аграр культларнинг магик (сеҳргарлик) кучига бўлган инонч асосида шаклланган.

Фарғона водийсида эрта баҳорда деҳқончиликни яхши биладиган кексалар далаларга чиқиб тупроқни шудгорлаш учун етилган ёки етилмаганини аниқлашган. Агар ер хайдаш учун тайёр бўлса, деҳқончиликнинг яна бир удуми ҳисобланган “шоҳмойлар” маросими ўтказилган. Ушбу маросим-удумга кўра қозонга ёғ қуйиб қиздирилган ва унда бўғирсоқ ва чалпак пиширилган. Сўнгра оиладаги кексароқ киши худди шу қозондаги ёғ билан хўкизнинг шохини, елкасини, туёқларини ва ҳатто ирим қилиб омовнинг тишини ҳам мойлаган. Ушбу маросим водийнинг Сўх тумани тожикларида “говхунуккунон” ёки “юғмунон” деб аталган [4]. Ушбу маросим Ўрта Осиёнинг бошқа деҳқончилик ҳудудларида ҳам мавжуд бўлган.

Водийда пайкал аъзолари ўримга тушиш олдиндан оқсоқолни чорлаб, хайри-худойи қилинган. Аввал 3, 5, 7 та ўйма пиширилиб, “ис” чиқарилган. Уй эгаси ёки пайкал аъзолари жонлик сўйиб, қон чиқарганлар. Хайри-худойида ҳашарчилар, дин пешволари ва кексалар иштирок этганлар. Таом тановул қилиб бўлингач, қишлоқ муллеси Қуръондан оятлар ўқиб Худодан, Бободехқондан ҳосилнинг мўл бўлишини, хирмоннинг баракасини сўрашган. Оқсоқоллар хайри-худойини омадли, файзли кунда ўтказишни маслаҳат бериб, шундай кунни аввалдан белгилаб олганлар. Буғдой ўрими ишларига нопок кишилар яқинлаштирилмаган. Буғдойнинг илк тутамини ҳам бой-бадавлат ёки фазилатли киши ўриб берган. Шундан сўнггина

ёшпасига ўрим-йиғим бошланган. Деҳқончилик хўжалиги билан боғлиқ экологик билимлар ривожда маҳаллий диний-мифологик қарашлар ва ритуаллар ҳам муҳим аҳамият касб этган. Умуман олганда, деҳқончилик билан боғлиқ тасаввур ва қарашлар халқ тафаккурининг ғаройиб мўъжизаларидан биридир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Андрианов Б.В. Хозяйственно-культурные типы Средней Азии и Казахстана // Народы Средней Азии и Казахстана. Том 1. – М., 1962.
2. Жўраев М. Наврўз (Наврўз билан боғлиқ афсоналар, одатлар ва иримлар). – Тошкент: Фан, 1992. – Б. 84.
3. Снесарев Г. П. Реликты домусульманских верований и обрядов у узбеков Хорезма.– М., 1969. – С. 238–239.
4. Джаханов У. Земеледелие таджиков долины Соха в конце XIX-нач. XX в. Душанбе, 1989. – С. 110–111.

ЎУК: 930.1.37.02

ТАРИХ ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Каримбоева С., доцент, Наманган муҳандислик – қурилиш институти, Наманган

Аннотация. Ушбу мақолада замонавий педагогик технологияларнинг дарс самарадорлиги, таълим сифатига таъсири, хусусан, тарих фанларини ўқитишдаги аҳамияти ёритиб берилган.

Калим сўзлар: педагогик технология, таълим сифати, дарс самарадорлиги, ижтимоий – гуманитар фанлар, тарих.

Аннотация. В данной статье освещается влияние современных педагогических технологий на эффективность урока, качество образования, особенно в преподавании исторических наук.

Ключевые слова: педагогические технологии, качество образования, эффективность урока, социально – гуманитарные науки, история.

Abstract. This article highlights the importance of modern pedagogical technologies in the teaching of lesson effectiveness, the impact on the quality of education, in particular in the teaching of historical sciences.

Keywords: pedagogical technology, quality of education, effectiveness of lessons, socio – humanitarian sciences, history.

Глобаллашув шароитида жамият ҳаётида туб ўзгаришларни амалга ошириш жараёнида, маънавий янгилаш, миллий ўзлик ва ўзига хосликни яхлит тарзда англаб етишда, эркин демократик тафаккурга эга бўлган, мустақкам миллий ғоя кучи билан бирлашган жамият аъзоларини тарбиялаш вазифаларини ҳал этишда тарих фанининг роли муҳим аҳамият касб этади. Шу ўринда Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президенти И.А.Каримовнинг фикрлари айни ўриндир: “Тарих хотираси, халқнинг, жонажон ўлканинг, давлатимиз худудининг холис ва ҳаққоний тарихини тиклаш миллий ўзликни англашни таъбир жоиз бўлса, миллий ифтихорни тиклаш, ўстириш жараёнида ғоят муҳим ўрин тутди” [1].

Бугунги кунда ҳар бир дарсни сифати ва самарадорлигини таъминлашда замонавий педагогик технологияларни қўллаш яхши натижаларга олиб келиши мумкин. “Замонавий педагогик технология моҳият – эътибори жиҳатидан бошқа технологиялар билан бир сафда туради, чунки улар ҳам бошқалари қатори ўз хусусий соҳасига, методлари ва воситаларига эгадир. Бироқ замонавий педагогик технология инсон онги билан боғлиқ билимлар соҳаси сифатида мураккаб ва ҳаммага ҳам тушунарли бўлмаган педагогик жараённи ифода этиши билан ишлаб чиқариш ва ахборотли технологиялардан ажралиб туради. Унинг ўзига хос хусусияти – тарбия компонентларини мужассамлаштирганидир” [2].

Умуман олганда, янги педагогик технология асосида ўтиладиган дарсда ўқитувчи ҳукмрон-ахборот берувчи ягона манба эмас, балки фасилитатор, яъни талабаларнинг мустақил ўқиб-ўрганишларини осонлаштирувчи, уларга қулай шароит яратувчи, ижодкор йўналтирувчи вазифасини ўтайди.

Замонавий педагогик технологияларга асосланган ўқув жараёнини ташкил қилишда электрон дарсликлар асосий ўринда туради. Ўқитувчи томонидан тайёрланган турли хил кўргазмали воситалар, мультимедиа техникаларидан фойдаланиш дарс жараёнини янада қизиқарли, аниқ тушунча ҳосил қилиш ва мавзунини осон ўзлаштиришига имкон яратади.

Хусусан, кўргазмалилик - тарих фанларининг мақсад моҳиятини ўқувчи-талабалар қалби ва онгига сингдиришда муҳим ижтимоий педагогик тамойилларидан биридир. Чунки кўргазмалилик тарғибот ва ташвиқотнинг оммавийлиги, таъсирчанлиги, тушунарли, образли

бўлишига хизмат қилади. Профессор-ўқитувчининг буюк аждодларимиз бизга қолдирган улкан илмий мероси тўғрисида ҳайратланиб, тўлқинланиб сўзлаган нутқини эшитиш орқали ўқувчи-талабалар онгида ушбу материалга катта қизиқиш уйғонади. Шу вақтнинг ўзида улғу алломаларимизнинг табиий-математика, астрономия, география, ахлоқ, фалсафа фанлари бўйича ҳайратомуз кашфиётлари асосида тайёрланган кўرғазмали воситалар ўқувчилар диққатини фаоллаштириш, фикрлаш жараёнини кучайтириш, уларнинг хотирасида халқимизнинг бой тарихий меросини узоқ вақт сақлаб қолиш учун имконият яратади. Кўрғазмали воситалар (сурат, плакат, реклама роликлари, компьютер имитацион модели (анимация) ва ҳ.к) байналмилал моҳиятга эга бўлиб, ҳамма тилларда “гапиради”. Ҳар куни минглаб ўқувчиларга маълум билимларга эга бўлиш имкониятини беради.

Мамлакатимизда барча ўқув юртарининг таълим йўналишлари ўқув режаларига киритилган фанлар, дарсликлар ўқув жараёнида ўқувчи ёшларга илмий меросимизни, ўзбек халқининг бой тарихи ҳақида маълумотларни системали равишда олиш учун имконият яратади. Бу эса ўқувчи ёшлар қалби ва онгига ижобий таъсир этиб, уларда гўзал ва ҳаётий ғоялар тизимини мужассам этади ҳамда улар тафаккурида ўзликни англаш, тарихий хотирага садоқат, мукаддас кадрларини асраб-авайлаш, ватанпарварлик туйғусини камол топтиради.

Фан, техника ва технологиялар (гелиотехника, материалшунослик, нанотехнология, кибернетика ва ҳ.к.) соҳасида эришилган ютуқларни аудитория ва аудиториядан ташқари машғулотларда тарғибот-ташвиқот қилиш орқали ўқувчи ёшлар қалби ва онгига фалсафа фанларининг маъно-моҳияти, жозибасини чуқур сингдириш имкониятларини намоён қилади. Жумладан, Мовароуннаҳрда астрономия, физика, кимё, математика фанини, гуркираб ривожланганини эътироф этган таниқли инглиз олими Ж.Берналл шундай ёзади: “Оврўпанинг катта қисми Рим империяси кулашида алғов-далғов бўлиб ётган пайтда мусулмон дунёси мислсиз тараққиётни бошидан ўтказган эди... Мусулмон олимлари тирик ва ривожланаётган фанни яратдилар. Улар Эрон, Ҳиндистон, Хитой ва Юнонистон илмини ижодий ривожлантириб математика, астрономия ва медицинани кенгайтириб, алгебра, тригонометрия ва оптикага асос солдилар. Энг ҳал қилувчи ютуқларни қўлга киритдилар, улар эски назарияларни тубдан қайта ишладилар, унга янги тажриба яқунларини қўшдилар ва янги кимё фанини яратдилар”[3]. Тарихга назар ташлар эканмиз, бу каби жараёнлар, аждодларимиз эришган ютуқлар ҳар бир келажак авлодда миллий ифтихор ва фахр туйғусини уйғотиши табиий. Ўқувчи ёшларнинг мазкур жараёнда фаол иштирокини таъминлаш мақсадида тарих фанларига оид мавзулар бўйича “давра-сухбатлари”, “баҳс-мунозара”, “кластер” (тармоқланиш), “кичик гуруҳларда ишлаш” технологияларидан фойдаланиш яхши самара беради.

Ўзбекистоннинг мустақил тараққиёт стратегиясини, Ўзбекистон халқининг буюк давлат барпо этиш борасидаги мақсад-муддаоларини, миллий тарихимиз моҳиятини кенг жамоатчиликка ҳар томонлама тушунтириш, миллий маънавий меросимизни қайта ўрганиш ва амалиётга татбиқ этиш ҳар бир фан ўқитувчиси олдида турган долзарб вазифалардан биридир. Миллий тарихий меросни ўқувчилар қалби ва онгига сингдириш жамият ҳаётининг барча соҳаларини қамраб олиши, таълим-тарбияда тарғибот ва ташвиқотнинг самарали усул ва воситаларидан оқилона фойдаланишни тақозо этади.

Хулоса қилиб айтганда, тарих фанларида замонавий педагогик технологияларнинг қўлланилишида қуйидаги натижаларга эришилади:

–ўқувчилар мустақил фикр билдиришга ҳаракат қилдилар, яъни, ҳар бир ўқувчи бошқаларникидан мустақилона ҳолда ўзининг ғояси, баҳолаши ва ишончларига эга бўлади;

–ўқув материалларида тақдим қилинган ахборот танқидий (ноёб) фикрлашга ундовчи мотив бўлиб хизмат қилади;

–эгалланиши лозим бўлган иқтисодий тушунчалар моҳиятини тушуниб олишга муваффақ бўлади;

–келтирилган далилларнинг ишончли асослашга ҳаракат қилади ва бошқа қарорлар ҳам бўлиши мумкинлигини тан олади, лекин ўзи танлаган қарор бошқаларникига нисбатан энг мантқий ва оқилона эканлигини исботлашга ҳаракат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Каримов И. А. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. – Тошкент: Ўзбекистон, 1997. – Б. 140

2. Омонов Ҳ.Т., Хўжаев Н.Х., Мадёрова С.А., Эшчонов Э.У. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. –Т.: Иқтисод – молия, 2009. –Б.35.

3. Наука в истории общества. –М.: Наука, 1956.-С.79.

УДК: 94(47+57)

ОБЗОР КЛАДОВ МУСУЛЬМАНСКИХ МОНЕТ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ БУХАРСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА*Курбанов Г.Н., к.и.н., доцент, БГУ, Бухара**Шоев И., ст. преподаватель, БГУ, Бухара*

Аннотация. Мақола Бухоро давлат музей-кўриқхона захирасида сақланаётган тангалар коллекциясига бағишланган. Муаллифлар томонидан мақолада мусулмон тангалари хазиналарининг “Тангашунослик ва эпиграфика” бўлими томонидан тўплаш тарихи тўлиқ ёритилган. Жумладан, ўтган асрнинг 30-чи йилларидан ҳозирги кунга қадар бўлган танга хазиналарнинг шакли, мазмун моҳияти, сулолаларга хос бўлган типологияси ўрганилди. Чунончи, чигатой улуси, темурийлар, шайбонийлар, аштархонийлар ва мангитлар ҳукмронлиги давридаги тангалар қиёсий таҳлил қилинди.

Калит сўзлар: музей, хазина, танга, йил, сақланиш, зарб.

Аннотация. Статья посвящена обзору одной из значительных нумизматических коллекций Узбекистана: Бухарского Государственного музея-заповедника. Авторами приведено краткая история поступлений мусульманских кладов в хранение отдела нумизматики и эпиграфики, начиная с 30-х годов XX-столетия до настоящего времени. Приведены и данные о составе монет в кладах. Определены династии, монеты, которых представлены в коллекции: чагатайские, тимуридские, шейбанидские, джанидские (аштарханидские) и мангытские.

Ключевые слова: музей, клад, монета, дата, сохранность, чекан.

Abstract. Article is devoted to one of the large numismatics collections in Uzbekistan, collection of the Bukhara State Museum. Authors of the article are describing arrival history of the collections of the Muslim coins hoards from 30th of the 20th century until nowadays. They are giving information about hoard coins. Dynasties that minted coins also established.

Key words: Museum, hoard, coin, data, preservation, minting.

Нумизматическое собрание Бухарского Государственного музея – заповедника относительно невелико, но большинство её разделов по качеству подборки монет и наличию редких монет не уступает ведущим собраниям. Коллекция, насчитывающая около 20 тысяч экспонатов, относящихся к разным хронологическим периодам и странам, ежегодно пополняется путем приобретения монет и кладов монет, поступлений из археологических раскопок.

Одним из последних приобретений музея является клад чагатайских монет.

Клад № 1. Происхождение неизвестно, в коллекцию музея поступил в 2001 году. Состоит из 75 серебряных монет, чеканенных от имени чагатайских государей Тармаширина (1326 - 1334), Узбек хана (1312 – 1340) и Буян – Кули хана (1348 – 1358), в разных городах. В данное время монеты клада изучаются сотрудниками отдела (Инв.№ 33607/22) [1].

Особое внимание сотрудниками отдела уделяется сбору монет и монетных кладов Амира Тимура и династии Тимуридов.

Клад № 2. В 1990 году в музей поступил клад из 79 серебряных монет (Инв. № 30382/22 – 30460/22) [2]. Клад был определен доктором наук, профессором Е.А. Давидович [3]. Все монеты по весу *танга*. Основа клада – монеты Амира Тимура преимущественно с именем подставного хана Махмуда. Самые поздние *танга* клада чеканены в Самарканде в 809 г.х. с именами Джахангира и Халила. Состав клада компактен. Клад упрятан во втором десятилетии IX в. хиджры. Монеты отличаются плохой сохранностью и потертостью.

Клад № 3. В 1998 был приобретен клад серебряных тимуридских монет в количестве 31 единицы (Инв. № 33267/22) [4]. Клад состоит из *тангача* Амира Тимура, чеканенных от имени подставного монгольского хана Суюргатмышы и Махмуда на монетных дворах Самарканда и Бухары.

Клад № 4. В 2000 году в музей поступил клад серебряных тимуридских монет в количестве 40 единиц (Инв. № 33441/22). Он был найден в г. Бухаре, на улице Газиен. В клада представлены монеты, чеканенные от имени Шахруха (1404-1447) и Ахмада (1469-1494) на монетных дворах Бухары, Самарканда и Герата.

Клад № 5. Клад серебряных тимуридских монет из 80 единиц, найденный на территории Шафриканского района Бухарской области был приобретен музеем в 2000 году. 40 монет чеканены от имени Шахруха (Инв. № 33429/22), остальные 40 – от имени Абу Саида (Инв. № 33430/22). Чеканены на монетных дворах Самарканда, Герата, на ряде монет имеются надчеканы.

Наибольшее количество приобретений составляют медные анонимные монеты «адлийя фулусы» Улугбека (1409-1449). На сегодняшний день музей располагает 4 – мя кладами монет

этого правителя. В них преобладают анонимные монеты серийного чекана 832 /1428 – 29 в Бухаре. Наименование города проставлено на лицевой стороне в круглом картуше, обрамленном орнаментом, на оборотной стороне всех этих монет читается дата 832/1428 – 29.

Клад № 6. В 1979 году машинистом экскаватора А. П. Брыком в дар музею был передан клад медных анонимных монет Улугбека из 1048 единиц (Инв. № 14037/22). Был обнаружен при прокладке траншеи на территории поселка «Факел» Каганского района Бухарской области. При поступлении в музей клад был определен сотрудником музея Казаковым Б.А. [5]. Представлены монетные дворы Бухары, Самарканда, Хисара, Андигана, Шахрухии, Карши, Термеза, Урду. Преобладает чекан Бухары. Около 50 % монет клада имеют надчеканы. На многих монетах надписи не сохранились.

Клад № 7. Клад из 866 медных монет обнаружен при строительстве дома, возможно, происходит из грунта, привезенного с территории торгового купола Токи Тельпак Фурушон (Бухара, XVI в.) [6]. Поступил частями от частных лиц в августе 1991 года (Инв. № 32512/22 – 32516/22). Чеканены в 832 г. х./1428 – 1429.

Клад № 8. Клад из 1500 медных анонимных монет был найден в г. Бухаре при сносе старого дома в 1992 году (Инв. № 32549/22). Основную их массу составляет серийный чекан Бухары с датой 832 /1428 – 29. Большинство монет надчеканено.

Клад № 9. При сносе дома по улице Хакикат, дом 43, в 1997 году был найден клад из 3800 медных анонимных монет (Инв. № 33258/22). Преобладает серийный чекан Бухары 832 /1428-29. Часть монет надчеканена.

Клад № 10. В 1998 году музей приобрел клад фулусов Улугбека 832 г. х./1428-29 гг. в количестве 180 единиц (Инв. № 33257/22). Клад был найден в кишлаке Отрар Бухарского района Бухарской области.

Клад № 11. В ходе работ по понижению уровня дневной поверхности между торговыми куполами Токи Тельпак Фурушон и Токи Заргарон (16 в.) в г. Бухаре в 1990 году был найден клад серебряных монет. Обнаружен во время работы экскаватора в присутствии главного архитектора музея – заповедника Ерыганова В., археологов УзНИПИИ Реставрация (Ташкент) Некрасовой Е.Г. и Чуникина Д. А., также бригадира Бухарской СНРПМ Ашурова И. Монеты находились в глиняной копилке на глубине 1,5 м от дневной поверхности. 1235 монет были переданы в музей археологом Некрасовой Е. Г. (Инв. № 32534/22). Предварительное изучение клада продемонстрировало наличие монет Тимуридов и Шейбанидов.

Тимуридские монеты чеканены от имени правителей Султан Хусейна, Байсункура, Шахруха, Султан Ахмада.

Шейбанидские монеты чеканены от имени правителей Мухаммада Шейбани, Кучкунчи и Убайдаллаха I. Представлены монетные дворы Бухары, Самарканда. Монеты Мухаммада Шейбани хана представляют типы 1, 4, 6 [7], монеты Кучкунчи хана типы 2 и 3 [8], монеты Убайдаллаха хана представлены новым типом, не отмеченным ранее. На монетах имеются надчеканы, один из них аналогичен ранее описанным [9].

Клад № 12. Клад из 227 серебряных шейбанидских монет детально описан исследователем – нумизматом Давидович Е.А. [10] (Инв. № 6820/22 – 7524/22). Из общего количества монет 211 чеканены от имени Абд ал – Латифа в Балхе, Бухаре, Кермине, Кеше, Куфине, Самарканде, Таткенде и Ташкенте. Выявлено 15 типов монет. Клад поступил в музей в 1939 году, в акте отмечено, что он происходит из имущества бухарского эмира.

Клад № 13. Клад из 1563 серебряных джанидских монет, известных как танга, был найден в Бухаре во время реставрационных работ в мечети Магоки Аттори в июне 1978 году археологом Некрасовой Е.Г. (Инв. № 13125/22). Клад располагался над перемычкой основного входа в хлопчатобумажном мешочке. Передан в музей руководителем группы археологов К. Расул-Заде. Монеты различной степени сохранности, преобладают потертые неправильной формы монетного кружка. Предварительный просмотр клада показал, что большинство монет чеканено от имени Абд ал-Азиз хана (1645 – 1680) из династии Джанидов. В кладе присутствуют монеты типа 4, 5, 10, 17, 19, 30, 34 [11] и возможно тип 41 (на монете стерт картуш лицевой стороны, что не позволяет быть уверенным в соответствии) [12] и разнообразные новые типы, не отмеченные в предыдущих публикациях, но имеющиеся в неопубликованных коллекциях [13].

Значительную часть музейной коллекции составляют монеты династии Мангытов (середина XVIII – начала XX в.): золотые, известные как « тилло » или « ашрафи », серебряные « танга » и медные фулусы, ходившие под народными названиями « пул », « мис пул » и кара « пул » [14]. Представлены отдельными монетами и 10 – ю кладами.

Клад № 14. Золотые и серебряные монеты, найденные на берегу арыка около аэропорта г. Бухары в марте 1972 года были переданы в музей в июне того же года (Инв. № 10640/22). Клад

состоит из 70 золотых бухарских монет, одной бухарской танги, трех серебряных каджарских и 49 серебряных монет чеканки Царской России. На золотых (проба 958) [15] монетах, чеканенных в память амира Маъсума Гази (Шах – Мурада) Музаффар – ханом (1860 – 1885), Абд ал - Ахад – ханом (1885 – 1910) и Алим – ханом (1910 – 1920) сохранились даты 1296 – 1298, 1300, 1315, 1319, 1329 г.х. Вес от 4, 52 грамма до 4,59 грамма. Часть монет деформированные, потемневшие.

Клад № 15. Клад из 114 серебряных бухарских и афганских монет (Инв. № 8641/22). Поступил в музей в октябре 1948 года. Бухарские *танга* имеют даты 1307, 1309, 1310, 1314, 1319 г.х., т. е. чеканены в период правления Ахад – хана Мангыта.

Клад № 16. Серебряные монеты *танга* в количестве 118 единиц были найдены при ремонте дома в 1985 году в кишлаке Махалла совхоза Ромитан, Ромитанского района Бухарской области. Залегал на глубине 1,5 метров в стеклянном сосуде.

Клад № 17. *Танга* в количестве 375 монет поступил в музей 30 мая 1989 г. (Инв. № 28684/22). На монетах имеются даты: 127., 128..., 1299 г.х. Чеканены от имени Хайдар – хана Насраллах – ханом (1826 – 1860) и Музаффар – ханом из династии Мангыт.

Клад № 18. 250 единиц *танга* поступили в музей 16 августа 1989г (Инв.№ 29272/22 – 29521/22).

Клад № 19. Состоит из 65 серебряных монет. Происхождение неизвестно, поступил в феврале 1990 года. (инв.№ 30317/22 – 30381/22).

Клад № 20. Клад из 156 *танга* происходит из с/с Дальмун Джондорского района, кишлака Хожалар. Поступил в 1992 году (Инв. № 31324/22 – 31479/22).

Клад № 21. Клад из *фулусов* происходит из кишлака Кунджи Кала Бухарского района, поступил в апреле 1959 года, найден С. Юсуповым (инв. № 9811/22 – 9817/22).

Клад № 22. Медные *пулы* Бухарского ханства в количестве 49 единиц были найдены во время реставрационных работ у северного входа купола Токи Тельпак Фурушон археологом УзНИПИИ Реставрация (Ташкент) Инютиным С.В и переданы в музей (Вх 675). Время находки клада – 6 декабря 1990, глубина залегания – 70 см от дневной поверхности.

Клад № 23. 21 единица *фулусов* были приобретены музеем 13 февраля 1990 (Инв. № 30293/22 – 30313/22). Сохранились даты от 133... до 1337 г.х., т.е. чеканены в период правления Алим – хана. Плохой сохранности, потертые.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Книга поступлений Бухарского музея-заповедника № 48
2. Единый клад, но записан в Книге Поступлений № 46 музея частями, отсюда разные номера. Аналогичная ситуация и с отдельными нижеописанными кладами.
3. Архив Бухарского Государственного Музея – Заповедника, отдел нумизматики и эпиграфики.
4. Книга Поступлений № 48
5. Казаков Б.А. Клад с монетами. Газета «Правда Востока» 29.09.1979 года
6. В этот период велась работы по понижению уровня дневной поверхности Токи Тельпак Фурушона и площади вокруг него. Грунт вывозился за пределы объектов.
7. Давидович Е.А. Корпус золотых и серебряных монет Шейбанидов XVI век. «Наука», Москва, 1992, с. 77 – 80, 419, рис. 2.
8. Давидович Е.А. История монетного дела Средней Азии XVII – XVIII вв. (Золотые и серебряные монеты Джанидов). Душанбе, 1964, с. 40, табл. 6
9. Давидович Е.А. Заметки по нумизматике Средней Азии, с. 184, рис. 2
10. Давидович Е.А. История монетного дела Средней Азии XVII – XVIII вв. (Золотые и серебряные монеты Джанидов). Душанбе, 1964, с. 40, табл. 6; Её же: Заметки по нумизматике Средней Азии, с. 184 – 186; Бурнашева Р.З. Два клада джанидских тенег с территории Южного Казахстана. Прошлое Казахстана по археологическим источникам. Алма – Ата 1976, с. 76, табл. VI. Аналогичного типа хранится в коллекции Нумизматического Кабинета Восточного Семинара, Университета Тюбинген, Германия. Инв. № монеты AR 6H
11. Бурнашева Р. Монеты Бухарского ханства при Мангытах (середина XVII – начало XX в.). «Эпиграфика Востока», XVIII, Москва, 1967, с. 116
12. Архив Бухарского Государственного музея – заповедника, акт № 1 от 10.01. 1990; 6 золотых монет этого клада были описаны в: Альмеева Д.Р. Изделия Бухары I в. до н.э. – XX в. н.э. из благородных металлов и камней (Экспозиция Бухарского музея – заповедника). Бухара, 1995, с. 13 – 14

ЎУК: 140.8

АБУ АЛИ ИБН СИНО ФАЛСАФИЙ ҚАРАШЛАРИНИНГ ИЖТИМОЙ ТАФАККУР ТАРАҚҚИЁТИГА ТАЪСИРИ

Маматкулов Э.С., ўқитувчи, Термиз Давлат университети, Термиз

Аннотация. Мақолада Абу Али ибн Сино фалсафий қарашларининг ижтимоий тафаккур тараққиётига таъсири илмий жиҳатдан ўрганилди. Ибн Сино ижодида фаннинг структурасини текшириш, илмларнинг тартибини аниқлаш, уларни тасниф қилишга эътибор

алоҳида ўрин эгаллайди. Бу масалада ҳам олим Форобий бошлаб берган фан-ар таснифи ҳақидаги масалани янада тараққий эттиришига ҳаракат қилади. Ибн Синонинг фалсафий системасини ифодаловчи асарларида («Китоб уш-шифо», «Китоб ун-нажот», «Донишнома») фалсафий билимлар: мантиқ, физика, математика, метафизика тартибида берилади.

Калим сўзлар: илмий мерос, фалсафа, мантиқ, тиббий соҳа, орзу-интилишлар, таълим-тарбия, маърифатпарварлик.

Аннотация. В статье исследуется влияние философских взглядов Абу Али ибн Сины на развитие общественной мысли. Работы Ибн Сино занимают особое место при рассмотрении структуры науки, порядка науки и ее классификации. В связи с этим ученый стремится к дальнейшему решению вопроса классификации науки, возглавляемой Фараби. В работах Ибн Сины, описывающих философскую систему («Китаб ал-исцеление», «Китаб-спасение», «Книга»), философское знание дается в порядке логики, физики, математики и метафизики.

Ключевые слова: научное наследие, философия, логика, медицинская сфера, устремления, образование, просвещение.

Abstract. The article examines the influence of the philosophical views of Abu Ali ibn Sina on the development of social thought. The works of Ibn Sino occupy a special place when considering the structure of science, the order of science and its classification. In this regard, the scientist seeks to further resolve the issue of the classification of science, headed by Farabi. In the works of Ibn Sina describing the philosophical system ("Kitab al-healing", "Kitab-salvation", "Book"), philosophical knowledge is given in the order of logic, physics, mathematics and metaphysics.

Keywords: scientific heritage, philosophy, logic, medical field, aspirations, education, enlightenment.

Абу Али ибн Синонинг илмий меросини шартли равишда 4 қисмга, яъни фалсафий, табиий, адабий ва тиббий соҳаларга бўлиш мумкин, олим шуларнинг ҳар бирида чуқур из қолдирган. Лекин Ибн Сино асарларининг миқдорий нисбатига назар солсак, олимнинг қизиқиш ва эътибори кўпроқ фалсафа ва тибгга қаратилганини кўрамиз. Гарчи, уни «Авиценна» сифатида Ғарбда машҳур қилган тиббий мероси, хусусан, «Тиб қонунлари» бўлсада, «Шайх-ар-раис» номи, энг аввал, унинг буюк файласуфлигига ишорадир. Аждодлар маънавий меросини, уларнинг тарихий маданиятга қўшган ҳиссасини ўрганиш, улар илгари сурган маърифатпарварлик ғояларини илмий асосда талқин этиш ва таълим-тарбия соҳасида кенг фойдаланиш ёш авлодни миллий менталитетга хос ғоялар руҳида тарбиялашда муҳим аҳамият касб этади. Чунки улар ижодида маълум бир даврнинг ютуғи, замонанинг, катта бир гуруҳнинг орзу-интилишлари, мақсад-муддаолари мужассамлашган маърифатпарварлик ғоялар ўз ифодасини топган бўлади. «Қадимий маданият ва цивилизациялар чорраҳаси бўлган юртимиз заманидан, - деб таъкидлайди Ш.М.Мирзиёев - Ўрта асрларда минглаб олим уламолар, буюк мутафаккир ва шоирлар, азиз-авлиёлар етишиб чиққан. Уларнинг аниқ фанлар ва диний илмлар соҳасида қолдирган бебаҳо мероси, бутун инсониятнинг маънавий мулки ҳисобланади» [1]. Ибн Сино илмий маданият хазинасига улкан ҳисса қўша олган шундай сиймолардан бири. Аллома дунёда юз бераётган адолатсизлик, норозилик ва тенгсизликни кўрар экан, ўзича мушоҳада қилади, аммо унинг сабабини тополмай ҳайронлик дарёсига шўнғиб, оламни тушуна олмагани, дунё фалсафаси билан боши қотганини бир рубойида шундай ёзади: «Эх, кошки эди, мен ўзимнинг кимлигимни, оламда нима учун тентираб юрганганимни билсам эди. Агар келажаким хайрли бўлса эди, майли, тинчгина, бемалол тирикчилигимни қилаверардим. Борди-ю, агар ундай бўлмаса юз-кўз билан йиғлардим» [2, 194-бет]. Воқеъликни маънавий ўзлаштириш инсонга хослигини Ибн Сино алоҳида таъкидлаган эди. Унинг фикрича, Аллоҳ инсонга шундай куч – қувват ато этганки, шу туфайли у эзгуликни ёмонликдан, интеллектуал етуклик, камолотни ёлғон яшиқ, гумроҳликдан фарқ қилади. Инсон ақлли мавжудот бўлгани учун табиатда алоҳида мавқени эгаллайди ва бошқа мавжудотлардан ажралиб туради. Ибн Синонинг бу фалсафий мулоҳазаси бугун ҳам ўз қийматини йўқотмаган. Бугунги кунда инсониятга дахлдор бўлган глобал муаммоларни ҳал қилишда одамлардан умуминсоний ахлоқ тамойилларига амал қилиш, ошкоралик, ҳамжиҳатлик, ақл-идрокини эзгу ишларга йўналтиришни тақозо этади. Чунки глобал муаммоларга тўғри ёндошув тараққиётни тезлаштиради, тинч-тотувлик ва ижтимоий барқарорликни таъминлайди. Бунга эришиш эса дунёга янгича қараган, янгича тафаккур қилишни маънавий-ахлоқий қадриятлар ва фалсафий меросга холисона тарихийлик ва диалектика нуқтаи назардан ёндошишни талаб этади. «Ҳозирги кунда Ўзбекистонимизнинг китоб фондларида 100 мингдан зиёд қўлёзма асарлар сақланмоқда. Афсуски, бу нодир китоблар ҳали тўлиқ ўрганилмаган, улар олимлар ва ўз ўқувчиларини кутиб турибди. Ушбу ноёб асарларда бугунги давр ўртага қўяётган жуда кўп долзарб муаммоларга жавоб топиш мумкин»

[1]. Хусусан, буюк алломаларимиз таъкидлаганларидек, инсондаги комиллик энг аввало, унинг фикр, тафаккур ва амалий фаолияти билан боғлиқдир. Инсонни ўз-ўзини билиши, англаши, бошқалар олдидаги масъулият ва мажбуриятни ҳис қилиши унинг тарбияси билан боғлиқдир. Инсонни жисмоний соғлом ақл-заковатли бўлиши ҳам таълим-тарбия билан белгиланади. Ибн Сино ҳақиқий инсонпарвар мутафаккир сифатида инсон аҳлининг ҳар томонлама ривожланишига, табиат сирлари ва ҳақиқатни билиши мумкинлигига ишонган. Шунинг учун ҳам мутафаккир одамлар орасидаги адоват ўчоғини қуришига чақиради. Инсонлар бир-бири билан софдил, самимий бўлса, бир ёқадан бош чиқарса, ҳар қандай мушкулликлар осонлашади. Ҳар қандай қийинчилик ҳал бўлишига ва ҳақиқат сирларини очиш мумкинлигига қаттиқ ишонган. У одамларни илм йўлидаги қийинчиликлардан чўчимасликка, дадил, собитқадам бўлишига ундайди. «Одамларнинг ботири, - дейди Ибн Сино, – келажакдаги ишдан, мушкулотдан қўрмайди. Камолот ҳосил қилишдан бош тортган киши одамларнинг энг кўрқоғидир» [3,13-бет].

Ибн Сино оила тарбияси масалалари бўйича махсус «Тадбир ал-манозил» номли асарини ёзган. Унда олим ота-онанинг болалар тарбиясидаги вазифаларини ёритган ва ўзининг таълим-тарбия ҳақидаги ҳар томонлама мукамал мулоҳазаларини баён қилган. Асарнинг «Муқояса дар ахлоқ» бобида ота-оналар ва тарбиячиларга қуйидагича маслаҳатлар берилган: «Ота-она болаларни тарбиялашда уларга эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлишлари керак. Айниқса, боланинг хулқидаги камчиликларини унинг шахсиятига тегмасдан бартараф этишлари лозим». Асарнинг «Насихат йўли» бобида ота-оналарнинг вазифалари ифодаланиб, бу вазифаларни бажариш учун ота ва онада қандай фазилатлар бўлиши кераклиги кўрсатилган: «... тарбиянинг бири болага яхши от қўйиш, унга илму адаб ўргатиш, барчани ҳурмат қилишга ўргатиш, касб-корли қилиш» ва ҳоказо. Шарқ донишмандлигида: «боланг етти ёшга етгунча унинг айтганини қил, чунки бу давр боланинг айтганини қилдирадиган подшолик даври, етти ёшдан ўн саккизгача тарбияда унга талабчан бўл, айтганингни қилдир, токи улар меҳнатга кўникма ҳосил қилишсин. Ўн саккиздан кейин эса уни ўзинг билан тенг кўр, худди ўз дўстингдек муносабатда бўл», деган панду-насихат ҳам ўзининг ҳаётий асосга эгаллиги билан ажралиб туради.

Ибн Сино «Тадбир ал-манозил» асарида оналар фазилати ҳақида ҳам фикр юритган: «Хотин киши билимли бўлсин. У динга ишонсин. Уятчан, шарму ҳаёли, иболи, табиатан жасур, ўз эрини қаттиқ севадиган, туғиш ва бола тарбияси ҳақида ўйлайдиган бўлиши, эзма бўлмаслиги ва ўз эрига бўйсунуши, тўғри, камтар, фаросатли бўлиши керак». Халқимизнинг «Қуш уясида кўрганини қилади», «Онасини кўр, кизини ол» деган асрлар синовидан ўтган мақоллари ҳам беҳудага тўқилмаган. Уларда катта ҳаёт сабоқлари мужассамлашган. Ибн Сионинг бир қатор асарларида инсонларнинг озодлиги, устивор юксак инсоний фазилатлари ва уларнинг ҳаётда ҳукмрон даражада бўлиши рамзий-мажозий талқинларда тарғиб қилинади. Чунончи, «Рисолат ат-тайр» асарида Абу Али ибн Сино овчилар домига тушиб қафасда бўлган қушнинг тутқунликдан қутилган озод қушлар ёрдамида озод бўлиши, уларнинг оёқларида ҳали тузук қолдиқларининг осилиб туриши учини, нажот топишга тўсқинлик қилмаслиги ва шу билан бирга тинчгина ҳаёт кечиршига ҳам имкон бермаслиги қушларнинг озод ва фаровон ҳаёт сари интилиши, баркамол сифатлар мезонини ўзида мужассамлаштирувчи қушлар билан учрашуви тўғрисидаги тафсилотлар [5, 56-59-бетлар].

Бугунги кун билан таққослаганда муҳим ижтимоий моҳият касб этади. Ҳозирги даврда мустамакчилик, қарамлик тутқунидан қутилган мустақилликка эришган жамият ҳам бирданига унинг асоратларидан, мутелик кайфиятидан қутилмайди, балки янги тузум, ҳаёт тарзига ўтиш учун маълум бир ўтиш даврини ўз бошидан кечиради. Бу даврда нафақат жамият ҳаёти янгиланади, балки инсоннинг комиллик даражаси юксалади, унда янги ахлоқий сифатлар шаклланади. Ибн Сино адабий асарларида ҳам инсонпарварлик, ростгўйлик, меҳр-муҳаббат, бир-бирини ҳурмат қилиш, дўстлик каби бир қатор масалаларга кенг ўрин берилган. Ибн Сино шеърларида ёшларга оталарча насихат қилади, ҳар бир ишда мулоҳаза билан фикр юритишни, ўзига дўст, сирдош танлашда эҳтиёт бўлишни уқтиради: «Сирингни барчага айтишдан эҳтиёт бўл. Чунки мулоҳазакор деган сўз эҳтиёткор бўлиш дегандан бошқа нарса эмас. Агар сирингни сакласанг, у сени асирингдир, агар ошкора бўлса, сен сирингни асири бўлиб қолсан» [5, 21-бет]. “ Сен энди уларни билиб олиб, унинг қадрига етмайдиган, ўзи нодон, фанда билим ва укувсиз, укувга ўрганмаган, биринчи кўришдаёқ сен билан жонажон дўстдек қалин бўлиб кетадиган, лекин ўзи маърифатдан маҳрум бўлган, кимки файласуфман деса, уни адашганлар қаторига қўшадиغانлар бахиллардан саклан» [5, 13-бет].

Хулоса қилиб айтганда, буюк аждодимиз бўлмиш Абу Али ибн Сино этикасининг муҳим жиҳатлари ҳанузгача ўз мазмун ва моҳияти билан ёшларни намунали одоб ва ахлоқ руҳида тарбиялаш борасида хизмат қилиб келмоқда. Тиббиёт, фалсафа ва маънавий-ахлоқий илмлар

ривожига беназир ҳисса қўшган ўлкамиз шуҳратини жаҳонга ёйиб, тарих саҳифаларида абадул-абад мухрлаган ибн Синодек аждодларимиз билан ҳар қанча фахрлансак арзийди. Унинг орзуларини рўёбга чиқараётган халқ эса чинакам бахтлидир.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎХАТИ:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. Халқ сўзи, 23 декабрь.
2. А.Ирисов “Абу Али ибн Сино” Т.”Фан” 1980.
3. Ибн Сино. Фалсафий кассалар. –Т., 1986.
4. М.Маҳмудов. “Комил инсон – аждодлар орзуси”. Т.Ёзувчи. 2002.
5. Девони ибн Сино (араб тилида). Т.:1957.

ЎУК:

БУХОРОНИНГ ШАҲАР ҚИСМИДА АРҲЕОЛОГИК ТАДҚИҚОТЛАРНИНГ БОШЛАНИШИГА ДОИР АЙРИМ МУЛОҲАЗАЛАР Очилов А.Т., ўқитувчи, Бухоро давлат университети, Бухоро

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро воҳасидаги илк археологик тадқиқотларнинг қисқача тарихи ҳамда Бухоронинг шаҳар қисмида археологик тадқиқотларнинг бошланиши ва натижалари ҳақида фикр юритилади.

Калит сўзлар: Бухоро шаҳри, археологик тадқиқотлар, Деггарон, В.А.Шишкин, Магоки Аттори масжиди.

Аннотация. В данной статье дается краткий обзор первых археологических исследований в Бухарском оазисе, а также начало и результаты археологических исследований в городе Бухаре.

Ключевые слова: Город Бухара, археологические исследования, Деггарон, В.А.Шишкин, Мечеть Магоки-Аттори.

Abstract. This article gives a brief overview of the first archeological researches in the Bukhara area and the beginning and results of archeological research in the city of Bukhara.

Keywords: Bukhara City, archeological research, Deggaron, V.A. Shishkin, Magoki Attori Mosque.

Бухоро- асрлар давомида улкан Шаркнинг илму маърифат ва дину эътиқод марказлардан бири сифатида жаҳонга донғи кетган қадимий шаҳар. Бу шаҳар ўз даврида илм-фан, маърифат ва маданият марказларидан бирига айланиб, диний ва дунёвий илмлар юксак даражада ривож топган.

Бухоро ўтмиши тарихий, тадрижий воқеаларга ниҳоятда бой ва қизиқарли бўлсада, аммо унинг зарварақларининг кўпгина саҳифалари бизгача тўлиқ сақланмаган. Айниқса шаҳар тарихининг узоқ ўтмиши ҳақидаги аниқ, равшан маълумотлар ёзма манбаларда мутлақо учрамайди.

Бухоронинг тарихий ўтмишини кенг кўламда ўрганиш, ҳозирги кунда янги бир босқичга кўтарилиб бормоқда. Шундай экан, Бухоронинг қадимги даврлардаги тарихини аниқ, равшан ёритишда археологик кузатишлар ва тадқиқотлар жуда муҳим жиҳат ҳисобланади. Шунинг учун ҳам бу мақолада Бухоронинг шаҳар қисмида олиб борилган илк археологик тадқиқот тарихи ва уларнинг натижалари таҳлил қилинади.

Бухоро шаҳри Бухоро амирлигининг марказий минтақаси бўлиб, узоқ вақтгача бу ҳудудда археологик тадқиқотлар ўтказишга рухсат берилмаган. Фақатгина XIX аср охири ва XX асрнинг бошларида Бухоро воҳаси археологясига оид маълумотларни учрата бошлаймиз. Бу борада XIX асрнинг 90-йилларида Н.Ф.Ситняковский [1], 1903 йилда Р.Пампелли [2], XX асрнинг бошларида Л.А.Зиминнинг тадқиқотлари [3], XX асрнинг 20-йиллари охири-30-йилларда Узкомстарис (Ўзбекистоннинг кўҳна ёдгорликларини химоя қилиш кўмитаси)[4] ташкилот аъзоларининг фаолиятини бунга мисол қилиб келтиришимиз мумкин.

Бухоро воҳасидаги биринчи жиддий иш А.Ю.Якубовский бошчилигида 1934 йилда амалга оширилди. Олиб борган тадқиқотларнинг ҳисоботини эса 1940 йилда чоп этган [5].

А.Ю.Якубовский экспедицияси тўғрисидаги ҳисоботда Кампир девол билан боғлиқ муҳим тарихий муаммоларга ҳам тўхталган. Жумладан, воҳадаги ўтроқ халқ билан дашт ва чўл минтақасида кўчманчи чорвачилик билан шуғулланувчи аҳоли ўртасидаги муносабатлар масаласига ҳам тўхталган эди. Якубовский текширган бу ёдгорликлар анча юзаки кўздан кечириб чиқиш тартибиде, бирор археологик қазиларсиз амалга оширилган. Экспедиция ишидаги ютуқлардан бири Ҳазора яқинидаги археологик ёдгорлик Деггарон [6] масжидини аниқлаб, уни Самоний мақбарасидан ёш эмас, деган хулосалар берилди [7].

1934-1935 йиллар давомида В.А.Шишкин томонидан ҳам Кампирак деворини тадқиқ қилиш давом эттирилди. Бу тадқиқотчилар деворнинг воҳа Жанубий ва Шарқий қисмидаги қолдиқларини илмий ўрганишга ҳаракат қилдилар. Йўл-йўлакай Оқсоч, Хожа Ажуванди, Қуйитепа каби ёдгорликлар ҳам кўздан кечирилди. Қуйи мазор қабристонини ҳам аниқланиб кўздан кечирилди. Воҳанинг Шимолий ва ғарбидаги Вардонзе, Зандана, Варахша сингари девор яқинида юзага келган ёдгорликлар аниқланди [8].

Бу тадқиқотлар Бухоро воҳаси тарихи бўйича жуда кўплаб маълумотларни берсада лекин, тадқиқотларнинг барчаси Бухоронинг шаҳар қисмида эмас, балки шаҳар атрофларидаги тадқиқотлар эди [9].

Бухоронинг шаҳар қисмидаги илк археологик тадқиқотлар 1934- йилда В.А.Шишкин томонидан Бухоро шаҳридаги Моғоки Аттори масжидидан бошланган [10].

Масжиднинг олдин равоқи, гумбазлари ва бинонинг юқори қисми хароба ҳолатида бўлганлиги сабабли, 1934-йилда Бухкомстарис ташкилотининг ҳаракатлари натижасида масжид реставрация қилинди. Халқ орасидаги ривоятлар ва шарқий қисмдан топилган ёзувлар шуни кўрсатадики, бу бино ҳижрий 954-йил, милодий 1547-йилда қайта таъмирланган ҳолос.

Масжиддаги археологик қазилма ишлари масжиднинг жанубий порталдаги маданий қатламларни тартибга солишдан бошланди. Бундан асосий мақсад маданий қатламларини белгилаб олиш, сўнгра эса масжидни тадқиқ қилишдан иборат эди [11].

Илк археологик тадқиқот масжиднинг уч жойида амалга оширилган:

1. *Жанубий порталдаги қазилма ишлар.*
2. *Арқ ва шарқий порталдаги қазилма ишлари.*
3. *Бинонинг шимолий қисмидаги қазилмалар.*

Жанубий порталда археологик тадқиқотлар бошланишидан олдин у ерни тозалаш вақтида ғиштдан ясалган зинапояларга беҳосдан путур етказилган бўлсада, тадқиқ қилиш жараёнида 1,5 м чуқурликдан фил суяқлари, ундан унча узоқ бўлмаган жойда қадимий майдонда кулолчиликка оид буюмлар топиб ўрганилди. Сопол буюмларга қора, оқ, яшил рангларда расмлар солинган бўлиб, уларга нақшлар ва безаклар билан ишлов берилган. Қазилма ишлари мобайнида кўплаб тангалар ҳам топилган. 2,5 м чуқурликда қазилманинг шарқий қисмида танга хазинаси, яъни унча катта бўлмаган кўзада 2 та кумуш ва 861 та мис тангалар топилиши тадқиқотнинг қанчалар самарали кечганлигини кўрсатиб турибди. Лекин, тадқиқотлар шу билан чегараланибгина қолмасдан давом эттирилди. Топилган хазинадан уч метр чуқурликдан 402 та мис тангалар топилган бўлиб, тангалар жуда аянчли аҳволда бўлганлиги сабабли уларни қайта тиклашда жуда кўп қийинчиликларга дуч келинди. Шу сабабли ишлар маълум бир муддат тўхтаб қолди ва 1935 йилдан яна чуқурроқ давом эттирилди.

Худди шундай тадқиқотлар шарқий порталда ҳам давом эттирилиб бу ердан ҳам жуда кўплаб сопол буюмлари топиб ўрганилди. Сопол буюмларининг сиртида қора ва кўк рангларда нақш, расмларни учратамиз. Сопол буюмларининг жуда кўпчилиги XV асрга оид бўлиб, бундан ташқари XIII–XIV асрларга тегишли идиш буюмлар ва жиҳозлар топилган.

Учинчи қазилма ишлари масжиднинг шимолий деворида олиб борилиб, унинг хажми аниқланган. Бу ердан 5,55 м чуқурликдан идиш товоқларнинг қолдиқлари топилган.

Масжиднинг ичида ҳам бир қанча қазилма ишлари олиб борилган. Бу ерда ёзув қолдиқлари ҳам топилган. Ёзув қолдиқлари эътиборни ўзига жалб қилиб, бу тадқиқот натижалари учун муҳим аҳамият касб этади. Ёзувлар “куфий” ёзуви билан ёзилган бўлиб, олдий расмга барг ва шоҳларнинг ажойиб уйғунлиги билан жило берилган. Буларнинг барчаси Ўрта Осиё меъморчилиги биринчиликда эканлигидан далолат беради. Юқори баҳоланган бинонинг қолдиқ қатламлари юмшоқ ердан узоқроқ жойлашган бўлиб, VII-VIII асрларга хосдир.

Бу ердан самонийлар даврига оид чинни буюмлардан фарқ қилувчи кўполроқ чиннилар топилган. Бу топилмалардан 3 метр чуқурликда кичик ҳажмдаги фрагментлар, асори атиқалар топилган. Булар милoddан аввалги IV асрларга оид бўлиб, кушон подшолиги даври сопол буюмларига тўғри келади. Яна бундан ташқари лойдан ясалган идиш товоқлар ҳам бўлган. Бу ёдгорликларга назар солган ҳар бир киши Бухоро воҳасининг қадимий ёдгорликларига қизикади.

Хулоса қиладиган бўлсак, Шишкин раҳбарлигида Мағоки Аттори масжидида олиб борилган бу тадқиқот Бухоронинг шаҳар қисмида олиб борилган илк археологик тадқиқот бўлиб, айнан шу тадқиқот кейинги тадқиқотлар учун замин яратиб берди. Археологик тадқиқотларнинг натижалари шаҳар тарихини ёритишда муҳим манбаларни тортиқ этди. Василий Шишкин тупроққа кўмилиб ётган бинонинг энг қадимий саналган жанубий пештоқи остини олти метр чуқурликда қазиб изланишлар олиб бориши натижасида, пойдевор остида қадимий оташхона қолдиқларини топиши Бухорои Шарифнинг шаҳар сифатида шакиллиниши узоқ тарихга бориб тақалашини исботлади ва шаҳар тарихини ўрганишни янги бир босқичга кўтариб берди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. ПТКЛА. год III, Ташкент. 1897-1898. стр 89-94. См. также отывы о работах Н.Ф.Ситняковского (там же, стр.135). К цитировавшейся уже нами работе Н.Ф.Ситняковского «Заметки о бухарской части долины Зерафшана» приложен ценный список арыков и населенных пунктов. В.А.Шишкин. Варахша. М.1963.С.14.
2. В книге Городище Пайкенд. К проблеме изучения средневекового города Средней Азии. Ташкент.: Издательство «Фан», 1988. С.4
3. Зимин Л.А. Развалины старого Пайкенда в их современном состоянии. ПТКЛА. Год 18. Вып. 2. Ташкент.: 1914; Его же. Отчет о весенних раскопках в развалинах старого Пайкенда. ПТКЛА. Год 19. Вып. 2. Ташкент.: 1915.
4. Археология Центральной Азии: Архивные материалы. Том II. Самарқанд, 2015. Стр.29-48
5. Якубовский А.Ю. Краткий полевой отчет о работах Зерафшанской археологической экспедиции Эрмитажа. ИИМК в 1939 г – ТОВЭ. Т.П.Л.: 1940
6. Деггарон- "Козон кўювчи" деган маънони англатади.
7. Нильсен В.А. Мечеть Деггаран в селенье Хазара (Архитектурно-археологический очерк). «Труды ИИА АН УзССР». Выпуск 7. Ташкент 1955. С.61
8. Шишкин В.А. Археологические работы. 1937 года в западной части Бухарского оазиса. Тошкент. 1940
9. Шишкин. В.А. Варахша. М.1963. С. 16.
10. Шишкин. В.А. Раскопки в мечети Магаки-аттари в Бухаре. «Труды ИИА АН УзССР». Выпуск 7. Ташкент 1955. Стр.29-60
11. Шишкин. В.А. Раскопки в мечети Магаки-аттари в Бухаре. «Труды ИИА АН УзССР». Выпуск 7. Ташкент 1955. С.29

ФИЛОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

УДК: 811.512.133 + 159.946.3

ЗАИМСТВОВАНИЯ-СОВЕТИЗМЫ В УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ

(на примере речи представителей старшего поколения)

*Рузметов С.А., базовый докторант, УрГУ, Ургенч**Сапарова К.О., д.ф.н., УзГУМЯ, Ташкент*

Аннотация. Мақолада собиқ Совет иттифоқи даврида ўзбек тили томонидан рус тили ёки у орқали бошқа тиллардан лугавий бирликларнинг ўзлаштирилиши масаласи ўрганилади. Ўзбек тилига ушбу ўзлашмаларнинг кириб келиши ўша пайтдаги янги ҳодиса ва тушунчаларни ифодалаш учун лексик номлар танқислиги билан боғлиқлиги таъкидланади.

Калим сўзлар: совет даврига оид сўз, ўзлашма, мослашув, кекса авлод вакили, арабий сўз, воситачилик, ном танқислиги.

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о заимствовании узбекским языком лексических единиц из русского или через его посредничество из других языков в годы советской власти. Отмечается, что проникновение подобных заимствований обусловлено дефицитом наименований для обозначения новых явлений и понятий.

Ключевые слова: советизм, заимствование, адаптация, представитель старшего поколения, арабизм, посредничество, дефицит наименований.

Abstract. The article deals with the issue of borrowing Uzbek language lexical units from the Russian or through his mediation from other languages during the Soviet era. It is noted that the penetration of such borrowings is due to a shortage of names for designating new phenomena and concepts.

Keywords: sovietism, borrowing, adaptation, the representative of the older generation, Arabism, mediation, shortage of titles.

Вопрос о заимствовании элементов, слов и цельных словосочетаний из одного языка в другой является одним из спорных вопросов в лингвистике. Проследив процесс заимствования можно получить ценные сведения о развитии языка в целом. Данная проблема находится в центре внимания языковедов. Как указывает И.Н.Геранина, впервые проблема о взаимодействии языков, взаимопроникновении элементов рассматривалась в трудах известного русского языковеда польского происхождения И.А.Бодуэна де Куртенэ (1875 г.) [2, с. 101-102]. Данный вопрос в узбекском языке начал рассматриваться несколько позже, с первой половины XX века. Среди ученых, занимавшихся изучением вопросов заимствования, можно назвать имена А.К.Боровкова, В.В.Решетова, К.К.Юдахина, Ф.А.Абдуллаева, М.Пулатова, Э.Бегматова, А.У.Усманова, Х.К.Ханазарова, Р.Даниярова, И.У.Асфандиярова, А.Г.Гулямова, А.Мадвалиева, М.М.Мирзаева, Н.Г.Гулямовой и др.

В связи с тем, что статья посвящена заимствованиям-советизмам, функционирующим в узбекском языке, следует определиться с понятием «советизм». Под советизмами мы понимаем лексические единицы (слова, словосочетания, обороты), проникшие в узбекский язык в годы советской власти из русского языка или через его посредничество и обозначающие в основном устаревшие понятия. Большинство советизмов до настоящего времени сохранилось в устной речи представителей старшего поколения. Например: *колхоз, совхоз, разряд* и т.п.

Как верно отмечает Ч.Юйпин, нет такого языка, который был бы совсем свободен от иноязычных явлений, т. к. ни один народ в современном мире не живет совершенно изолированно [10, с. 87]. Это подтверждается и словами великого русского языковеда А.А.Реформатского, который указывает, что нет ни одного языка в мире, лексикон которого состоит только из исконных слов: в каждом языке имеется пласт заимствованных слов [6, с. 139]. Не воспринимающие данную аксиому политики иногда посредством законов пытаются вытеснить заимствования из языка, к примеру, в Исландии официально наложен запрет на употребление иноязычных вкраплений и заимствований.

Суть процесса заимствования исследователями трактуется по-разному. Рассмотрим основные из них. Так, некоторые лингвисты под заимствованием подразумевают процесс «перемещения» лексических единиц из одного языка в другой (Л.П.Крысин, А.П.Майоров и др.), другие – слова, полученные в результате процесса освоения иноязычных слов (графическое, фонетическое, морфологическое оформление) (О.С.Ахманова, Е.В.Маринова и др.). Д.Э.Розенталь понимает заимствование шире, как «слова,вливающиеся из других языков, в

результате экономических, политических и культурных связей с другими государствами...» [7, с. 69].

Не менее спорным вопросом в лингвистике является обозначение заимствованных слов. По этому поводу Д.С.Лотте отмечает, что такие слова в русском языке имеют несколько обозначений: *иностранные слова, иноязычные слова, иностранные заимствования, иноязычные заимствования, заимствования* и т.п. Ранее применялись также термины *иноплеменные слова и иноземные слова* [5, с. 9]. Рассматривая данный вопрос, некоторые исследователи пытаются даже дифференцировать их. Так, В.Н.Ярцева к заимствованным словам противопоставляет иностранные слова, звуковые, орфографические, грамматические и семантические особенности которых чужды исконным словам [11, с. 158]. По нашему мнению, обозначения «заимствованное слово» и «иноязычное слово» абсолютно тождественны: в обоих случаях чужое слово проникает в язык, оформляется соответствующим образом. Здесь следует только различать типы заимствований по степени адаптированности в языке, под которыми мы различаем *полностью освоенные заимствования и слова, адаптированные частично*. В первом случае слово может послужить производящей основой: *двигатель (двигателсиз, двигателчи), пулемёт (пулемётчи), дружина (дружиначи)*. Е.А.Земская отмечает, что «использование иноязычного слова в качестве базовой основы служит дополнительным показателем его вхождения в систему языка» [3, с. 14]. Итак, слова *двигателсиз, двигателчи, пулемётчи, дружиначи* в деривационном отношении можно считать исконно узбекскими, т.к. они образовались на базе словообразовательных ресурсов узбекского языка. Частично адаптированные советизмы также понятны носителям языка, в нашем случае, представителям старшего поколения, но их деривационный потенциал равен нулю (*чекист, извош, жаркон*).

Если считать заимствования результатом экономических, политических, культурных, спортивных и других взаимоотношений, то их проникновение в язык необходимо для развития языка. Несмотря на это, в рамках «чистки» языка от иноязычных вкраплений, велась своего рода борьба с заимствованиями. Если заглянуть в историю, то, как отмечает Н.С.Валгина, в 40-годах XX века они оценивались как идеологически чуждые элементы, употребление которых в речи приравнивалось к антипатриотизму [1]. Следует отметить, что в советском Узбекистане арабизмы также столкнулись с такой оппозицией, целевой политикой их отторжения и выведения из состава узбекского языка как «архаичное наследие феодального прошлого» [4, с. 3]. В свою очередь, в период независимости аналогичный процесс стал затрагивать и советизмов, принимавшихся как пережитков старого политического режима.

Взамен запрещенных арабизмов в XX веке «узбекский язык обогатил свой словарный состав сотнями новых слов. Эти слова вошли в узбекский язык главным образом из русского или через его посредничество из английского, французского, греческого, латинского, итальянского, голландского и других языков» [9, с. 4-5]. Одной из причин сохранения подобных заимствований в речи представителей старшего поколения является социально-историческая обусловленность их употребления при общении со своими сверстниками или консерватистские позиции. Например, слова *аэродром* (аэропорт), *аэроплан* (самолёт), *буржуйка* (железная печка для обогрева помещений) и т.п.

К.А.Ушаров, рассматривавший состояние узбекского языка в 40-х годах XX века, отмечал, что «узбекский язык переживал период бурного развития»: менялась экономика страны, бурными темпами коллективизировались кишлак и аул, что непосредственно отражалось и в языке. Для обозначения новых явлений, новых межличностных отношений необходимы были новые слова [8, с. 5-6]. В этот период в узбекский язык через русский проникли такие слова, как *исполком, керосинка, коллективизация, обком, партбилет, райком* и многие другие общественно-политические термины. Следует отметить, что эти слова, как и обозначаемые ими понятия, изжили себя: представителям старшего поколения могут быть понятны значения этих слов, но у молодежи вызывают затруднения в интерпретации. Проникновение данных слов связано с тем, что «словарный состав узбекского языка не отвечал уровню развития промышленности, науки и культуры» [9, с. 4]. Упомянутый К.Х.Ханазаровым дефицит наименований для обозначения новых явлений и понятий восполнялся за счет заимствованных из русского или других языков слов. Например, в узбекский язык проникли слова *китель* (нем. Kittel), *линейка* (лат. lineare), *партия* (франц. parti). Кроме этого, узбекский язык заимствовал более сотни исконно русских слов типа *съезд, совет, райПО, общепит, комхоз, гражданин* и т.п. Эти слова были одними из самых частотных в печати, радио и телевидении в годы советской власти.

Чужие слова, попав в узбекскую языковую среду, начинают подчиняться законам нашего языка. В первую очередь они проходят этап фонетического освоения: *выговор* [в'и'гъвьр], *газик*

[га'з'ик'] (автомобили, выпускаемые предприятием «Горьковский автомобильный завод»), *горелка* [г'ар'и'л'к'я'] и т.д.

Таким образом, в годы советской власти узбекский язык обогатил свой лексикон за счет заимствований из русского и других языков. В большинстве случаев, а именно при опосредованном заимствовании, функцию языка-посредника выполнял русский. Большая часть этих заимствований до настоящего времени сохранилась в речи представителей старшего поколения. Большинство из них понятны представителям всех возрастных групп (*колхоз, завхоз, открытка*), некоторые – лишь людям пожилого возраста (*пластинка, подстанция, телогрейка*). В годы независимости большинство советизмов было заменено арабско-персидскими словами, т.к. оценивались как пережитки советского периода (*взнос – бадал, разведчик – жосус, тупик – берк куча, устав – низом*).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Валгина Н. С. Активные процессы в современном русском языке: Учебное пособие. – М.: Логос, 2001. – 304 с. [<http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook050/01/>]
2. Геранина И. Н. О термине «заимствование». // Известия ПГПУ, 2008. – № 6 (10). – С. 101-103.
3. Земская Е.А. Активные процессы в русском словообразовании нашего времени. // Acta Neophilologica, 2006. – № 8. – С. 9-21.
4. Казакбаева Г.А. Арабизмы в узбекском языке в прикладном и теоретическом аспектах: Автореф. дисс. ... канд. филол. наук. – М., 2012. – 26 с.
5. Лотте Д.С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. – М.: 1982. – 154 с.
6. Реформатский А. А. Введение в языковедение: Учебник для вузов / под ред. В.А.Виноградова. 5-е изд., испр. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 536 с.
7. Розенталь Д. Э. Справочник по русскому языку. Практическая стилистика. – М.: Оникс, 2001. – 384 с.
8. Ушаров К.А. Узбекский язык на современном этапе и тенденции его дальнейшего развития. – Л.: Издательство АН СССР, 1932. – 26 с.
9. Ханазаров К.Х. Развитие узбекского языка за годы советской власти. – М., 1970. – 10 с.
10. Юйпин Ч. Иноязычные заимствования в современном русском языке // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета, 2015. – № 4 (26). – С. 86-93.
11. Ярцева В. Н. Лингвистический энциклопедический словарь. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. – 709 с.

ЎУК: 801.733

ЖАДИД МАТБУОТИДА АЛИШЕР НАВОИЙ ҲАЁТИ ВА ИЖОДИ МАСАЛАЛАРИ М. Ширинова, таянч докторант, ЎзР ФА Ўзбек тили, адабиёти ва фольклори институтини, Тошкент

Аннотация. Ушбу мақолада жадид адабиёти вакиллари томонидан яратилган Алишер Навоий ҳаёти ва ижодига оид айрим жиҳатлар Фитрат, Чубонзода, Ботунинг баъзи асарлари мисолида очиб берилган.

Калим сўзлар: Алишер Навоий, навоийшунослик, жадид адабиёти, тил масалалари, таълим тили.

Аннотация. Некоторые аспекты жизни и творчества Алишера Навои, созданные литературой джедидов, иллюстрируются примерами Фитрата, Чубонзода, Боту.

Ключевые слова: Алишер Навои, навоиология, джедидская литература, языковые проблемы, язык обучения.

Abstract. Some aspects of the life and work of Alisher Navoi, created by Jedid literature, are illustrated by some examples of Fitrat, Chbonzoda, Botu.

Keywords: Alisher Navoi, Navoi Studies, Jadid Literature, Language Issues, Language of Education.

Жадид адабиёти вакиллари Алишер Навоий ҳаёти ва ижодига оид мақолалар, асарлар битган давр навоийшунослик ибтидоси, ҳали жаҳон миқёсида Алишер Навоий ҳаёти ва ижоди кенг кўламда ўрганилмаган, Фарба даҳо мутафаккирга нисбатан салафлар таржимони сифатида қарашлар тарқалмаган давр эди. Шунинг учун ҳам ушбу даврда яратилган асарларнинг илмий ёки бадиий савиясини бугунги кун нуқтаи назаридан баҳолашда мана шу муҳим омилни назардан соқит қилмаслик керак.

Жадидчилик ғояси асосчиси Исмоилбек Гаспирали Алишер Навоий ижодини жуда яхши билган. У ўз ғояларини кенг тарғиб қилишда, фикрларини асослашда Алишер Навоий ижодига мурожаат қилган ўринлар учрайди. Эътиборли томони шундаки, 1909 йилда Россия Давлат думаси ўз манфаатларига мос ўлароқ таълим тилининг мафқурани мустаҳкамлашдаги ўрнини

жуда яхши “ҳис қилиб”, “туркистонликларнинг адабий тили йўқлиги” сабабли ўқитиш ишларини рус тилида олиб боришга қарор қилади. Мазкур қарорга қарши Исмоилбек Ғаспирали “Таржумон” газетасида “Чигатой тили” (“Чигатой дили”) мақоласи билан чиқади. Унда, жумладан, шундай дейилади: “Самарқанд, Фарғона, Сирдарё қитғаларини шеваси чигатой шевасидур. Бу шева адабий ўлдиғи жаҳона маълумдур. Ҳатто турк шеваи адабияларининг энг қадими ва мабдаи ўлдиғи лисониюн олдида масдақдур. Тафтазонийлар, Аҳмад Яссавийлар, Али Қушчи, Алишер Навоий ва бошқалар вужуда келтирмиш Туркистон тили нечук “тилсиз”, “адабиётсиз” от ўлинур?! Рус миллатининг лисони адабийи ўлмадиғи замонда Ломўнўсуф, Пушкин каби рус адиблари вужудидан уч ва тўрт юз сана муқаддам чигатой, яъни Туркистон тили форсийя фойик бўлиндиғи даъво ўлинур-да, бугун Туркистон белисондур, дея насил хукм ўлуноур?!” [1]. Ушбу фикрларни баён қилишда муаллиф, биринчидан, Алишер Навоийнинг катта кўламда бадиий меросини, иккинчидан, “Муҳокамат ул-луғатайн”да баён қилинган назарий масалаларни назарда тутган. Ушбу мақола таҳлилида У.Долимов мазкур ўринда “Муҳокамат ул-луғатайн” назарда тутилганини алоҳида таъкидлайди [2]. Иккинчи эътиборли жиҳати Исмоилбек Ғаспирали, гарчи мақолада даврда урфга кирган “Чигатой тили” атамасини қўлласа ҳам, унинг асли Туркистон тили, яъни туркий эканини таъкидлаб ўтади. Шу факт ҳам уни Алишер Навоий ижодини чуқур билганидан далолат беради. Жадидлар жуда муҳим ижтимоий-сиёсий, маърифий масалада Алишер Навоийга мурожаат қилганлари эътиборлидир.

Моҳиятан навоийшунослик ибтидоси Ҳазрат Навоийнинг ҳаётлик давриданок бошланган бўлса ҳам, бугунги ислоҳдаги навоийшунослик кашшофларидан бири Абдурауф Фитрат “Иштирокиюн” газетасининг 1919 йил 12 июнь (132- сон)да босилган “Тилимиз” мақоласида ўзининг Алишер Навоий ижодини ғоят чуқур билишини намоён қилади. Жумладан, Алишер Навоий “Муҳокамат ул-луғатайн” асарида туркий тилни форс тили билан чоғиштириб, унинг форс тилидан қолишмаслигини кўрсатган бўлса, Фитрат ўзбек тилини араб тили билан чоғиштириб, унинг араб тилидан сўз бойлиги жиҳатидан устун эканлигини исботлашга ҳаракат қилган. Фитратнинг бу саъй ҳаракати тилимизни ўринсиз ўзлашмалардан тозалаш, тилимиз имкониятларини ишга солишда дангсалигимизга барҳам беришдек эзгу ниятга қаратилган бўлиб, аслида, ўз даврида Алишер Навоий араб тилини “ғояти шарафу улувви манзиладин” муҳокамага тортмаган эди [3]. Ушбу мақолада Фитрат Алишер Навоий аънанасига кўра биргина арабча *илм* сўзининг ўзбек тилидаги муқобили *бил* сўзининг ўзаги заманида 98 та сўз яшаш мумкинлигини мисоллар асосида изоҳлаган ва ўзбек тилининг сўз яшаш имконияти бошқа тилларга, чунончи, араб тилига нисбатан анча кенг эканлигини исботлаб берган. С.Ёқубов тўғри таъкидлаганидек, мазкур мақолада Фитратнинг «... ўзбек тилининг ижтимоий-сиёсий мавқеи, обрў-эътиборини кўтариш ва қўлланиш доирасини кенгайтириш, уни ҳар томонлама ривожлантириш фикри муҳим ўрин тутди» [4].

Алишер Навоий ҳаёти ва ижодини чуқур билган ҳамда илмий фаолиятида кенг тарғиб қилган олимлардан бири “Туркий оламнинг мунаввар фарзанди” (Н.Каримов) Бакир Чўбонзода (1893 – 1937)дир. Машҳур ўзбек олими Ҳоди Зариф унинг ўзбек тили ва адабиётини яхши билиши, хусусан, Алишер Навоий ғазалларини ёддан ўқиб юришини эслайди [5]. Бакир Чўбонзоданинг “Қизил Ўзбекистон” газетаси 1925 йил 18 сентябрь сонидан эълон қилинган “Илмий ва маданий масалаларимиз тўғрисида” мақоласидаги “Бизнинг фикримизча, бу курултой (Бокуда ўтказилиши режалаштирилган “Туркиёт курултойи” назарда тутилиб, кейинчалик 1926 йил 5 мартда бўлиб ўтади – М.Ш.)да Ўзбекистонинг шу чокқача ўчмаган юлдузининг, яъни барчамизнинг адабиёт ва шеърда улуғи ва устози бўлган Алишер Навоийнинг 500 йиллик юбилейи қилиниши керак. Биз соф туркча халқ тилида ёзишга уринган ўрта асрлар ичида туриб, йигирманчи асрнинг фикрларини ўртага отган ва Бўсна-Ҳарсангдан Қошғаргача ўлмас ном қолдирган бу доҳийни англашимиз керак” – деган бир парчадан адабиётшунос Б.Каримов куйидаги муҳим хулосаларни тақдим қилади:

1. Алишер Навоий “барчанинг адабиёт ва шеърда улуғи ва устози” деб сифатланган.
2. Алишер Навоийнинг “соф туркча халқ тилида ёзишга урингани”га урғу берилган.
3. Улуғ шоир ижодининг замонавийлиги ўрта асрлар ичида туриб, йигирманчи асрнинг фикрларини ўртага отган”, деб баҳоланган.
4. Доҳий шоир ижодининг географик кўламини бирорта олим Бакир Чўбонзодага ўхшаб: “Бўсна-Ҳарсангдан Қошғаргача ўлмас ном қолдирган” тарзида оригинал ифодалаган эмас [6].

Кўринадики, бугунгача ҳам шўролар хизмати сифатида баҳолашиб келинаётган Алишер Навоийнинг 500 йиллик юбилейини ўтказиш ғояси илдизи жадид мутафаккирларига бориб тақалади. Ушбу мақолада Бакир Чўбонзода Навоий ўчоғини ташкил қилиш, бу бутун туркий халқлар уюшмаси бўлиши ва ўрнини тутиши лозимлиги, Навоий институтини таъсис этиш борасида ўзбек зиёлиларига мурожаат қилади.

Эътиборли жиҳатлардан бири Бакир Чўбонзоданинг 1924 йилда нашр қилинган “Турк-татар лисониятина мадҳал” (бугунги термин билан айтганда, “Туркий филологияга кириш”) асарида баён қилинган айрим фикрларда Алишер Навоий гоъларидан таъсирланиш, уларни амалиётга киритишга интилиш сезилади [7].

Ижодида Алишер Навоий даҳосига алоҳида эътибор қаратган жаҳид адабиёти вакилларида бири ижтимоий-сиёсий ва маърифий қарашлари “Чиғатой гурунги” таъсирида шаклланган Ботудир. Унинг 1925 йилда ёзган “Навоий” шеърида шундай сатрлар бор:

... Араб, форсий қуллари
У сўзларни эшитгач,
Хохлашиб кулдилар.
Мазах қилиб: “Бу киши
Телба бўлмиш”, дедилар.
Бундай янглиш сўзларга
У киши ҳеч боқмади.
Буюк тилак йўлида
Кеча-кундуз ишлади.
Сўзларининг ҳақлигин
Ишлар билан кўрсатди.

Албатта, ушбу шеър юксак бадиий қувватга эга бўлмаса ҳам, янги ўзбек шеърляти тарихида Алишер Навоийга бағишланган биринчи шеър [8] сифатида ардоқлидир.

Кўринадики, жаҳид адабиёти, хусусан, вақтли матбуотда жаҳидчиларнинг Алишер Навоий ҳаёти ва ижоди масалаларига оид чиқишлари кенг кўламли бўлиб, таҳлил қилинган фактлар уларнинг навоийшуносликда хизматларини кўрсатишдагина эмас, Алишер Навоий даҳоси орқали ватан тараққиётига ҳисса қўшишга интилишларидан ҳам дарак беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Чиғатой дили // “Таржумон”, 1911 йил, 4 март.
2. Долимов У. Жаҳидчиликнинг тамал тоши // Жаҳон адабиёти. 2010 №1. – Б. 173.
3. Алишер Навоий. Муҳокамат ул-луғатайн. Қосимжон Содиқов таҳлили, табдили ва талқини остида. – Тошкент: Akadempnashr, 2017. – Б. 31.
4. Сайидов Ё. Жаҳид бадиий асарлари лексикаси. Филол фанлари докт. дисс. – Тошкент, 2018. – Б. 42.
5. Каримов Н. Туркий оламнинг мунаввар фарзанди // Жаҳон адабиёти. 2012. №1. – Б. 152.
6. Бакир Чўбонзода ва Ўзбекистон (қисқа бир назар). Манбаларни нашрга тайёрловчи, сўзбоши ва изоҳлар муаллифи Б.Каримов. – Тошкент: Muharrir nashriyoti. 2018. – Б. 5 – 6.
7. 213 бет ۱۹۲۴ اذر نشر تاتار لسانيتينه مدخل. تورک- چوبانزاده. دوكتور بکر چوبانزاده. 2018. – Б. 5 – 6.
8. Каримов Н. Истиклол йўлида кечган умр // Жаҳон адабиёти. 2013. №5. – Б. 181.

КИШЛОК ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ

UDK 635.32

ARTISHOK (CYNARA SCOLYMUS L.) DORIVOR O`SIMLIGINI O`SISHI VA RIVOJLANISHIDA BARQAROR AGROTEXNIK TADBIRLAR*Sobirova M.B., doktorant (PhD), Jizzax Politehnika institute, Jizzax*
Qiryigitov X.B., katta o`qituvchi, Jizzax Politehnika institute, Jizzax

Annotatsiya. Ushbu maqolada artishok dorivor o'simligining (*Cynara scolymus L.*) o'sishi va rivojlanishiga turli xil biologik mahsulotlar va kimyoviy o'g'itlardan foydalanish ta'siri to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. "Zamin-M" va "Yer Malhami" biologik preparatlaridan kimyoviy o'g'itlar bilan birgalikda foydalanishda kimyoviy o'g'itlar bilan solishtirganda 5,34% ko'proq urug'lanish va o'g'itlarsiz boshqarishga nisbatan yuqori urug'lanish darajasi 37,8% gacha qayd etildi.

Kalit so`zlar; tikanli artishok, Zamin-M, Yer Malhami, *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Azotobacter*, kimyoviy o'g'it, bioo'g'it,

Аннотация. В данной статье приведены данные о воздействии различных типов биопрепаратов и химических удобрений на рост и развитие лекарственного растения артишока (*Cynara scolymus L.*). При комплексном использовании биопрепаратов «Замин–М» и «Ер малхамии» с химическими удобрениями, было отмечено 5,34% больше всхожести семян по сравнению с контролем химическими удобрениями и высокая всхожесть до 37,8% по сравнению с контролем без удобрений.

Ключевые слова; Колючий артишок, Zamin-M, Yer Malhami, *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Azotobacter*, химическое удобрение, биоудобрение

Abstract. This article presents data on the use of various types of biological products and chemical fertilizers and chemical fertilizers on the growth and development of an artichoke medicinal plant (*Cynara scolymus L.*). With the combined use of biological preparations "Zamin-M" and "Yer Malhami" with chemical fertilizers, 5.34% more seed germination was noted compared to the control with chemical fertilizers and a high germination rate of up to 37.8% compared to the control without fertilizers.

Keywords; thorny artichoke, Zamin-M, Yer Malhami, *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Azotobacter*, chemical fertilizer, Bio-fertilizer

Kirish

Zamonaviy sivilizatsiyada dorivor o'simliklar ikkilamchi metabolit deb nomlanadigan tabiiy faol moddalarni olish uchun juda muhimdir. Bugungi kunda dorivor o'simliklarni o'stirishda asosiy talablardan biri, kimyoviy moddalar bilan ishlov berishni kamaytitish va ularni o'stirishda mahalliy shtammlar asosida ajratib olingan biologik o'g'itlardan foydalanishdir. Bakterial o'g'itlarning asosiy avzalligi ular ekologik jihatdan qulaydir. Anorganik o'g'itlardan doimiy foydalanish tuproq tarkibiga ta'sir qiladi. Shuning uchun hayvonlar va o'simliklarning o'g'itlari, kompost va vermikompost tuproq tuzilishini shuningdek, mikrobial biomassani yaxshilash uchun mineral o'g'itlarga alternativ bo'lib xizmat qilishi mumkin. O'simliklarning o'sishida Rizobakteriyalarni (PGPR) va mikorrizani ahamiyati katta bo'lib, mikroorganizmlarning inokulyantlari tirik hujayralaridan iborat bo'lib, qishloq xojalik ekinlarda hosildorlikni oshirishga yordam beradi. Organik o'g'itlar kimyoviy o'g'itlarga nisbatan ozuqaviy tarkibga ega bo'lib, sekinroq ajralib chiqadi.

Artishok (*Cynara scolymus L.*) - o'rta yer dengizi, Shimoliy Afrika, Kanar orollari va Janubiy Yevropadagi ko'p yillik o'simlik hisoblanadi. Mamlakatimizda u yaqinda yetishtirila boshlandi.

Artishok hozirgi paytda dunyoning ko'p joylarida yetishtiriladi - asosan Kaliforniya, Janubiy Amerika (Argentina, Chili, Peru), Shimoliy Afrika, Yaqin Sharq (Turkiya va Eron) va Xitoy (Jerna va Mauricomale 2010; Lattanzioetal. 2009; Pandino va boshqalar, 2011a, b). Ushbu o'simlikning bir nechta turlari, energiya ishlab chiqarish uchun oziq-ovqat va lignosellulozik biomassa [2] sifatida ishlatiladi (Ierna & Mauricomail 2010; Gominho va boshqalar 2011) va qog'oz xamiri (Gominhoetal. 2009), [3] urug'lik moyi biodizel yoqilg'isini ishlab chiqarish uchun (Rakkuia va Melilli) 2004) [4], ildizlar inulin ishlab chiqarish uchun (Raccuia & Melilli 2010), barglar va boshlar farmatsevtika xom ashyosi ishlab chiqarish uchun (Pandinoetal. 2011; Rondanelli va boshqalar; 2011; Aksu va Altinterim 2013) [6], kavsh qaytaruvchi hayvonlar uchun yashil ozuqa (Menesesetal 2005; Sallametal 2008; Fatma va boshqalar 2011).

Artishokda qand, oqsil, karotin, urug'ida 30% gacha moy bor. Hom va konservalangan artishok souslar bilan iste'mol etiladi, salatlar tayyorlanadi. Uglevodlari tarkibida diabet kasalliklari uchun foydali bo'lgan inulin bor. Janubiy zonalarda 3-4 yillik, sovuq kuchli zonalarda bir yillik ekin. Artishok

odatda ko'p yil ekilgan ekin tarzida ekilgandan so'ng ikkinchi yili gullaydi. O'rta dengiz mamlakatlarida 10-11 turi o'sadi.

Bu o'simlikning salbiy jihatlari ham yo'q emas. Uning yuqori dozasi zaharli bo'lib, qayt qildiradi, ich ketishi, bosh aylanishi, tirishish, behushlikka olib keladi. Shuning uchun ham undan foydalanish ehtiyotkorlikni talab qiladi.

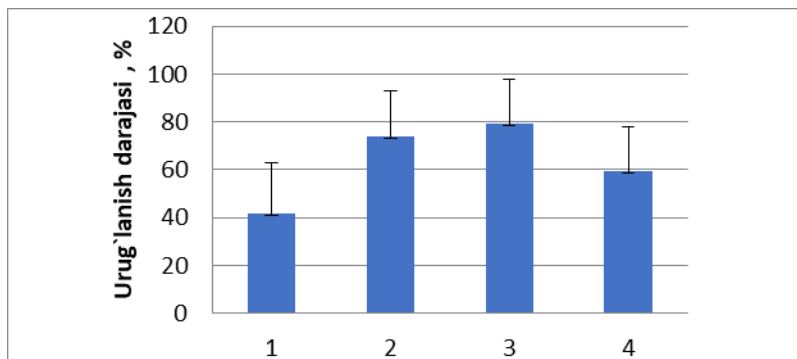
Ma'lumotlarga ko'ra, artishok o'simligida kimyoviy va biologik o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tadqiqotlar to'g'risida juda kam ma'lumotlar mavjud.

Materiallar va usullar. Artishokning (*Cynarascolymus L.*) o'sishi va rivojlanishiga turli xil oziqa usullarining ta'sirini baholash uchun Jizzax politexnika institutining ilmiy-tadqiqot maydonchasida *Pseudomonas* va *Bacillus* va *Azotobakter* rizosferik bakteriyalar asosida biopreparat yordamida tajriba o'tkazildi. Birinchi omil nazorat edi. Ikkinchi omil - 100% kimyoviy o'g'it (200-100 kg / ga) darajasida kimyoviy o'g'itlar, uchinchi omil - "Yer Malhami" biologik mahsuloti 1 litr ga-1 miqdorida va "Zamin-M" biologik mahsuloti 1 litr ga-1. To'rtinchi omil kimyoviy o'g'it va "Yer Malhami" biologik mahsuloti 1 litr gektariga va 1 litr ga-1 "Zamin-M" biologik mahsuloti edi.

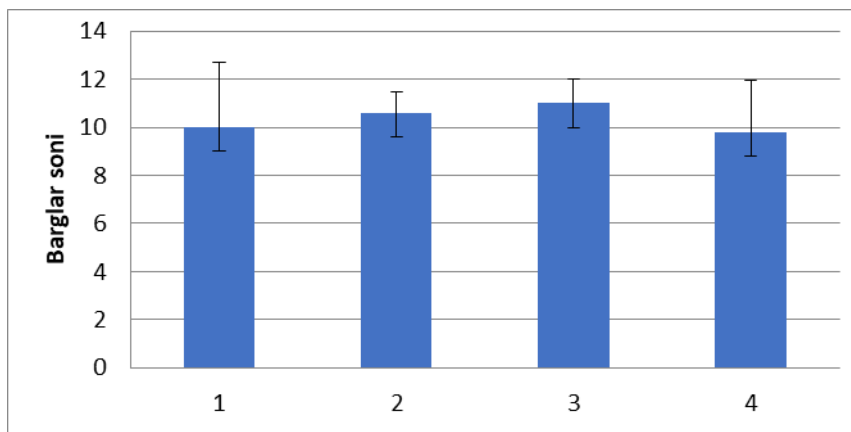


1-rasm. Artishok dorivor o'simligini o'sishi va rivojlanishida bioo'g'it va mineral o'g'itlardan foydalanish

Natijalar va muhokamalar. Natijalar shuni ko'rsatdiki, o'simliklar urug'lari barglarning soniga, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga, artishokning sifat xususiyatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Artishok tarkibidagi belgilarning ko'piga kimyoviy o'g'itlarning ta'siri statik ahamiyatga ega edi, ammo o'rtasida jiddiy farqlar yo'q bo'ldi. Biologik va kimyoviy o'g'itlarning o'zaro ta'siri har jihatdan muhim edi. Urug'larning eng yaxshi o'xshashligi o'simliklarning integratsiyalashgan oziqlanishi bilan olingan. "Zamin-M" va "Yer Malhami" biologik mahsulotlardan kimyoviy o'g'itlar bilan birgalikda foydalanishda kimyoviy o'g'itlar bilan solishtirganda 5,34% ko'proq urug'lanish kuzatilganligi va o'g'itlarsiz boshqarishga nisbatan yuqori urug'lanish darajasi 37,8% gacha bordi.



2-rasm. Biologik mahsulotlar va kimyoviy o'g'itlarning artishok o'simliklari urug'larining rivojlanishiga ta'siri (*Cynara scolymus L.*). 1- Ishlov bermasdan boshqarish. 2-kimyoviy o'g'itlar. 3-Zamin-M va "Yer Malhami" biologik preparatlar kompleksi + kimyoviy o'g'itlar. 4- 3-Zamin-M va "Yer Malhami" biologik preparatlar kompleksi.

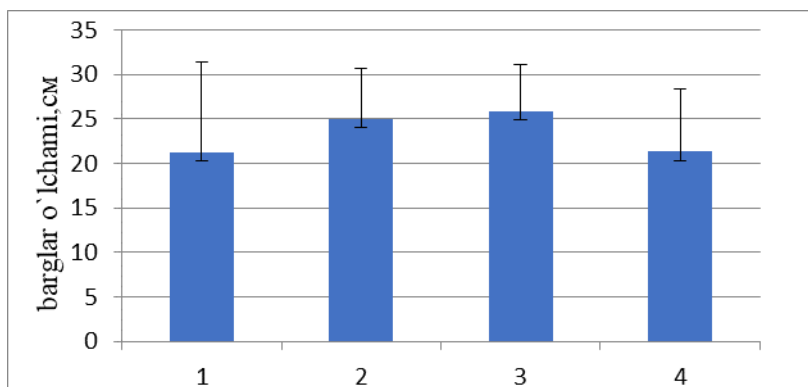


3-rasm. Biologik mahsulotlar va kimyoviy o'g'itlarning artishok o'simliklari barglarini hosil bo'lishi. 1- Ishlov bermasdan boshqarish. 2-kimyoviy o'g'itlar. 3-biologik preparatlar kompleksi "Zamin-M" va "Yer Malhami" + kimyoviy o'g'itlar. 4- 3-Zamin-M va "Yer Malhami" biologik preparatlar kompleksi.

Shunga o'xshash farqlar hosil qilingan barglar sonida ham qayd etildi.

Eng yaxshi ko'rsatkichlar o'simliklarning oziqlanishida o'tkazilgan tajribalarning birinchi yilida morfologik tahlil paytida olingan. Barglarning o'lchamlari $13,8 \pm 21,25$ sm va kimyoviy o'g'itlarni qo'llash $16,9 \pm 25,01$ sm bo'lgan.

Barglarning eng katta o'lchami $21,6 \pm 25,9$ sm biologik o'g'itlar va kimyoviy o'g'itlarda, xususan, Zamin M + Yer Malhami + 100% kimyoviy o'g'itlar bilan inokulyatsiya qilingan holda olingan. Ushbu tadqiqot PGPR kombinatsiyasining sinergistik ta'sirini ko'rsatdi. Umuman olganda, natijalar shuni ko'rsatdiki, kimyoviy o'g'itlarni biologik o'g'itlar bilan ishlatish miqdoriy va sifat ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilagan.



4-rasm. Biologik mahsulotlar va kimyoviy o'g'itlarning artishok o'simliklari barglari hajmiga 1 yillik yetishtirish. 1- Ishlov bermasdan boshqarish. 2-kimyoviy o'g'itlar. 3-Zamin-M va "Yer Malhami" biologik preparatlar kompleksi + kimyoviy o'g'itlar. 4- 3-Zamin-M va "Yer Malhami" biologik preparatlar kompleksi

Faqatgina biologik mahsulotlardan foydalanish artishokning ozuqaviy ehtiyojlarini qondira olmaydi. Shundan kelib chiqqan holda, dorivor artishok o'simliklarini etishtirishda biologik mahsulotlar bilan bir qatorda, qo'shimcha kimyoviy o'g'itlarni barqaror agrotexnik tadbirlar sifatida foydalanish mumkin degan xulosaga kelindi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Afrasiabi M, Amini Dehaghi M, Modarres Sanavy AM. (2011). Effect of phosphate biofertilizer Barvar- 2 and triple super phosphate fertilizer on yield, quality and nutrient uptake of *Medicago scutellata*, cv. Robinson. Plant Protection. *Scientific Journal of Agriculture*. 4: 43-54. (In Persian with English Summary).
2. Aksu Ö, Altinterim B. (2013). Hepatoprotective effects of artichoke (*Cynara scolymus* L.). 1(2): 44-49.
3. AOAC, (2007). Official Methods of Analysis. Association of official analytical chemists, Arlington, USA.
4. Azarpour E, Moradi M, Bozorgi HR. (2012). Effects of vermicompost application and seed inoculation with biological nitrogen fertilizer under different plant densities in soybean [*Glycine max* (L.) cultivar, Williams]. *African Journal of Agricultural Research*. 7(10): 1534-1541.
5. Bahreininejad B, Bagher Zadeh K, Dastjerdi F, Baba Khanlu P. (2004). Determine appropriate densities and nitrogen fertilizer on *Cynara scolymus* L. *Research Institute of Forests and Rangelands*.
6. Banari M, Fathia G, Gharineh MH, Abdali A, Yazdan Penah S. (2015). The effect of bio-fertilizer (Phosphate Barvar2) on the yield and yield components of bread wheat and durum in Ahvaz region. *Scientific Journal of Crop Science*. 4(4): 43-49.

ЎУК:631.41.43

**БУХОРО ВИЛОЯТИДА ТАРҚАЛГАН СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ
МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ***С.Р. Асатов, катта ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро**Ш.Б. Адизов, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро**О.Х. Нуриддинов, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро*

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро вилояти суғориладиган тупроқларининг шўрланиши ва иккиламчи шўрланишига таъсир этувчи омиллар, суғориладиган ерларининг ҳозирги кундаги мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш йўллари бўйича маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Тупроқ, мелиоратив кадастр, коллектор, зовур, иқлим, қишлоқ хўжалиги, мелиорация, суғориладиган ерлар, шўрланиш, минерализация, деградация.

Аннотация. В данной статье представлена информация о факторах влияющих на засоление и вторичное засоление орошаемых почв в Бухарской области, и современное мелиоративное состояние орошаемых земель и пути их улучшения.

Ключевая слова. Почва, мелиоративный кадастр, коллектор, дренаж, климат, сельское хозяйство, мелиорация, орошаемые земли, засоление, минерализация, деградация.

Abstract. This article presents information on factors influencing salinization and secondary salinization of irrigated soils in the Bukhara region, as well as modern reclamation state of irrigated lands and ways of their improvement.

Key words. Soil, cadastre of melioration, collector, drainage, climate, agriculture, melioration, irrigated lands, salinization, mineralization, degradation.

Мавзунинг долзарблиги. Бугунги кунда дунё бўйича қишлоқ хўжалигида деградацияга учраган майдонлар ортиб бормоқда: сув эрозияси таъсирида 56 фоиз, шамол эрозияси таъсирида 28 фоиз, тупроқда озуқа моддалари миқдорининг камайиши, шўрланиш, ифлосланиш жараёнлари туфайли 12 фоиз ва зичлашиш, ботқоқлашиш, чўкиш жараёнлари таъсирида эса, 4 фоиз ерларнинг ҳолати ёмонлашмоқда [1]. Бундай салбий жараёнлар ҳамда дунёнинг 80 та мамлакатада сув танқислиги муаммоси мавжудлигидан ҳар йили 7 млн. гектар экин майдонлари қишлоқ хўжалиги фойдаланувидан чиқиб кетиши натижасида дунёда озиқ-овқат хавфсизлиги муаммоси юзага келмоқда.

Республикамизда бугунги кунда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини ошириш, сув танқислиги шароитида мавжуд ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, кўшимча сув манбаларини шакллантириш бўйича кенг қамровли тадбирлар амалга оширилмоқда [2]. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мелиоратив ва ирригация объектларининг тармоғини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, ер ва сув ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни кенг жорий этишга алоҳида эътибор берилган.

Тадқиқот объекти сифатида Зарафшон дарёси қуйи оқими худудида жойлашган Бухоро вилояти худудида тарқалган суғориладиган тупроқлар танлаб олинган.

Тадқиқот натижалари. Вилоят ўзининг географик жойлашиш ўрнига кўра, Турон субтропик иқлим минтақасининг Марказий Осиё қуруқ континентал иқлим провинциясига киради ва ярим чўл минтақасига мансуб ўзига хос хусусиятлари билан ажралиб туради. Худуд тўлқинсимон, баландлиги денгиз сатҳидан 300 м.дан 800 м.гача бўлган алоҳида дўнгликлари билан шимолий-ғарбда енгил қияланган текисликлардан иборат. Вилоятнинг сув таъминоти жуда нотекис, худуднинг шарқида Зарафшон дарёсининг бир қисми оқиб ўтиб, қуйи қисмида унча катта бўлмаган шўр кўллар ҳосил қилиб, кумлар ичида йўқ бўлиб кетади. Ғарбда Туркменистон чегараси бўйлаб, сувлари далаларни суғоришда фойдаланиладиган Амударё оқиб ўтади. Худуднинг умумий иқлим шароити чўл иқлими ва чала чўл иқлими таъсирида шаклланади. Иқлимнинг умумий хусусиятлари текислик ва чўл олди худудларида унинг кескин континентал қуруқлиги, жанубий ғарбда чўл ва чала чўл ерларда ҳаво ҳароратининг кўтарилиши, ёғин миқдорининг камайиб бориши, куёш радиацияси, кунлик, ойлик, йиллик ва фаслларда ҳароратнинг катта оралиқда тебраниб туриши ва атмосфера ёғинларининг йил давомида нотекис тақсимланишида ўз аксини топади. Вилоятнинг чўл қисмида аёзсиз даврнинг давомийлиги 210-220 кунни ташкил қилади. Эффе́ктив фаол ҳарорат йиғиндиси 4000-4400°C, эффе́ктив фойдали

харорат йиғиндиси эса 2100-2300°C, кўп йиллик ўртача харорат +16°C ни ташкил этади. Вилоят бўйича харорат динамикаси ойлар бўйича турлича бўлиб, энг паст харорат декабрь, январь, февраль ойларига, энг юқори харорат эса июнь, июль, август ойларига тўғри келади. Тупроқ шўрланиши ва мелиоратив ҳолати ўзгаришида харорат орасида катта фарқ фаоллаштирувчи омил сифатида таъсир қилади. Бунда тупроқдаги капиллярлар орқали тупроқдаги сувнинг ҳаракати фаоллашади, шунингдек, ер ости сизот сувларининг ҳам кўтарилиб-тушиб туриши таъсир қилади. Бундан ташқари, тупроқларнинг шўрланиш ҳолатига ёғин миқдорининг ҳам таъсири сезилади.

Ёғин миқдори ойлар бўйича ҳам кескин фарққа эга, жумладан, ёғин июнь, июль, август ойларида 0-1 мм. орасида бўлса, декабрь ойида 20,2 мм., март ойида 28,1 мм. кўрсаткичга тенг. Ёғиннинг камлиги, айниқса ёз фаслидаги минимал кўрсаткичлар тупроқ қизишига олиб келади ва буғланиш максимал кўрсаткичга тенг бўлиб, ер ости сизот сувларининг ер усти томон ҳаракатига таъсир қилади. Ер ости сувларининг асосий манбаини суғориш тармоқлари ва суғориладиган далалардан сингадиган сувлар ташкил қилади. Ер ости сувлари 1,5-2,5 м. чуқурликда жойлашган. Қиш ойларида шўр ювиш ер ости сувлари сатҳининг бирдан кўтарилишига олиб келади. Кузда унинг сатҳи бир оз пасаяди. Ер ости сувлари меъёри ирригацион-аллювиал, чунки уларнинг тўйиниши суғориш сувлари сингиши ҳисобига бўлади.

Вилоят ҳудуди мураккаб геологик, геоморфологик-литологик, тупроқ-иклим шароитлари регионда ўта мураккаб гидрогеологик ҳолатни келтириб чиқарган, бу ҳолат ер усти ва ер ости сувлари режими ҳамда баланси кўрсаткичларида ўз аксини топган. Ҳудудда гидрографик тармоқлар ниҳоятда нотекис тақсимланган. Табиий ва сунъий кам зовурлашган текислик қисми асосий майдонларида ерларни юқори меъёрларда суғориш ва бошқа бир қатор омиллар грунт сувларининг ер юзасига кўтарилишига имкон яратмоқда, бу ҳолат, ўз навбатида, тупроқда туз тўпланиш ва қайта шўрланиш жараёнларини келтириб чиқармоқда. Ер ости сувлари сатҳининг даврий равишда тебраниб туриши йил фасллари бўйича ўзгариб, ҳудудларда мураккаб гидрогеологик жараённи келтириб чиқаради. Вилоятнинг шимолий ҳудудларида ер ости сувларининг сатҳи 2-3 м. ва ундан ортиқ чуқурликда кузатилса, текислик қисмининг асосий майдонларида 1,5 - 2,0 м. атрофида кузатилади ва Зарафшон дарёсининг 1-қайир усти террасасида 0,5 - 1,0 м. ни ташкил этади. Айниқса, текисликнинг ботиқ, пастқамлик ерларда ер ости сувлари оқими деярли таъминланмаганлиги натижасида сувда осон эрувчи тузлар миқдори ортиб, тупроқлар ва грунт сувларидаги дастлабки хлорид-сульфатли шўрланиш типи хлоридли шўрланиш типига айланиб бормоқда.

Грунт сувларининг минерализация даражаси турли қисмларида турлича кўрсаткичларда, шимолий текисликларида 1-2 г/л атрофида кузатилса, ҳудуднинг ўрта қисмларида 2-3 г/л, қуйи пастқам ерларда 3-5 г/л ва ундан ортиқ миқдорни ташкил этади. Жумладан, ҳудуд ерларида грунт сувларининг ўртача минераллашган даражаси 1,5-2 г/л кўрсаткичига тенг. Суғориладиган ерларда грунт сувларининг ер юзасига яқинлашиши натижасида эволюцион тарзда гидроморф (ўтлоқ) тупроқлар майдони кенгайиб, шўрланиш жараёни кучайиб бормоқда [4]. Ушбу ҳолатларнинг олдини олиш ва салбий жараёнларни тўхтатиш муаммоси асосий долзарб масала бўлиб қолмоқда.

Бухоро вилоятининг суғориладиган майдонлари 275,2 минг гектарни ташкил қилиб, шундан 230,27 минг/га коллектор-зовур тизимлари билан таъминланган. Мелиоратив кадастр маълумотларига кўра, ҳозирда вилоят бўйича 38 минг гектар (13,8 %) яхши, 211,4 минг гектар (76,8 %) қониқарли ҳамда 26,3 минг гектар (9,6%) мелиоратив нуқтаи назардан қониқарсиз майдонларни ташкил қилади. Вилоятдаги мавжуд суғориладиган майдонларнинг 238 минг гектари, ёки 86,2 фоиз қисми турли даражада шўрланган ерлардан иборат. Шундан, 66932 минг гектари ўрта ва кучли шўрланган майдонларни ташкил қилади [6].

Вилоят суғориладиган тупроқларининг шўрланиши ва иккиламчи шўрланишига таъсир этувчи омилларнинг асосийси мунтазам суғориш ишларининг олиб борилиши ва ер ости сизот сувларининг ҳаракати ҳисобланади. Аксарият ҳолларда суғоришга меъёрдан ортиқ сув сарфланади, грунт сувларининг ҳаракати бошқарилмайди, агарда суғориш жараёнида тупроқ типи, унинг механик таркиби ва бошқа хоссаларига боғлиқ ҳолда сув сарфланса ҳамда ер ости грунт сувларини бошқариш тизимли йўлга қўйилса ҳозиргидек тупроқларнинг шўрланиши кенг масштабда учрамайди.

Хулоса ва тавсиялар. Юқоридаги маълумотлардан кўринадикки, Бухоро вилоятида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини қониқарли деб бўлмайди. Шу боис, илмий асосланган ҳолда мазкур тупроқларнинг хоссаларини комплекс ҳолда ўрганиш, ҳудуднинг гидромелиоратив, тупроқ - иклим шароитларини инобатга олган ҳолда мелиоратив тадбирлар ўз вақтида тизимли олиб борилса, уларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш мумкин.

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган тадбирларни амалга оширишда, биринчи навбатда, мелиоратив тадбирларга муҳтож тупроқларни тўғри танлаш муҳим ҳисобланади. Суғориладиган ерлари турли даражада шўрланган, турли механик таркиб ва шўрланиш типларидан иборат бўлган, тупроқларнинг шўрланиш жараёнининг олдини олиш, тупроқ унумдорлиги ва маҳсулдорлиги ҳамда қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини мунтазам ошириб бориш учун гидротехник, агротехник ва мелиоратив тадбирларни тизимли ва илмий асосланган ҳолда олиб бориш тавсия қилинади. Тупроқларнинг шўрланиши тупроқ деградациясидаги энг катта муаммо ҳисобланади, дунё тажрибасига кўра ҳозирга қадар шўрланган тупроқлар таркибидаги тузларни тўлиқ тозалаш, яхшилаш, тиклаш усули ёки технологияси яратилган эмас. Тупроқларнинг шўрланиш муаммосини фақатгина олдини олиш, шўрини ювиш ва шўрга чидамли экинлар ҳамда шу соҳадаги инновацион ютуқларни татбиқ этиш орқали қисман ҳал этиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. <http://www.fao.org/docrep/018/i17928ri17928r024.pdf>.
2. http://www.agro.uz/uz/news/agro/senatorlar_so`rovi.
3. Абдуллаев С.А., Номозов Х.Қ. Тупроқ мелиорацияси. Т.: “Ўзбекистон Миллий энциклопедияси”, 2011. – 400 б.
4. Асатов С.Р., Фармонов Н.Қ. Перспективы повышения эффективности землепользования. Международная научно-практическая Интернет-конференция «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования» посвященная 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия», Россия, 2016 г. (1733-1735 стр)
5. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю. Суғориладиган тупроқларнинг эволюцияси ва унумдорлиги / Тошкент. “Наврўз”, 2015. 212 б.
6. Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси. /Ўзбекистон суғориладиган ерларининг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш. Т.: “Университет”, 2018.298 б.

ЎУК: 631.67:633.511

ТЕЖАМКОР СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ҒАЛЛА ЭКИНЛАРИДА САМАРАДОРЛИГИ

А.Қ. Жўраев, доцент, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

У.А. Жўраев, доцент, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

3.3. Қодиров, PhD докторант, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

3.Ў. Амонова, ассистент, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Бухоро воҳаси шароитида тежамкор суғориш усулидан кузги бошоқли дон экинларини парваришлашда ҳар бир гектар ҳисобида 50 килограмм гидрогель кристаллини тупроққа киритиб, мавсумий суғоришлар амалга оширилган ҳолатда ғаллани ўсиш ривожланишида ижобий ўзгаришлар кузатилиб, мавсумий суғориш меъёри 3780 м³/га ни таъкил қилди. Ўсиш ривожланиш жадаллик билан ўтиб, ҳосилдорлик 65 центнерни таъкил этиб, назорат вариантыга нисбатан 14.5 центнер гектаридан юқори ҳосил олишига эришилди. Гидрогель кристалли 3-4 йил давомида ўз хусусиятини ўзгартирмай сақлаб қолиш имкониятига эга. Тупроққа киритилган гидрогель кристалли унинг агро-мелиоратив ҳолати ва сув-физик хусусиятларига ижобий таъсир кўрсатиши кузатилди.

Таянч сўзлар; Гидрогель кристалли, ўсимлик, технология, меъёр, дон, ҳосилдорлик, сув, физик хусусият.

Аннотация. Наблюдались положительные изменения в росте и развитии озимой пшеницы при внесении кристаллов гидрогеля из расчета 50 кг на гектар и последующем орошении, при этом норма орошения составила 3780 м³/га. Установлено ускорение роста и развития с получением дополнительных 14,5 центнеров с гектара по сравнению с контролем. Кристаллы гидрогеля могут в течение 3-4 лет сохранять свои свойства. Наблюдалось положительное воздействие внесенного гидрогеля на агро-мелиоративное состояние и водно-физические свойства почвы.

Ключевые слова: Кристал гидрогеля, растение, орошение, технология, норма полива, физические свойства почв, зерно, урожайность.

Abstract. Bukhara oasis in conditions of efficient irrigation method of winter grain crops per hectare to 50 kilograms of hydrogen crystal soil into the seasonal irrigation development in the case of

grain growth is observed positive changes in seasonal water flow 3780 m³/ha. Growth and development intensity, the yield of 65 centners per hectare, compared to the control option to 14.5 quintals per hectare erishildi. Hidrogel crystal to a high level in 3-4 years able to maintain their properties. The hydrogen crystal soil maps and have a positive effect on physical properties of water.

Key words: *Hydrogen crystal, plant, technology, policy, grain, crop, water, and physical property.*

Бугунги кунда Ўзбекистонда фойдаланиладиган сувнинг қарийб 20 фоизи республика ҳудудида шаклланиб, қолган 80 фоизи трансчегаравий дарёлар – Амударё ва Сирдарёдан олинади. Мамлакатда бир йилда ўртача 44-48 миллиард куб метр сув ишлатилиб, сув ресурсларининг асосий қисми ёки 85 фоиздан ортиғи қишлоқ хўжалигида суғориш мақсадларига сарфланади. Бу ҳақда Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Сенатининг Аграр, сув хўжалиги масалалари ва экология қўмитаси томонидан Сув хўжалиги вазирлиги билан ҳамкорликда 2019 йил 27 сентябрь куни Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтида ўтказилган “Сувни тежайдиган суғориш технологияларини кенг қўллашдаги муаммолар ва уларнинг ечими” мавзуида очиқ дарсада маълум қилинди. Соҳа мутахассислари фикрига кўра, айни пайтда 3 миллион 200 минг гектар ерга 46 миллиард куб метр сув сарфланиб, унинг 60 фоизи экинларга етиб борапти. Жами 180 минг километр суғориш тармоқларининг 23 фоизи бетон қопламали бўлиб, улар ҳам 30-35 йилдан буён деярли янгиланмаган. Бу эса сувдан самарали фойдаланиш, сув тежовчи суғориш технологияларини жорий қилиш, айниқса, томчилатиб, ёмғирлатиб, тупроқ остидан, эгатларга плёнка тўшаб ва кўчма эгилувчан пластик қувурлар ёрдамида, гидrogель кристаллини қўллаб суғориш технологияларидан кенг фойдаланишни талаб этади. Шу мақсадда Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда тежамкор технологияларни жорий қилган деҳқон ва фермер хўжалиklarини қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантиришга қаратилган қатор норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилинган. Хусусан, Давлат раҳбарининг “Пахта хом ашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологияларидан кенг фойдаланиш учун қулай шарт-шароитлар яратишга оид кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида”ги, “Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ва “Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузурида Узумчиликни ривожлантириш агентлигини ташкил этиш тўғрисида”ги қарорларига асосан экин майдонларида томчилатиб суғориш технологиясини жорий қилиш учун ҳар бир гектарига 8 миллион сўм миқдоридаги субсидия ажратилади. Шу билан бирга Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодексининг 367-моддасига биноан ер участкасининг томчилатиб суғоришдан фойдаланилаётган қисмида 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этилиши белгиланган. Шу ва бошқа бир қатор норматив-ҳуқуқий ҳужжатларнинг қабул қилиниши мазкур соҳани ривожлантиришда асосий омил бўлиб хизмат қилади. Бироқ сув ресурсларидан комплекс ва оқилона фойдаланиш, уларни бошқариш ва муҳофаза қилиш ҳамда деҳқон ва фермер хўжалиklarига сувни етказиб бериш хизмати давлат ҳисобидан амалга оширилаётганлиги сабабли, фермер хўжалиklarининг сув тежашга бўлган масъулияти етарли даражада эмас. Жумладан, бугунги кунда Ўзбекистонда суғориладиган ерларнинг 328 минг гектар ёки умумий экин майдонининг бор йўғи 7 фоизидан тежамкор суғориш технологиялари жорий қилинган. Ваҳоланки, қишлоқ хўжалигида тежамкор технологиялардан энг мақбули томчилатиб суғориш технологиясидир. Унинг афзаллиги шундаки, анъанавий усулда ишлатадиган сув миқдорининг 40-50 фоизи тежалади, меҳнат ва ресурс сарфи 30 фоизга камаяди. Қолаверса, бу усул ўғитни 37 фоизга қисқартириш ва ҳосилдорликни 15-20 центнерга ошириш, тупроқ эрозияси, ер ости суви сатҳи кўтарилиши ва шўрланишини камайтириш имконини беради.

М.Х.Хамидов, Б.У.Сувановлар [50] Хоразм воҳасининг қадимдан суғорилиб келинаётган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойни суғоришда субирригация суғориш усулини қўллаш ва бу усулда тупроқнинг суғоришдан олдинги намлигини ЧДНС га нисбатан 80 % ушлаб туриб, суғоришни 2-1-2-1 схемада 500-550 м³/га суғориш меъёрлари ҳамда 3000-3300 м³/га мавсумий суғориш меъёрлари билан суғоришганда кузги буғдойдан 48 ц/га га ҳосил олиш имкониятига эришган.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида М.М.Саримсақов ва Ю.Эсанбеков [114] томонларидан олиб борилган изланишларда кузги буғдойни ЧДНС га нисбатан 2 хил тартибда, минерал ўғитлар N200, P140, K100 кг/га меъёрида қўлланилганда, энг кўп дон ҳосили суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 80-80-70% бўлганда 18 ц/га ошганлигини, бир центнер дон олиш учун эса 46,4-53,4 м³ гача сув сарфланганини таъкидлашган. Бунда мавсумий сув меъёри гектарига 2100-2250 м³ тенг бўлиб, назорат вариантыдан 25-30 % кам сув сарфланган.

Р.Сиддиқов [60] томонидан республиканинг суғориладиган ерларида кузги буғдойнинг суғориш режимини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар қуйидаги хулосаларга келишга имкон берди. Яъни, биринчидан шудгордан олдин далани 800-1000 м³/га меъёрда суғориш ва 800 м³/га меъёрда уруғ суви бериш, иккинчидан кузги буғдой ғўза қатор ораларига экилганда 600-800 м³/га меъёрда суғориш лозим. Ўсув даврида суғоришлардан олдинги тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 65-75% дан юқорида тутиб туриш учун биринчи суғоришни февраль ойида ҳаво ҳарорати 12-15 °С бўлганда, иккинчи суғоришни найчалаш, учинчи суғоришни гуллаш-бошоқлаш фазаларида ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Таъкидлаш жоизки, бугунги кунда жаҳон мамлакатларида гидрогель кристаллидан самарали фойдаланиб келинмоқда. Уни қўллаш усули бўйича мамлакатимизнинг турли тупроқ- иқлим шароитларида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда ва тупроқда маҳсулдор намликнинг сақланиш муддатини 80 фоизга ошириш имконияти борлиги аниқланди. Гидрогель – сувни ўзига ўта синдирувчан сунъий полимер модда бўлиб, тупроқ таркибидаги намликни узоқ муддат давомида сақлаш имкониятини яратиб беради. Қор, ёмғир ёки суғориш сувларидан гидрогель ўзининг оғирлигига нисбатан 300 – 400 мартагача кўп сувга тўйиниб, сўнг ўсимлик илдизига намликни аста – секин етказиб бериш имкониятига эга. Тушунарли қилиб такидлаганда, 10 гр. гидрогель полимери 2,5 – 4.0 литргача сувни синдириб сақлаб тура олиш хусусиятига эга. Башоратларга асосан гидрогель кристаллидан фойдаланилганлиги сабабли қишлоқ хўжалик экинларини суғоришга сарфланадиган сувларнинг 30 – 40 фоизини тежаш имконини беради.

Таркибида минерал ўғитлар, микроэлементлар ва ўсимликларни турли касаллик ва бегона ўтлардан ҳимояловчи гидрогелнинг қўлланилиши деярли ўсимлик майсаларининг тез униб чиқиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигининг ошишига олиб келади. Натижада катта миқдордаги минерал ўғит ва сув тежаллади. Ер ости сувлари зарарланишининг олди олиниб, илгари фойдаланиши мумкин бўлмаган ерларга экин экиб, ҳосил олиш имконияти юзага келади. Гидрогель кристали уруғ экишдан олдинги ишлов бериш олдидан тупроққа киритилади.

Кузги бошоқли дон экинларида гидрогелнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида Бухоро вилояти Когон тумани ҳудудидаги “Нурафшон замини” СИУ даги “Абдуқодиробод” фермер хўжалигида 2015-2016-2017 йилларда 2 гектар ер майдонда кузги бошоқли дон (буғдой) 100 кг гидрогель ҳар бир гектарга 50 кг. сарфланиб кузатувлар олиб борилмоқда.

Бухоро вилояти шароитида сув танқислигини юмшатиш ҳамда сув захираларидан оқилона фойдаланиш, шу кун талаблари даражасидаги агротехнологик тадбирлар тизимини экологик вазиятга салбий таъсир этмайдиган гидрогель полимерни тупроққа киритиш орқали суғориш усули ва бу усулда экинларнинг суғориш тартиблари ўрганилмаганлиги ушбу мавзунини танлашга сабаб бўлди.

Ҳозирги даврда кузги бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигининг ошишига салбий таъсир қилаётган омиллардан бири, вегетация даври давомида юзага келаётган сув тақчиллиги бўлса, иккинчиси, аксарият фермер хўжаликларида ғаллани суғоришда маҳаллий тупроқ ва гидрогеологик шароитларни, уларнинг ўсиши ва ривожланишининг ўсиш фазалари даврида сувга бўлган ҳақиқий талабларнинг ҳисобга олинмаслигидир.

Илмий изланишлар Бухоро вилояти худудининг жанубий томонини Когон туманидаги янги ўзлаштирилган худуд ҳисобланган “Нурафшон замини” СИУ худудида жойлашган “Абдуқодир обод” фермер хўжалиги ерларида амалга оширилди.

Тупроққа гидрогель кристали киритилиб янги суғориш техникаси ёрдамида сувни тежовчи кузги буғдойнинг арзон ва юқори сифатли ҳосилни етиштириш асосий мақсад қилиб олинди. Ушбу мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги вазифаларни амалга ошириш кўзда тутилди:

– Тупроққа гидрогель кристаллини киритиб суғориш техникаси элементларини ўрганиш ва гидрогелни тупроқ сув-физик хусусиятларига, тупроқ-иқлим, гидрогеологик, мелиоратив шароитларга таъсирини ўрганиш ва экин турига мослаш.

– Янги яратилган гидрогель полимери тупроққа киритиб суғориш техникаси қўлланилган шароитда ғалла етиштириш ва уни анъанавий бостириб суғориш усулига солиштириб, гидрогель полимери афзалликларини аниқлаш.

– Янги яратилган гидрогель полимерини тупроққа киритиш орқали суғориш усули билан ғалла учун мўътадил суғориш тартиби (суғориш сони, муддати ва меъёри)ни аниқлаш;

– Ўрганилаётган техника ва технологияларни ғалла ўсимлигининг ўсиш - ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

– Ғаллани янги техника ва технологиялар шароитида етиштиришда вужудга келадиган тупроқни мелиоратив ҳолатини ўрганиш.

Ишнинг бажарилиш методи дала, лаборатория тадқиқотлари ва ўсимликда ўтказилган фенологик кузатувлар Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш институтининг ва Ўзбекистон Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти собиқ (ЎЗПИТИ) томонидан қабул қилинган услубиятларга асосан олиб борилди.

Бухоро вилояти шароитида курғоқчил йилларида сув танқислигини юмшатиш ҳамда сув захираларидан оқилона фойдаланиш, шу кун талаблари даражасидаги агротехнологик тадбирлар тизимини экологик вазиятга салбий таъсир этмайдиган ҳолатда гидрогель полимерини тупроққа киритиш орқали суғориш усули ва бу усулда экинларнинг суғориш тартиблари ўрганилмаганлиги сабабли мавзуни танлашга асос бўлди.

Илмий тадқиқот ишлари натижалари

Тажрибалар давомида 1-вариант назорат даласида тупроқнинг ҳажмий оғирлиги ҳайдаладиган (0-30 см) қатламида 1,28 г/см³, ҳайдаладиган қатлам остида (30-50 см) 1,36 г/см³ ва 0-100 см қатламда 1,34 г/см³ ни ташкил қилди ҳамда тупроқнинг ҳажмий оғирлиги 0,02-0,04 г/см³ га, яъни энг юқори миқдорга ортди. Гидрогель полимери сепилган 2-вариантда тупроқнинг ҳажмий оғирлиги ҳайдаладиган 0-30 см қатламида 1,25 г/см³ ни, ҳайдав ости (30-50 см) қатламда 1,34 г/см³ ва 0-100 см қатламда 1,35 г/см³ ни ташкил қилди. Вегетация мавсуми охирида тупроқнинг ҳажмий оғирлиги 0,01-0,02 г/см³ га камайганлиги кузатилди.

Кузги бошоқли дон экини 250-300 кг. меъёрида тупроққа дон сеялкаси ёрдамида экилди. Экиш олди тупроққа ишлов беришдан олдин гектарига 200 кгдан аммофос, 100 кг аммиак селитра ўғити киритилди. Суғоришдаги сув меъёрини аниқлаш мақсадида тадқиқот даласи бошида “Томсон” сув ўлчагич мосламаси ўрнатилиб, биринчи суғориш 10- ноябрда 800 – 900 м³ меъёрида амалга оширилди. Майдонга суғоришдан олдин гектарига 100 кг. азотли ўғит берилди. Ноябрь ойининг охирида ва декабрь ойининг бошларида ёгинли кунлар бўлиб ўтди. Иккинчи суғориш 21- декабрда 850-900м³ сув меъёрида маҳаллий ўғит шарбати қўлланилиб суғорилди. Жорий йилнинг ғалла панжалаш фазаси даврида 26 январь, 9-февраль кунлари 5 см- 25 см. калинликларда қор ёғиб, ҳаво ҳарорати пасайди.

1- жадвал

Тупроқнинг ҳажмий оғирлиги

Қатламлар, см.	Тупроқнинг ҳажмий оғирлиги, г/см ³		
	Вегетация бошида	Вегетация охирида	
		В-1	В-2
0-30	1,24	1,28	1,26
30-50	1,32	1,36	1,34
50-100	1,33	1,35	1,34
0-50	1,34	1,38	1,36
0-70	1,35	1,38	1,36
0-100	1,34	1,36	1,35

2- жадвал

Тажриба даласи тупроғининг агрохимёвий кўрсаткичлари

Қатламлар, см.	Чиринди миқдори, %	Умумий захира, %		Ҳаракатдаги озукта моддалар, мг/кг		
		Азот	Фосфор	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-40	0,844	0,070	0,143	25,4	42,4	202,6
40-68	0,781	0,068	0,122	17,5	39,2	200,8
68-109	0,654	0,058	0,084	18,2	35,8	182,5
109-172	0,591	0,044	0,146	11,8	30,7	175,6

Назорат даласининг бир марта бериладиган суғориш меъёри «Томсон» сув ўлчагичи ёрдамида аниқлаб борилди. Суғориш меъёрини ҳисоблашда тупроқнинг сув-физик хусусиятини ва намланиш чуқурлигини ҳисобга олган ҳолда белгиланган тупроқ намлик қийматида кўра

назорат даласининг бир марта бериладиган суғориш меъёрини қуйидаги Рижов С.Н. формуласи бўйича аниқланди. Назорат далаларини суғориш меъёрлари қуйидаги формула бўйича аниқланди.

$$m = 100 \cdot h \cdot J \cdot (W_{\text{ЧДНС}} - W_{\text{хн}}) + K \quad \text{м}^3 / \text{га}$$

Тажриба ва назорат далаларида олиб борилган тадқиқотларнинг ишлаб чиқариш назоратида 1-3-1схемаси бўйича ғалла беш марта суғорилди, ғалла экилгач дони униб чиққандан гуллаунча ва ҳосилга кириш давларида катта суғориш меъёрлари (800- 900м³/га) ҳисобига тупроқнинг белгиланган қатламида суғориш олди нам лик даражаси муттасил юқори бўлиши таъминланди, ҳосил пишиб етилиш даврида ғалла суғорилмади, мавсумий суғориш меъёри 3780 м³/га ни таш қил қилди.

Хулоса

Кузатувларнинг дастлабки натижаларига асосан қуйидаги хулосага келиш мумкин. Янги яратилган гидрогель кристалидан фойдаланиб суғоришлар амалга оширилган тақдирда ғалла ўсимлигининг илдиз қатлами гидрогель эвазига доимий равишда намликни сақлаб қолинганлиги ҳисобидан ўсимликнинг бўйи назорат вариантга нисбатан 22 см. га ошганлиги кузатилди. Минерал ўғитлар ювилиши камайганлиги эвазига бошоқли дон экинларининг ўсиш ва ривожланиши, анъанавий усулда суғорилган делянкага нисбатан ижобий томонга ўзгариши кузатилди. Жадал равишда ўсиш - ривожланиш давом этганлиги боис ҳосилдорлик 65.0 центнерни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан 14.5 центнер гектаридан юқори ҳосил олинганлиги аниқлади. Мазкур гидрогель кристали 3-4 йил давомида ўз хусусиятини ўзгартирмай сақлаб қолиш имкониятига эгалиги такидланмоқда.

Кузатув даласи тупроғидаги гидрогель кристали ўзида катта ҳажмда сув сақлаб қолганлиги сабабли кузги бошоқли дон экинининг сувга бўлган талаби камайди.

Мавсум давомида ғаллага экишдан олдин ва кейин вегетация мавсумида берилган маҳаллий ҳамда маъдан ўғитларни ўсимликни ўсиш ва ривожланишида самараси яққол кузатилди. Буғдойни ўсиш ва ривожланиши назорат вариантыга нисбатан гидрогель қўлланилган вариантда кескин фарқ қилиб, ижобий натижага эришилди. Илмий тадқиқот ишлари бўйича изланишлар давом эттирилмоқда.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. ТИҚХММИ Бухоро филиали бўйича олиб борилган илмий ишларнинг 2016, 2017, 2018 йиллардаги илмий ҳисоботи.
2. Ўзбекистон Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялар илмий-тадқиқот институти илмий методикаси. 2011й.
3. Жўраев А., Юнусов Р., Тўхтаев Ш.Х., Умаров К.У. Бухоро вилояти тупроқ-иклим шароитида кузги буғдой навларини экиш муддатлари. Материалы первой национальной конференции, посвященной селекции, семеноводству и технология производства пшеницы в Узбекистане. Ташкент, 2004. стр. 193-195.
4. Жўраев А. ва бошқалар Туманлаштирилган турли хил буғдой навларининг Бухоро вилояти тупроқ иклим шароитида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари. ЎзИИЧМ, ЎзПИТИ, ИКАРДА, Тошкент, 2004. 240-242-бетлар.
5. Хамидов М. Режим орошения и минеральное питание растений в условиях Хорезма//Вопросы мелиорация. № 5-6., Москва. 2000 г., 94-96 стр.
6. Хамидов М. Разработка режима орошения озимой пшеницы для получения максимального и качественная урожай в условиях Хорезмского оазиса//Вопросы мелиорация. № 1-2., Москва. 2000 г. 52-58 стр.

УДК:633.7/634.9

ТУПРОҚ АГРОФИЗИКАСИНИ СОЯНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

С.Х. Исаев, к/х.ф.д., профессор, ТИҚХММИ, Тошкент

А.Қ. Жўраев, к/х.ф.н., доцент, ТИҚХММИ Бухоро филиал, Бухоро

З.З. Қодиров, таянч докторант, ТИҚХММИ Бухоро филиал, Бухоро

Аннотация. Бугун республика деҳқончилиги туб ўзгаришлар даврига юз бурди. Республика Президенти Ш.Мирзиёев томонидан мамлакатимизни иқтисодий жиҳатдан юксалтириш учун биргина соя ўсимлигини етиштириш бўйича 2017 йил 14 март ПҚ-2832-сонли “2017-2021 йилларда республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ҳамда 2017 йил 14 мартда ПҚ-2832 –сонли “2017-2021 йилларда республикада соя экишни кўпайтириш ва соя дуккакли экинларни ўстиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарорлари қабул қилинди.

Таяч сўз ва иборалар: соя, дуккакли, маҳаллий, демографик, унунмдор, суғориладиган, шудгор, агротехник, ҳосил, озиқа элемент.

Аннотация. *Сегодня сельское хозяйство страны претерпевает радикальные изменения. Соевой культуре стало уделяться пристальное внимание. В связи с этим Президентом Республики Узбекистан Ш. Мирзиёевым был подписан указ от 14 марта 2017 года под № УП-2832 «О мерах по увеличению производства соевой культуры и производства сои в стране на 2017-2021гг», в марте этого же года был принят указ от 14 марта 2017 года под № УП-2832 «О мерах по увеличению производства сои в республике на 2017–2021 годы и увеличение потребления соевой культуры».*

Ключевые слова: *соя, зернобобовый, местный, демографический, плодородный, орошаемый, плуг, агротехнический, урожай, питательный элемент.*

Abstract. *Today, the country's agriculture has undergone radical changes. "On measures to increase the cultivation of soybean crops and soybean production in the republic in 2017-2021" dated March 14, 2017, PK-2832 and "On measures for increase of soybean production and development of soybean crops in the republic for 2017-2021" dated March 14, 2017 PK-2832 Decrees were adopted by the President of the Republic of Uzbekistan Sh.Mirziyoev to cultivate only soybean for economic development of the country.*

Key words: *dull, indigenous, demographic, fertile, irrigated, plow, agrotechnical, harvest, nutrient element.*

Президентимиз экологик ҳолатни яхшилаш, ер сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, маҳаллий шароитга мос қишлоқ хўжалиги экинларини иқлимлаштириш ва соячиликни ривожлантириш катта иқтисодий самара беришини ва фермерлар бугунги замон талабидан келиб чиқиб иш юритишлари лозимлигини алоҳида таъкидлади.

Бугунги дунёда энг катта муаммолардан бири демографик ҳолат ҳисобланади. Чунончи, кейинги 50 йилда ер шари аҳолисининг сони 2,5 миллиарддан 7,5 миллиардга етди ёки 2,7 мартадан ортиқ кўпайди. Ҳозирги кунда ер юзида аҳоли сонининг тезлик билан ўсиши, озик-овқат маҳсулотлари ўсадиган тупроқнинг унумдорлигини сақлашни долзарб масаласига айлантиради.

Дунёда экиладиган майдони бўйича соя ўсимлиги дон дуккаклилар ичида биринчи ўринда туради. Соя майдонлари ҳажми жихатидан дуккакли экинлар ичида энг катта майдон, яъни 58 млн. гектарни эгаллайди. Экин майдонлари АҚШ да 25.6 млн, Хитойда 11 млн, Японияда 3 млн, Канада, Бразилияда 10 млн гектарни ташкил қилади. Шунингдек Хиндистон, Корея, Вьетнам, Индонезия, Европа давлатларида, Шимолий Африка, Австралия ва ер шарининг кўпгина мамлакатларида экилади. Охирги маълумотларга кўра, 2017 йил Бразилия давлати 106,9 млн. тонна соя етиштирган. Кейинги йилларда 33,3 млн гектар майдонга соя ўсимлиги экилмоқда ва ўртача дон ҳосилдорлиги 31,4 центнерни ташкил қилган. Аргентина давлатида 58,5 млн тонна соя етиштирилиб, бу давлат ҳам соя майдонларини сезиларли даражада кенгайтирмоқда. Россия давлатида ҳам соя майдонлари йилдан-йилга кенгаймоқда ва дон ҳосилдорлиги ошиб бормоқда. 2016 йилда дунёда соя майдонлари 2184,8 минг гектарга етди, бу кўрсаткич 2015 йилга қараганда 2,9 фоиз ёки 61,5 минг гектарга кўпайган [6].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 ноябрдаги ПҚ-3405-сон “2018-2019 йиллар даврида ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш давлат дастури тўғрисида”ги, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 2 февралдаги 74-сон “2018 йилда экин майдонларини кафолатли сув билан таъминлаш ва сув танқислигини салбий оқибатларини олдини олишга қаратилган кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорлари ва 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”да ҳамда бошқа меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда шўрланишга майил бўлган ерларда соя навларидан сифатли ва юқори ҳосил етиштириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади [1,2].

Маълумки, суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил етиштиришда ўз вақтида ўтказилган шудгор келгуси йил ҳосили учун пухта замин яратади. Сифатли шудгорланган майдонларда бегона ўтлар, зараркунанда ҳашаротлар, касалликларнинг камайиши кузатилиб, намлик яхши сақланади ҳамда эрта баҳорда тупроқни экишга тайёрлаш, экиш каби агротехника тадбирларни ўз вақтида ва самарали ўтказишда муҳим аҳамият касб этади. Натижада экилган қишлоқ хўжалик уруғликлар тўлиқ ундириб олинади ҳамда ниҳоллар яхши ўсиб ривожланиб, мўл ҳосил тўплайди ва барвақт пишиб етилади [3,4,5].

Дала тажрибалари Пахта селекцияси, уруғчилигини етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтида қабул қилинган “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” (ПСУЕАИТИ, 1963 й.),

“Методика полевых опытов с хлопчатником” (ПСУЕАИТИ, 1981 й. ва “Дала тажрибаларини ўтказиш” (Тошкент, 2007 й.) услубий қўлланмалари асосида олиб борилди.

Тажриба Бухоро вилояти Вобкент туманидаги “Аброр Саховат” фермер хўжалигининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида экилган соянинг Нафис ва Ўзбек-6 навларини парваришlash эскидан суғорилиб, деҳқончилик қилиб келинаётган минтақадаги қўлланилаётган агротехник жараёнлар асосида амалга оширилди.

Тупроқнинг ҳажм оғирлигини ўрганиш мақсадида 1 метргача ҳар 10 см қатламларда ўрганилди. 2018 йил амал даври бошида таҳлиллар натижаларига кўра 0-30 см қатламда 1,31 г/см³, 0-50 см да-1,36 г/см³ ва 0-100 см да -1,39 г/см³ ни ташкил этган бўлса, амал даври охирига келиб, юқоридагиларга мос ҳолда 1,33; 1,39 ва 1,42 г/см³ ни ташкил этди ёки амал даври бошига нисбатан 0,02-0,03 г/см³ гача зичланганлиги кузатилди.

Соя навларининг ўсув даври бошида ва амал даври охирида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида кузатиб борилди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги дастлабки 1-соатларда кўп бўлган бўлса, кейинги соатларда унинг миқдорини сезиларли даражада камайиб бориши умумий қонуниятга яқин эканлиги кузатилди.

2018 йил шўрланишга мойил бўлган ўтлоқи аллювиал тупроқнинг сув ўтказувчанлиги биринчи соатда 484 м³/га бўлган бўлса, кейинги соатларда 362; 254; 165; 112 ва 67 м³/га ни ташкил қилди ва 6 соатда 1444 м³/га ни, амал даври охирига келиб, бу кўрсаткич сезиларли даражада камайиб борди ва 985 м³/га ни ташкил қилди.

Шундай қилиб, кузатув давомида мавсум охирига келиб, шўрланишга мойил бўлган ўтлоқи аллювиал тупроқларда 1187 м³/га ташкил қилди. С.В.Нестерев бўйича кузатилган майдонлардаги тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кучсиз сув ўтказувчанлик хусусиятига эга бўлган тупроқлар синфига кириши қайд этилди. Умуман олганда, тажриба даласи тупроқларининг асосий илдиз кўп жойлашган қавати (0-50 см) ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига қулай бўлган.

Тупроқ таркибидаги озика элементлари миқдорини аниқлаш учун 0-30 см ва 30-50 см қатламларида намуналар олиниб аниқланди. Тупроқ таркибидаги озика элементлари миқдори амал даври бошида, яъни баҳор пайтида олинган намуналарда 2018 йил чиринди миқдори 0-30 см қатламда 1,27 фоиз, 30-50 см да 0,875 фоизни, азот-0,064; 0,062 фоизни, фосфор-0,245; 0,121 фоизни ташкил этган бўлса, нитратли азот 18,1; 11,4 мг/кг, ҳаракатчан фосфор-24,5; 21,7 мг/кг ташкил этганлиги кузатилди.

Соя навини 1-вариантда униб-чиқиш гуллаш фазасида суғориш тупроқ оғирлигига нисбатан 16,3 фоиз ва ЧДНС га нисбатан 70,8 фоизга, гуллаш ҳосил туғуш фазасида суғориш тупроқ оғирлигига нисбатан 16,4-16,3 фоиз ва ЧДНС га нисбатан 76,8-71,9 фоизга тенг бўлди, пишиш даврида тупроқ оғирлигига нисбатан 15,3 фоиз ва ЧДНС га нисбатан 66,5 фоизда, суғориш усулида тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 фоизда бўлишни таъминланди ва униб-чиқиш гуллаш фазасида суғориш тупроқ оғирлигига нисбатан 16,2 фоиз ва ЧДНС га нисбатан 71,4 % га, гуллаш ҳосил туғуш фазасида суғориш тупроқ оғирлигига нисбатан 17,8-17,9 фоизни ва ЧДНС га нисбатан 78,8-79,3 фоизга ва пишиш даврида тупроқ оғирлигига нисбатан 17,2 фоиз ва ЧДНС га нисбатан 74,2 фоизда суғорилди.

Соя навининг ўзига хос биологик хусусиятларидан бири, бу ҳосил дуккакларидаги дон вазнига кўра ажралиб туришидир. Ҳосил дуккакларидаги дон миқдори бевосита нав ҳосилдорлигини аниқлайдиган омиллардан ҳисобланади.

2018 йилда кузатилган тадқиқот натижаларига кўра шўрланишга мойил бўлган ерларда соянинг Нафис ва Ўзбек-6 навлари бир центнер соя етиштириш учун энг кўп миқдордаги сарфланган сув тадқиқотнинг 1- вариантыда – 150,8 м³/ц га тенг бўлди, яъни 27,1 ц/га соя дон ҳосили олинди. Тажрибанинг иккинчи вариантыда тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-80-65 % бўлганда, бир центнер соя дони етиштириш учун 58,8 м³/ц сув сарфланди ва 37,8 ц/га дон ҳосили йиғиштириб олинди, бу эса назорат вариантыдан 3,7 ц/га юқори.

Соянинг Нафис ва Ўзбек-6 навларининг шўрланишга, сувсизликка чидамлилигини аниқлаш мақсадида ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-80-65% суғориш тартибида сув бериш тизими 1-2-1, униб-чиқиш, гуллаш фазасида суғориш меъёри 583 м³/га, гуллаш дуккак туғуш фазасида суғориш меъёрлари 636-530 м³/га, мавсумий суғориш меъёри-2226 м³/га сув сарф этилганда Ўзбек-6 навида 34,1 ц/га, Нафис навидан 37,8 ц/га дон ҳосили йиғиштириб олинди ёки андоза Ўзбек-6 навида нисбатан Нафис навидан 3,7 ц/га қўшимча дон ҳосил олишга эришилди.



1-расм. Сояни экиш жараёни



2-расм. Сояни ўсиш даври

Бухоро вилоятининг қадимдан суғориладиган шўрланишга мойил бўлган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида парваришlashда тупроқ олди намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-65 % бўлганда, сув бериш тизими 1-2-1, униб-чиқиш, гуллаш фазасида суғориш меъёри 583 м³/га, гуллаш дуккак тугуш фазасида суғориш меъёрлари 636-530 м³/га, мавсумий суғориш меъёри-2226 м³/га сув билан соянинг Нафис ва Ўзбек-6 навларидан 1,5-3,7 ц/гача қўшимча дон ҳосили олишга эришиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й. 6-сон, Ўзбекистон овози газетаси.
2. “2008-2012 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури тўғрисида” ги ПҚ-817-сонли қарори. Т 2012 й., 5-сон, Ўзбекистон овози газетаси.
3. Д.Ёрматова, А.Исроилов, М.Ахмедова, З.Кушметов-Республикада инновацион технологиялар асосида соя етиштириш бўйича тавсиялар, 2018 йил, 43 бет.
4. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари, “ALBIT” МЧЖ нашриёти, Тошкент 2007 йил, 147 бет.
6. <http://www.fao.org>; <http://usda.gov>; <http://indianjournals>.

УДК 631.67

ДИНАМИКА ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ В КОРНЕВОМ СТВОЛЕ РАСТЕНИЯ

Р.А. Муродов, доцент, Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Ташкент

М.А. Барнаева, ассистент преподаватель, Бухарский филиал Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Бухара

Аннотация. Бугунги кунгача, сувнинг ўсимлик илдизларига етиб бориши ва сувнинг узатиши тизимига ўтишининг масалаларига ҳали ҳам ечими топилмаган. Тадқиқотларда шу маълум бўлдики, ўсимлик илдизлари сувни хужайралараро бўшлиқлар ва эпидермал катакчалари орқали шимиб олади. Эпидермал катакчаларнинг мембраналари нам тупроқдаги эриб кетган

моддаларни сиқиб чиқариши қобилиятига эга ва бу орқали ўсимликка фақат зарур бўлган минерал озукаларнигина шимиб олади. Шунинг учун эриган модданинг таркиби (концентрацияси) (электролит) илдиз қатламида (ксилемлар), одатда, тупроқ таркибидаги ушибу эритмаларнинг концентрациясидан кўра анча кам бўлади. Чунки ўсимликка сувнинг шимилиши, одатда, сувнинг осмотик потенциал градиентга тескари бўлиб, уларнинг самарали кўчиши метаболик жараёнлар энергияси воситасида амалга ошади. Сўнг сув илдизларнинг узатувчи тизими бўйлаб, поянинг ксилем қатламига қараб ҳаракатланади. Ушибу қатлам орқали эса сув баргларга кўтарилади.

Калит сўзи: мелиорация, ўсимлик, илдиз, динамика, тизим, эпидермал, энергия, восита, қатлам.

Аннотация. До сих пор не найдены решения таких проблем, как переход влаги в корни и переводящие пути. В результате исследований установлено, что корни растений поглощают воду с помощью межклеточных полостей и эпидермальных клеток. Мембраны эпидермальных клеток могут поглощать необходимые органические вещества из почвенных растворов, тем самым обеспечивая растение питательными веществами. Поэтому содержание (концентрация) питательных веществ в составе почвы будет выше чем в прикорневой зоне. Так как поглощение воды корнями обратно пропорционально градиенту осмотического потенциала, а их эффективный перенос осуществляется за счет метаболических процессов. После вода по проводящим путям поднимается к ксилеме. А из них вода поступает в листья.

Ключевые слова: мелиорация, растение, корень, динамика, система, эпидермальный, энергия, среда, слой.

Abstract. Nowadays, areas undergoing degradation are growing in agriculture around the world. The condition of the land is deteriorating due to water erosion by 56%, wind erosion by 28%, due to a decrease in mineral elements in the soil, salinity, pollution by 12% and due to compaction, waterlogging, and under the influence of deposition processes by 4%. Because of such negative processes and because of the existing problems of water scarcity in 80 countries each year, as a result of the suspension of the use of agriculture in the sown fields in the world, the problem of food security arises.

Keywords: reclamation, plant, root, dynamics, system, epidermal, system, energy, medium, layer.

Сегодня в нашей республике проводятся масштабные мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, по повышению плодородия почв, по эффективному использованию существующих водных ресурсов при нехватки воды, по образованию дополнительных водных ресурсов. В результате этой деятельности на сегодняшний день отремонтировано и реконструировано длиной 38863 км коллекторно-дренажных сетей, 52 мелиоративных насосных станций и 1344 мелиоративных скважин. Были внедрены методы капельного орошения в 13,2 тысяч гектарах, плёнки в борозде в 18,0 тысяч гектарах, орошение при помощи переносных гибких труб вместо арыков в 16.8 тысяч гектарах площади и в результате чего улучшен мелиоративный статус 1 млн.200 тысяч гектаров земли. Стратегия Республики Узбекистан на 2017-2021 гг. включает в себя особый акцент на дальнейшее улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, на развитие сетей мелиоративных и ирригационных объектов, на широкое внедрение интенсивных методов сельскохозяйственного производства, прежде всего водосберегающих и ресурсосберегающих современных агротехнологий. Являются актуальными исследования интенсивности методов сельскохозяйственного производства соевых культур при дефиците воды и при условиях ухудшения состояния почвы в процессе ирригационной эрозии, по производству современных водных и ресурсосберегающих агротехнологий.

Влага поглощенная растениями через отверстия на поверхностях листьев диффундирует в атмосферу в виде пара. То есть происходит транспирация. Процесс транспирации приводит к полной потере водного потенциала в листьях по сравнению с почвой.

Вместе с тем в листьях образуется потенциал градиента, за счет чего происходит движение воды вверх, из почвы к корням и до ствола, а от него достигает листьев. Исследования показывают, что для молодых корней местоположение влияет на поглощение воды из почвы и зависит от толщины молодых корней в почвенном слое, которые постоянно меняются в течении вегетационного периода. А старые корни постепенно теряют свои корневые шупальцы.

Интенсивность процесса транспирации контролируется аппаратами листьев.

Как показывают исследования количество воды в листьях разных культур различаются по количеству.

Согласно предложению Ф. Б. Абуталиева, изменения влажности почвенного слоя следует показать (проиллюстрировать) следующим образом:

$$\left[\frac{\partial W_1^*}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[D_1^*(W_1^*) \frac{\partial W_1^*}{\partial z} \right] - \frac{\partial K_1^*}{\partial z}, \quad (0 \leq z \leq z_1) \right. \quad (1)$$

$$\left. \left[\frac{\partial W_2}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[D_2(W_2) \frac{\partial W_2}{\partial z} \right] - \frac{\partial K_2}{\partial z}, \quad (z_1 \leq z \leq z_{VGB}) \right] \right.$$

$$W_{ПОВ} = W_1^*(x, 0, t) = \left\{ \begin{array}{l} W_{ПН} + (W_{ПНВ} - W_{ПН}) \cdot th(\omega^* t) \\ W_{ПН} - (W_{ПН} - W_3) \cdot th(\omega t) \end{array} \right\}; \quad (2)$$

$$\left[K_1^*(W_1^*) - D_1^*(W_1^*) \frac{\partial W_1^*}{\partial z} \right]_{z=z_1} = \left[K_2(W_2) - D_2(W_2) \frac{\partial W_2}{\partial z} \right]_{z=z_1} \quad (3)$$

$$W_2(z_{VGB}(x, t)) = W_{ПВ} = const; \quad (4)$$

Нами предлагается следующее решение:

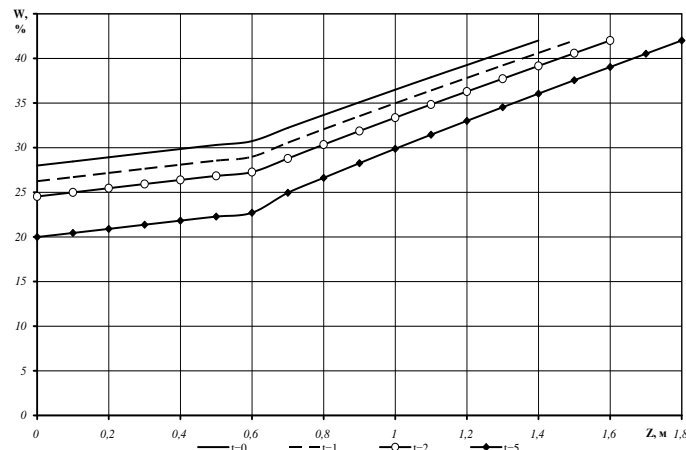
$$W_1^*(x, z, t) = \left\{ \begin{array}{l} W_{ПН} + (W_{ПНВ} - W_{ПН}) \cdot th(\omega^* t) \\ W_{ПН} - (W_{ПН} - W_3) \cdot th(\omega t) \end{array} \right\} + \beta_1 z^3 + \beta_2 z^2 - \frac{6\beta_1\beta_2 R_1^*}{\tilde{D}_1^*} e^{-\frac{\tilde{D}_1^* t}{\beta_2 z}} \quad (5)$$

$$W_2(x, z, t) = \gamma_1 (Z_{VGB} - z)^3 - [3\gamma_1 Z_{VGB} + \gamma_2^*] (Z_{VGB} - z)^2 + \left(3\gamma_1 Z_{VGB}^2 + 2\gamma_2^* Z_{VGB} - 6D_2(t) \frac{\gamma_1 \gamma_2^*}{\tilde{D}_2} + \gamma_3^* \right) (Z_{VGB} - z) + W_{ПВ} \quad (6)$$

Результаты экспериментов по определению коэффициентов, приведённых в уравнениях (5) и (6) приведены в таблице ниже.

Расположение объекта	Автор	Механическая структура грунтов	Переменная буквы уравнения				
			α_1	α_2	γ_1	γ_2	γ_3
Ферма «Олтинкуз»	Мурадов Р.А.	Тяжелые суглинки	-7,6	-3,6	0,61	-0,22	-16,7
Ферма «Сардор-келагаги»	Мурадов Р.А. Барноева М.А.	Средний суглинок	-7,8	-3,4	0,54	-1,03	-18,4
Ферма «Юксалиш»	Мурадов Р.А. Барноева М.А.	Средний суглинок	-8,3	-3,2	0,24	-1,18	-13,5
Ферма «Бухоро гумбази»	Мурадов Р.А. Барноева М.А.	Легкий суглинок	-7,3	-2,8	0,45	-1,51	-21,6
Ферма «Бухоро истикболи»	Мурадов Р.А. Барноева М.А.	Супесь	-9,1	-2,9	0,21	-1,51	-21,8
Ферма «Сарвар-Маъмур-Маъруф»	Мурадов Р.А. Барноева М.А.	Супесь	-9,2	-2,6	0,20	-1,55	-22,7

При решении уравнений (5) и (6) воспользовавшись таблицей №1, были получены следующие графики.



1-рис. Динамика изменения влажности в корневом слое растения

Описывать движение воды в корневом слое часто очень сложно. Главная трудность в этом заключается в математическом формировании и качественном описании физиологических процессов, определяющих активный механизм движения в корнях. Поэтому в качестве исходного исследования были взяты формулы (5) и (6) и определены их коэффициенты.

Заключение. По сей день не нашли своего решения вопросы перехода к системам водоснабжения и воды к корням растения. Исследования показали, что корни растения поглощают воду через межклеточные пространства и эпидермальные клетки. Мембраны эпидермальных клеток способны выжимать растворенные вещества во влажной почве, тем самым поглощая необходимые минеральные питательные вещества для растения. Поэтому содержание растворенных веществ в корневом слое (ксилеме), обычно, гораздо меньше, чем концентрация этих растворов в составе почвы. Потому что поток воды к растению обычно противоречит градиенту осмотического потенциала воды, и их эффективная миграция осуществляется через метаболические процессы. Затем он перемещается вдоль системы подачи воды от корня к слою ксилемы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мухамеджанов М.В., Сулейманов С.М. Корневая система и урожайность хлопчатника - Ташкент: Узбекистан-1978, 330 с.
2. Абуталиев Ф.Б., Баклушин М.Б., Ёрбеков Я.С., Умаров У.У. Эффективные приближенно - аналитические методы для решения задач теории фильтрации.-Ташкент: ФАН-1978, 244с
3. Нерпин С.В., Чудновский А.Ф. Энерго и массо обмен в системе растение-почва-воздух-Л.: Гидрометеоздат, 1975, 358 с.

УЎТ: 634.11

ПАКАНА ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИДА НАВ ВА ПАЙВАНДТАГЛАР КОМБИНАЦИЯЛАРИ ҲАМДА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ЁРУҒЛИК РЕЖИМИГА БОҒЛИҚЛИГИ

И.Рахматов, таянч докторант, Бухоро давлат университети, Бухоро
Р.Юнусов, к/х.ф.н., доцент, Бухоро давлат университети, Бухоро

Аннотация. Бу мақолада Бухоро вилояти тупроқ иқлим шароитида пакана интенсив олма боғларида пайвандтаглар, навлар ҳамда кўчат қалинлигининг ёруғлик интенсивлиги режимига боғлиқлиги тўғрисидаги тажриба натижалари ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: пакана олма дарахтлар, нав, пайвандтаг, кўчат қалинлиги, ёруғлик режими, ёруғлик

Аннотация: В данной статье приводятся результаты проведенных опытов, в карликовых яблоневых садах зависимости интенсивности светового режима от сорта-подвойных комбинации и схемы посадки в почвенно-климатических условиях Бухарской области

Ключевые слова: карликовые деревья, сорт, подвой, схема посадки, световой режим, освещенность

Abstract. This article presents the results of experiments in dwarf apple orchards, the dependence of the light regime on the variety-rootstock combinations and planting patterns in the soil and climatic conditions of the Bukhara region

Keywords: dwarf trees, variety, stock, planting pattern, light mode, lightness

Мевали кўчатзорларда паст ва пакана пайвантаглар вегетатив йўл билан кўпайтирилади. Улар кўчат илдиз отган қаламча, ёғочланган қаламча, кўк қаламча, илдиздан чиққан бачкилар ва ҳоказо йўллар билан кўпайтирилади. Шунинг учун улар клон (дурагай) пайвандтаглар гуруҳига кириди. Тажрибада кўлланилган вегетатив олма пайвандтаглари тўғрисида кўп илмий ишлар олиб борилган. Илк мартаба 1912 йил Англиянинг Ист-Молинг тажриба станциясида Р.Г.Хертон пайвандтаглари ҳар хил мамлакатлардан келтириб ажратиб олинган турларини бир ерга жамлаб, биринчи бўлиб уларни бир тизимга солди. У 16 турдаги олма пайвандтаглари ажратиб, уларни Рим рақамлари билан ифодалади (I-XVI).

Интенсив пакана боғларида ёруғлик фотосинтезнинг асосий омили ҳисобланади. У ўсимлик аъзоларининг ўсиши, ривожланиб шаклланишига ва ҳосил беришига ёрдам беради. Баргларида транспирациясига, ўсувчи аъзоларининг ривожланиши ва бошқа кўрсаткичларига таъсир кўрсатади. Сийраклаштирилган шох-шаббанинг баргларида қалин шох-шаббанинг баргларига нисбатан ёруғлик кўп тушади.

Бухоро вилояти Бухоро туманининг қадимдан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларида интенсив олма дарахтларини пакана вегетатив пайвандтагларга уланган нав-комбинацияларини мақбул экиш схемасини ҳамда нав-комбинацияларни ёруғлик режимига боғлиқлигини ўрганиш мақсадида 2018-2019 йилдан бошлаб, муайян типда шакл бериш ҳамда маҳсулдор пайвандтаг ва навларни танлаш учун атрофлича илмий- тадқиқот ва тажриба ишлари олиб борилмоқда.

Илмий тадқиқот ишлари олиб борилган дала тажрибасини тупроғи қадимдан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар бўлиб, сизот сувлар 1,9-2,2 метр чуқурликда жойлашган, тупроқ муҳити рН-7-8 га тенг ҳисобланади. Йиллик ёғингарчилик миқдори 150 мм. Вегетация даврида ёш пакана боғлар 5-6 маротаба 800-1000 м³/га миқдорда суғорилди. Бухоро туманининг қадимдан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда гумусли қатлам нисбатан қалин эмас, ранги эса тўқроқлиги, агроирригацион қатлами аниқ ифодаланиб турмаслиги билан характерли ҳисобланади. Тупроқ кесмасида ҳашарот излари ва ўсимлик майда илдиэлари, қуйи қисмида эса оксидланиш ва қайтарилиш жараёнлари натижасида оч ҳаворанг, қорамтир ва занг доғлари учрайди. Вегетатив йўл билан кўпайтирилган пайвандтагларни афзаллиги шундан иборатки, уларга уланган нав комбинациялари бўйи пастлиги, ўсиш кучи суэтлиги ва пировард натижасида ҳосилдорликни кескин кўплиги билан бошқа типдаги боғлардан фарқ қилиб туради.

Тажрибани мақсади интенсив типдаги пакана олма боғларида турли хил нав ва вегетатив пайвандтаг комбинацияларида энг мақбул кўчат экиш схемаси, нав ва пайвандтаг комбинацияларини ёруғлик режими билан боғлиқлигини аниқлаш ҳисобланади.

Илмий тажрибаларимизда давлат реестрига киритилган ҳамда интродукция қилинган 3 хил олма нави, 2 хил вегетатив пайвандтаги ва 3 хил кўчат экиш схема (3x1,5 м, 3x2,0 м, 3x2,5 м) ларда парвариш қилинди ва пакана олма дарахтларини ўсишига ёруғлик таъсири ўрганилди. Интенсив олма боғларида пакана вегетатив пайвандтагларга уланган навлар ва пайвандтаглар комбинациялари шох-шаббалари ёруғлик режими 2019 йил август ойида Люксметр Ю-116 русумли жиҳоз билан шох-шаббаларида ёруғлик интенсивлиги аниқланди.

Жадвал 1

Интенсив олма боғларида пакана вегетатив пайвандтагларга уланган навлар ва пайвандтаглар комбинациялари шох-шаббалари ёруғлик режимига боғлиқлиги (ёруғлик очик майдондан,%)

№	Олма навлари	Пайвандтаг	Экиш схемаси	Шох-шабба жойлашган яруси			Ўртача
				Пастки	Ўртанги	Юқори	
1	Голден Делишез	М-9	3,0x2,5	60	51	70	60.3
			3,0x2,0	63	57	70	63.3
			3,0x1,5	69	62	75	68.6
2	Жеромин	М-9	3,0x2,5	57	50	69	58.6
			3,0x2,0	61	54	72	62.3
			3,0x1,5	66	59	74	66.3
3	Голден Делишез	ММ-106	3,0x2,5	67	50	66	61.0
			3,0x2,0	69	53	69	63.6
			3,0x1,5	73	58	71	67.3
4	Гала	ММ-106	3,0x2,5	68	52	68	62.6
			3,0x2,0	72	59	71	67.3
			3,0x1,5	75	62	73	70.0
	НСР ₀₉₅ Р, %						5.2 2.8

Юқоридаги жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, тажриба даласида ўрганиладиган нав ва пайвандтаг комбинацияларда 10 тадан типик дарахт танлаб олинди ва барча ўрганиладиган фитометрик, ҳосил пайдо бўлиш омиллари, ҳосилдорлик ва мева етиштиришни иқтисодий самарадорлиги каби кўрсаткичлар атрофлича ўрганилди. Тажриба боғида экиш схемаси нав ва пайвандтаглар комбинациялари бўйича бир гектарида 1334-2224 дона дарахт жойлаштирилди. Вегетация даврида тупроққа икки марта, яъни киш ва баҳорда ишлов берилган. Бир гектар боғга азотли ўғитлар -250 кг/га, фосфорли ўғитлар 180-200 кг/га ва калийли ўғитлар эса 45-60 кг/га миқдорда киритилган.

Ёш пакана олма вегетатив пайвандтагларга уланган кўчатлари экилган майдонларда дастлабки йилларда куёш нурларини ушлаши ва ҳосилдорлик ўртасидаги боғлиқлик катта бўлади. Лекин, шуни алоҳида қайд этиш лозимки, дарахтлар ўсиши ва ҳажми катталашиши натижасида тесқари натижа бўлиши ҳам мумкин. Бунинг асосий сабаби пировард натижасида нурларни дарахт ичкарасида бир текисда тарқалмаётгалигидир. Биринчи ва иккинчи йилларда куёш нурларини кўпроқ ушлаш учун 1,5–1,8 метрли кўчатларни зич экиш лозим бўлади. Дарахт баландлигини қатор кенглигининг 80% га тенг ёки пастроқ ҳолатда шакллантириш тавсия этилади ва бу ҳолат кўпроқ салбий натижа беради.

Дарахтларга тўғри шакл бериш, кесиш ва мақбул кўчат қалинлиги ҳамда турли хил пайвандтаглар орқали куёш нурларини дарахт ичкарасида бир хилда тарқалишига эришиш билан

биргаликда пировард натижада эса пакана олма боғларидан юқори иқтисодий самарадорликка эришиш мумкин. Қалин бўлмаган шох-шабба тизимида куёш нурлари бир маромда тарқалади, ҳашарот ва касалликлар камаяди, ҳаво яхши айланади, кимёвий воситалардан фойдаланиши самараси кескин ошади. Куёш нурлари гулкуртакларини ривожланишида, мева тугилишида ҳамда дарахтларни ҳосилини ўсишида катта аҳамият касб этади.

Шунингдек, юқорида келтирилган маълумотлардан мевали пакана интенсив олма дарахтларига тўғри шакл бериш, кесиш илмий асосланган биологик қонуниятлари ҳамда нав ва пайвандтаг комбинацияларини инобатга олинган тақдирда қўллаш агротехник нуқтаи назаридан фойдадан холи эмасва юқори самара беради.

Пакана интенсив боғларида нав ва вегетатив пайвандтаг комбинацияларини танлаб олиб ўрганиладиган нав хусусиятлари, шакл бериш ҳамда кесишига алоҳида эътибор бериш билан биргаликда энг мақбул кўчат тизимидан фойдаланиш катта аҳамият касб этади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абборов.Ш Ўзбекистонда замонавий интенсив олма боғлари.-Т.: “Baktria press”, 2016.-21 бет
2. Арипов А.У., Арипов А.А. Уруғли интенсив мева боғлари.-Т.: “Шарқ”, 2013.-156 бет
3. Юнусов.Р.,Умаров К. Боғдорчилик. -Т.: “ Ўзбекистон миллий файласуфлар жамияти”, 2007.-182 бет
4. Юнусов.Р.,Умаров К., Каримов Б. Боғдорчилик. -Т.: “Ўзбекистон миллий файласуфлар жамияти”, 2016.-187 бет

ЎУК: 631.5:633.31/37

ДУККАКЛИ ДОН ЭКИНЛАРИДАН МОШНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ҳ.Х. Сафарова, мустақил тадқиқотчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро
Х. Саноев, талаба, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация: Мақолада дуккакли дон экинлар такрорий экин сифатида экилган мош навларининг тупроқ унумдорлигига таъсири кўрсатилган. Дуккакли дон экинлар пахта ва бошқа экинлар даласига экилганда тупроқни органик моддалар билан бойитади ва қўшимча озик базасини яратади. Дуккакли дон экинлар фақат тупроқнинг унумдорлигини ошириб, чорва молларига озик модда етиштириб берувчи воситагина бўлиб қолмасдан, ҳар хил зарарли ҳашарот ва касалликларнинг инфекцияларидан тозаловчи фитосанитар вазифасини ҳам бажаради.

Калит сўз: Дурдона, Хилола, Маржон, Турон, унумли, айрим, жайдари мош турлари, минерал, монокультура.

Аннотация: в статье показано влияние на плодородие почвы бобовых, как повторного засева. При посеве бобовых в хлопковые поля и поля других культур они обогащают почву органическими веществами и создают дополнительную базу питательных веществ. Бобовые не только обогащают почву и являются кормом для скота, но и выполняют фитосанитарные задачи, очищая почву от вредителей и болезней.

Ключевые слова: Дурдона, Хилола, Коралл, Турон, прекрасно, определённы виды нута, минерал, монокультура

Abstract: The article repeats legumes crop as Effect of sown bean varieties on soil fertility The soil is organic when crops are planted in cotton and other crops enriched with substances and creates an additional base of ozone. Bean grain crops only feed on livestock, increasing soil fertility substance is not only a means of producing, but is also harmful phytosanitary to remove insect and disease infections It also functions.

Keywords: Durdona, Khilola, Coral, Turon, Fine, Certain types of mash, mineral, monoculture.

Ҳозирги кунда юртимизда жами суғориладиган ерларнинг қарийб 46 фоизи турли даражада шўрланган бўлиб, шундан 18 фоизи кучли ва ўрта даражада шўрланган, 23 фоиздан ортиғи эса бонитети паст ерлар тоифасига киради. Мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерларнинг катта қисми Қорақалпағистон Республикаси, Бухоро, Жиззах, Сирдарё ва Фарғона вилоятларига тўғри келади. Бу ерларни унумдорлигини оширишда дуккакли дон экинларнинг аҳамияти катта бўлиб, уларни турли чуқурликларда ағдариш тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир кўрсатади.

Мамлакатимиз пахтачилик минтақаларида сўнги йилларда пахта етиштириш билан бир қаторда дон, ем-хашак, сабзавот ва бошқа экинлар майдони ҳам ортиб бормоқда. Бу ишлар илгари асосан янги ерларни ўзлаштириш натижасида амалга оширилган бўлса, эндиликда

қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабни мавжуд суғориладиган ерлардан янада самаралироқ фойдаланиш ҳисобига қондириш зарурлигини давр тақозо этмоқда.

Бунинг учун тупроқ унумдорлигини муттасил ошириб бориш ва деҳқончиликни ривожлантиришнинг барча ички имкониятларидан оқилона фойдаланиш лозим.

Дуккакли дон экинлари пахта далаларига экилганда бир далада ҳамиша бир хил экин экиш (монокультура) жараёнига таъсир этиб, ўзига хос қисқа муддатли алмашлаб экиш тизимини юзага келтиради. Бу экинлар пахтанинг йиғиштириб олинганидан келгуси йили яна қайта экилишига қадар пахта майдонларини эгаллаб туради.

Дуккакли дон экинлари пахта ва бошқа экинлар даласига экилганда тупроқни органик моддалар билан бойитади ва қўшимча озуқа базасини яратади. Чунки дуккакли дон экинлари куз, киш ва баҳор ойлари мобайнида ҳар гектар ерда 3-4 тонна ва ундан ҳам кўпроқ органик моддаларни илдиз ва тана қолдиғи сифатида қолдиради. Шу билан бирга эрта баҳорда чорва моллари учун озуқа қамайган, танқис бўлган даврда ҳар гектар майдондан 100-150 центнер ва ундан ҳам кўпроқ озиқ олиш имконини беради.

Дуккакли дон экинлари фақатгина тупроқнинг унумдорлигини ошириб, чорва молларига озуқа етиштириб берувчи воситагина бўлиб қолмасдан, ҳар хил зарарли хашарот ва касалликларнинг инфекцияларидан тозаловчи фитосанитар вазифасини ҳам бажаради. Дуккакли дон экинларини экиш, йиғиштириб олиш, ўғитлаш, суғориш ва бошқа агротехник тадбирлар куз, киш, баҳор ойларида ерни ҳар хил табиий ноқулайликлардан сақлаб, тупроқнинг яхши етилишини таъминлайди. Бундай ерларда пахта етиштирилганда унинг ҳосилдорлиги ошади. [1]

Дуккакли дон экинларининг пахта майдонларида агротехник тадбирларига ижобий таъсирларидан яна бири – улардаги илдиз тизимининг ҳаётчанлигидир. Мош(ёки ловиянинг бошқа турлари) апрель ойининг охирида ёки май ойида, такрорий экин сифатида июнь ойининг охирида кенг қаторлаб экилади. Қатор ораси 60 см, экиш тизими 60x20, 60x15 бўлади. Экиш 10 кг/га нормасида 0,25-0,40 млн.дона уруғ экилади. Мош дон сеялкаларида экилиб, оддий ловия эса маккажўхори ёки чигит экиш сеялкаларида экилади. Экиш чуқурлиги 3-5 см, ўсув даврида 3-5 марта суғорилиб, қатор оралари чопиқ қилинади. Гуллаш ва дон тугиш даврида кўпроқ суғорилади. Мош кўк ўғит учун экилса, дон туга бошлаган вақтда ғалтак мола босилади, сўнгра икки томонлама дискланади ва 27-30 см чуқурликда чимқирқар плуг ёрдамида шудгор қилиб ҳайдалади [2]. Бегона ўтларга қарши дуккакли-дон экинларида қўлланиладиган гербицидларни ловияда ҳам қўллаш тавсия этилади.

Дуккаклар 75-80 % пишганда ҳосил йиғилади. Дон пишганда навига хос кўринишга киради. Ҳосилни эрталаб ёки кечқурун дуккаги кам чатнайидиган вақтда йиғиб олиш мақсадга мувофиқ.

Экин ўрилади, хирмонда қуритилади. Дон комбайнда янчилади, дон тозалайдиган ОС-3,0 С техникаларда тозаланади, кейин дон қуритилади. Намлиги 14-15% бўлганда дон махсус ажратилган омборларда сақланади.

Дуккакли дон экинлари куёш ёруғлиги ва ҳароратни унча талаб этмайди, чунки улар анчагина паст ҳароратли ўлкалардан келиб чиққан. Бу экинлар 1950 йиллардан кейин экиб келинмоқда, бундан мақсад тупроқни бойитиш ва қимматли озуқа, чорва моллари учун озуқа ҳамда кўк ўғит сифатида тупроқни соғломлаштиришга хизмат қилади.

Ўзбекистонда мошнинг ер бағирлаб ўсадиган турлари кенг тарқалган бўлиб, уларнинг 1000 дона уруғи вазни 40-80 граммни ташкил этган. Иссиқсевар бу ўсимлик 12-15 даража ҳароратли хавода 5-7 кунда униб чиқсада, кўпчилик жайдари мош турлари, айниқса, шоналаш пайтида кўп сув талаб қилиши, соя жойларда яхши ривожланмай, доналари кичик бўлиб қолиши билан ҳозирги кун бозор талабларига у қадар жавоб бермай қўйганини ҳам тан олмай илож йўқ. Қолаверса, мош экспорт қилишга мос маҳсулотлардан бири эканлигини ҳам инобатга оладиган бўлсак, айнан қайси мамлакатлар бевосита харидорларимизга айланиши мумкинлигини ҳам англаш мушкул эмас. Чунки мисол тариқасида биргина Афғонистон, Хиндистон, Эрон ва бошқа Осиё мамлакатлари ўз аҳолисига бу маҳсулотнинг талабга нисбатан фақат 40 фоизинигина етиштириш имконига эга эканлигини ҳисобга оладиган бўлсак, демакки унинг 60 фоизини улар импорт сифатида харид қилишади. Ҳозирда бу дуккакли экинни айнан шу хусусияти учун ҳам Қашқадарё, Тошкент, Фарғона, Андижон вилоятлари ва Қорақолпоғистонда имкон қадар айнан шундай хусусиятли навлари кенг миқёсда етиштириляётганининг гувоҳи бўласиз. Мош маҳсулотини нафақат озуқа, балки уруғлик сифатида ҳам етиштириш катта даромад келтиради. Масалан четдан уруғлик сотиб олиш биргина Россиянинг ўзида 95 фоиз кўрсаткични ташкил этаётганини ҳисобга оладиган бўлсак, бошқа яна кўплаб давлатларда ҳам айнан шу муаммонинг мавжудлиги бизда етиштириляётган мош ва бошқа маҳсулотларга нисбатан талабнинг катталигидан далолат беради. Шунга кўра мошнинг “Дурдона”, “Хилола”, “Маржон”, “Турон”,

каби нав уруғлари аҳолига тарқатилиб, улардан эндиликда ҳар бир ҳудуд ўз шарт-шароитидан келиб чиққан ҳолда синов тариқасида экиб, етиштирмақда. Энг муҳими, фермер ва томорқачиларимиз айнан шу навлар туфайли ер унумдорлигини оширишга эриша олдилар. Дарҳақиқат, бугунги кунда тупроқ инфраструктурасини яхшилаш, ердан умумли фойдаланиш энг долзарб масалалардан бири ҳисоблангани боис ҳам ҳозирги кунда кўплаб фермерларимиз алмашлаб экиш услубини кенг қўллаб келишмоқда. Аммо бундай “унумли” фойдаланишнинг “айрим” турлари туфайли бир-икки йил юқори ҳосилдорликка эришиш мумкин бўлса-да, тупроқ ҳар қанча соз бўлганига қарамай уни ҳам толиқтириб қолишини англаш мушкул эмас. Юқорида тилга олинган мош навлари ҳам иккинчи экин сифатида ҳам салмоқли даромад келтириб, ҳам ерни минералларга бойита олиш хусусиятига эгаллиги билан ҳам кўпчиликда қизиқиш уйғотмоқда. Ҳақиқатдан ҳозирги вақтда кенг тарқаб, деярли ҳамма хўжаликларда экилаётган мош, кузги рапс ва жавдар, нўхат, хантал, перко мойли турп каби экинлар чорвачилик учун озуқа базаси бўлиб қолди. Шунинг учун дуккакли дон экинларини республикамизнинг кўплаб туманларида экишга эътибор бериш чорва моллари учун озуқа ҳамда тупроқнинг аҳволини яхшилайдиган манба бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. “Ўзбекистонда дуккакли дон экинлари етиштириш буйича тавсиялар” Т. Мехнат. 1999.
2. Мавлянова Р.Ф., Сулаймонов Б.А., Болтаев Б.С., Мансуров Х.Г., Кенжабаев Ш.М. “Мош етиштириш технологияси.” Тавсиянома Тошкент 2018 й.

УЎК 539.3

МАМЛАКАТИМИЗДА АМАЛГА ОШИРИЛАЁТГАН ИСЛОҲОТЛАРНИ ЯНАДА РИВОЖЛАНТИРИШ БОРАСИДАГИ ЎСМИРЛАР ВА АЁЛЛАР МЕҲНАТИНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

Г.П. Тўхтаева, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Мамлакатимизда олиб борилаётган ижтимоий сиёсатнинг асосий йўналишларидан бири – Республикамиз фуқароларини ишлаб чиқариш жараёни ва бошқа ҳолатларда мавжуд ёки вужудга келиши мумкин бўлган турли хавфли ва зарарли омиллар таъсиридан ҳимоялаш, уларнинг ижтимоий ҳимоясини қонунлар ва бошқа меъёрий ҳужжатлар асосида таъминлаш ҳамда санитария ва гигиена талабларига мос меҳнат шароитларини яратиб беришдан иборатдир.

Калим сўзлар: физиологик хусусият, асорат қолдириш, назария, принцип, чанг, титраш, организмнинг қаттиқ қизиб ёки совиб кетиши, биологик ва социал аҳамияти, Конвенцияни амалга ошириш.

Аннотация. Одно из основных направлений социальной политики, осуществляемой в нашей стране является защита граждан Республики от влияния различных опасных и вредных факторов, возможных или возникающих в процессе производства и других ситуациях, обеспечение их социальной защиты на основе законов и других нормативных документов а также создание условий труда, отвечающих требованиям санитарии и гигиены.

Ключевые слова: физиологические свойства, осложнения, теория, принцип, пыль, вибрация, сильное нагревание и охлаждение организма, биологическое и социальное значения, осуществление Конвенции.

Abstract. The given article deals with one of the main guidelines of social politics in our country, which is impact of various dangerous and harmful factors, which appear in the process of production and other situations, providing them with social protection on the basis of law and other regulations as well as forming appropriate sanitation and hygiene work conditions.

Key words: physiological characteristics, to leave one's mark, theory, principle, dust, vibration, strong heating and cooling of organism biological and social, significance, realizing of convention action.

Инсонни ҳар қандай фаолияти давомида хавфсизлигини таъминлаш қадимги даврдан ҳозирги кунгача муҳим масалалардан бири бўлган ва бўлиб келмоқда. Мамлакатимизда олиб борилаётган ижтимоий сиёсатнинг асосий йўналишларидан бири – Республикамиз фуқароларини ишлаб чиқариш жараёни ва бошқа ҳолатларда мавжуд ёки вужудга келиши мумкин бўлган турли хавфли ва зарарли омиллар таъсиридан ҳимоялаш, уларнинг ижтимоий ҳимоясини қонунлар ва бошқа меъёрий ҳужжатлар асосида таъминлаш ҳамда санитария ва гигиена талабларига мос меҳнат шароитларини яратиб беришдан иборатдир.

Республикамизда ёшларни ижтимоий фойдали меҳнатга жалб қилиш, уларни ишга жойлаштириш масалаларига катта эътибор берилмоқда. Ўсмирларни ишга қабул қилишдаги кафолатлар Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 239-моддасида куйидагича қайд этилган [1]. Белгиланган квота ҳисобидан жойларга ишга жойлаштириш тартибидан маҳаллий меҳнат органи ва бошқа органлар томонидан юборилган, ўн саккиз ёшга тўлмаган шахсларни иш билан таъминловчи ишга қабул қилиши шарт.

Квота ҳисобидан ишга қабул қилишни рад этиш тақиқланади ва бундай рад этиш устидан судга шикоят қилиш мумкин. Ўн саккиз ёшга тўлмаган барча шахслар дастлабки тиббий кўриқдан ўтгандан кейингина ишга қабул қилинадилар ва кейинчалик улар ўн саккиз ёшга тўлгунларига қадар ҳар йили мажбурий тарзда тиббий кўриқдан ўтказиб турилиши керак. Ўсмирлар доимий ишга 16 ёшдан қабул қилишга руҳсат этилади, айрим ҳолларда 15 ёшга тўлган шахслар ота-онасидан бирининг ёки улар ўрнини босувчи шахснинг ёзма равишдаги розилиги билан ишга қабул қилиниши мумкин. Ёшларни меҳнатга тайёрлаш мақсадида умумтаълим мактаблари, ҳунар-техника билим юрти ва ўрта махсус ўқув юрти ўқувчиларини 14 ёшга тўлганларидан кейин ота-онасидан бирининг ёки улар ўрнини босувчи шахснинг розилиги билан ўсмирларнинг соғлигига ва камол топишига зиён етказмайдиган ва таълим олиш жараёнини бузмайдиган енгил ишларни ўқишдан бўш вақтларида бажариш учун ишга қабул қилишга йўл қўйилади [2]. Ўсмирларни ишга қабул қилиш Меҳнат кодексининг 241-моддасида кўрсатилган талабларга риоя этилган ҳолда бажарилади. 18 ёшга тўлмаган шахсларни оғир, зарарли ва хавфли меҳнат шароитларида ишлатиш мумкин эмас [1].

Ўн саккиз ёшга тўлмаган шахслар кўтаришлари ва ташишлари мумкин бўлган оғир юк нормаларининг чегарасини белгилаш тўғрисидаги ушбу Низом Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодекси (Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1996 й., 1-сонга илова) ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2008 йил 12 сентябрдаги 207-сон «Ўзбекистон Республикаси томонидан ратификация қилинган Ишга қабул қилиш учун энг кичик ёш тўғрисидаги Конвенцияни ҳамда Болалар меҳнатининг оғир шакллари тақиқлаш ва йўқ қилишга доир шошилинч чоралар тўғрисидаги Конвенцияни амалга ошириш чора-тадбирлари ҳақида»ги қарорига (Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2008 й., 37-38-сон) мувофиқ ўн саккиз ёшга тўлмаган шахслар кўтаришлари ва ташишлари мумкин бўлган оғир юк нормаларининг чегарасини белгилайди [4].

1. Ушбу Низом мулкчилик шаклидан қатъи назар, барча корхоналар, ташкилотлар ва муассасалар, шунингдек, айрим фуқаролар ихтиёрида меҳнат шартномаси (контракт) бўйича ишлаётган жисмоний шахсларнинг меҳнатга оид муносабатларида қўлланиши шарт.

2. Ушбу Низом талаблари таълим тизимидаги услубий қўлланмаларни ишлаб чиқишда ва ишлаб чиқариш амалиётида эътиборга олиниши лозим.

II. Ўн саккиз ёшга тўлмаган шахслар учун юкларни кўтаришлари ва ташишлари учун руҳсат этиладиган нормалар (Тошкент ш., 2009 йил 15 апрель).

3. Ўн олти ёшдан ўн саккиз ёшгача бўлган шахслар иш вақтининг учдан бир қисми юкларни кўтариш ва ташиш билан боғлиқ ишлардан иборат бўлганда, улар учун юк кўтариш ва ташиш нормаларининг чегараси ушбу Низомнинг иловасига мувофиқ ҳолда белгиланади.

4. Ўн олти ёшдан ўн саккиз ёшгача бўлган шахсларнинг иш вақти фақат юкларни қўлда кўтариш ва ташиш билан боғлиқ бўлган ишлардан иборат бўлганда, улар учун юк кўтариш ва ташиш нормасининг чегараси 4,1 кг дан оғир бўлмаслиги, шунингдек улар арава ва вагонетка ёрдамида юк ташишларига жалб этилмаслиги лозим.

5. Ўн олти ёшгача бўлган вояга етмаганлар иш вақтининг учдан бир қисми юкларни қўлда кўтариш ва ташиш билан боғлиқ ишлардан иборат бўлганда, қўлда юк кўтариш ва ташиш нормаларининг чегараси: ўғил болалар учун — 6,5 кг, қиз болалар учун — 3,5 кг дан оғир бўлмаслиги лозим.

6. Ўн олти ёшгача бўлган вояга етмаганларнинг иш вақти фақат юкларни қўлда кўтариш ва ташиш билан боғлиқ ишлардан иборат бўлганда, улар учун юк кўтариш ва ташиш нормасининг чегараси 2 кг дан оғир бўлмаслиги лозим.

7. Ўн олти ёшгача бўлган вояга етмаганларга арава ва вагонетка ёрдамида юк ташишларига руҳсат этилмайди.

16 дан 18 ёшгача бўлган ўсмирлар учун бир иш ҳафтасидаги иш соати 36 соат, 15-16 ёшда эса 24 соатгача қисқартирилган. Ўқув йили мобайнида ишлайдиган ўқувчилар учун, 14 дан 16 ёшгача бўлганларга 2 соат, 16 дан 18 ёшгача бўлганларга 3 соат иш соати белгиланган [3]. 18 ёшга тўлмаган ўсмирларни иш вақтидан ташқари ва дам олиш кунлари ишларга жалб қилиш мумкин эмас [3]. 16-18 ёшдаги ўсмирлар учун ташийдиган ва силжитадиган юкнинг оғирлиги ўғил болалар учун 13 кг, қизлар учун 7 кг дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Ўн саккиз ёшга тўлмаган ходимларга камида ўттиз календар кундан иборат йиллик таътил берилади ва улар бу таътидан ёз вақтида ёки йилнинг ўзлари учун қулай бўлган бошқа вақтида фойдаланишлари мумкин. Башарти таътил берилаётган йил ходим ўн саккиз ёшга тўлгунга қадар ва тўлгандан кейинги даврларни ўз ичига олса, таътилнинг муддати ўн саккиз ёшга тўлгунга қадар бўлган иш стажи учун ўттиз календар кун ҳисобидан, ўн саккиз ёшга тўлгандан кейинги иш стажи учун эса умумий тартибда ҳисоблаб чиқарилади [3].

Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 46-моддасида аёллар ва эркекларнинг тенг ҳуқуқлиги ҳақида гапирилади [1]. Уларга таълим олишда, касбий тайёрланишда, ишда, меҳнат учун рағбатланишда ва хизмат юзасидан кўтарилишида тенг ҳуқуқий имкониятлар яратилади. Шундай бўлса ҳам, аёллар айрим ҳолларда маълум шароитларда соғлиққа зиёнсиз бўлган эркек билан бир хил ишни бажара олмайди. Аёл организми ўзига хос физиологик хусусиятга эга бўлганлиги туфайли оғир жисмоний меҳнатга, айрим зарарли (чанг, титраш, организмни қаттиқ қизиб ёки совиб кетиши ва бошқалар) моддаларнинг таъсирига таъсирчандир. Аёллар меҳнатини муҳофаза қилишда жуда кўп муаммолар бўлиб, унинг биологик ва социал аҳамияти муҳимдир. Шунинг учун аёллар меҳнати Меҳнат кодексининг моддаларида ҳимояланади [3].

Аёлларнинг меҳнат шароити ноқулай бўлган, шунингдек ер ости ишларида (жисмоний куч талаб қилмайдиган ишлар ёки санитария ва маиший хизмат кўрсатиш ишлари бундан мустасно) ишлаши тақиқланади. Аёлларнинг улар учун мумкин бўлган меъёрдан ортиқ юк кўтаришлари ва ташишлари ман этилади [3].

Тиббий хулосага мувофиқ, ҳомиладор аёлларнинг ишлаб чиқариш, хизмат кўрсатиш меъёрлари камайтирилади ёки улар аввалги ишларидаги ўртача ойлик иш ҳақи сақланган ҳолда энгилроқ ёхуд ноқулай ишлаб чиқариш омилларининг таъсиридан ҳоли бўлган ишга ўтказилади.

Аёллар учун юк кўтариш ва ташишни анча кам меъёрлари ўрнатилган, бошқа иш билан аралаш ҳолда юкларни кўтариш ва силжитишда кўпи билан 9 кг юк кўтаришга рухсат берилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси
2. Ҳ.Э.Ғойипов. Меҳнат муҳофазаси–Тошкент “Меҳнат” 2000
3. “Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги ЎзРес Қонуни.
4. «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги қонуни. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси-Т.:2002.1-сон.
5. «Фуқаро муҳофазаси тўғрисида»ги қонун Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси-Т.:2000.5-6-сон.
6. «Хавфли ишлаб чиқариш объектларининг саноат хавфсизлиги тўғрисида»ги қонун. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. –Т.:2006. 39-сон.
7. «Фуқаролар соғлигини сақлаш тўғрисида»ги қонун Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. Т.:2007.40-сон

УДК 577.3:551.4 (575.1)

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Х.Т. Тухтаева, PhD, Бухарский филиал Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Бухара

Н.Н. Исламова, студент, Бухарский филиал Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Бухара

Аннотация. Ушбу мақолада вақтинча оқар сувлар ва уларни йиғиши, сақлаш ва рационал фойдаланиш имкониятлари берилган.

Калит сўзлар: вақтинча оқар сувлар, рельеф пластикаси методи, сув манбалари, сув билан таъминлаш.

Аннотация. в данной статье рассматриваются временные водотоки, и их сбор, хранение и рациональное использование.

Ключевые слова: временный поверхностный сток, метод пластики рельефа, водные ресурсы, обводнение.

Abstract. This article provides for temporary watercourses and their collection, storage and rational use.

Key words: Temporary surface runoff, plastic method of relief, water resources, watering.

Введение. В Стратегии действий Республики Узбекистан, по пяти приоритетным направлениям развития в качестве важных задач обозначены «предотвращение экологических проблем связанных со здоровьем и генетическим фондом населения, окружающей природной средой, улучшением снабжения его питьевой водой в сельских районах путем постепенного

внедрения экономических и эффективных технологий...». В этой связи совершенствование методов накопления, хранения и использования местных водных ресурсов в Центральном Кызылкуме и предупреждение экологических проблем, таких как опустынивание, имеют важное научно-практическое значение.

Цель исследования является научная разработка предложений и рекомендаций по рациональному использованию местных водных ресурсов в борьбе с опустыниванием в Центральном Кызылкуме.

Методика. Методы исследования местных водных ресурсов Центрального Кызылкума, проводились с использованием различных подходов. Сравнительный метод географической аналогии, картографические и методы районирования имеют большое теоретико-методологическое значение. В настоящее время бассейновый и экологический подходы помогут прояснить научную перспективу будущих тенденций процессов опустынивания.

Результаты. Даны научно-практические предложения и рекомендации для формирования локальных и лиманных оросительных систем на основе использования местных водных ресурсов в борьбе с опустыниванием. Научная значимость результатов исследований определяется тем, что она служит для совершенствования методологических и методических основ использования местных водных ресурсов, в частности в выявлении бассейнов стока временных водотоков на базе системного анализа. Практическая значимость результатов исследования будет в первую очередь способствовать разработке стратегий и программ профилактики и развития опустынивания в Центральном Кызылкуме, а также эффективности образовательного процесса в соответствующих направлениях системы высшего образования Республики Узбекистан.

С увеличением численности населения мира растет и спрос на водные ресурсы, что требует рационального их использования и разработки новых методов в управлении в сфере водопользования. Основная часть орошаемых земель, в том числе и в Узбекистане, охрана водных источников и рациональное их использование, требует на научной основе усовершенствование путей борьбы с процессами опустынивания.

Борьба с процессами опустынивания, происходящими в засушливых регионах мира, требует смягчения процессов засухи, оптимизации экологического состояния пустынных геосистем, создания научных основ защиты природы и устойчивого экономического развития. В засушливых районах мира, в процессе проведения физико-географических исследований, особое внимание уделяется вопросам рационального использования местных водных ресурсов и развитию орошаемого земледелия.

В стране был достигнут ряд успехов в понижении степени опустынивания, дефляции в песчаных пустынях, сохранении растительного покрова, водной эрозии, высыхании Аральского моря и заселения орошаемых земель, техногенном опустынивании, повышении продуктивности пастбищ.

Научно-методологические основы изучения пустынных геосистем и их экологических проблем рассматриваются в работах многих известных зарубежных учёных (В.Вайсман, Ф.Пирс, М.Гланц, Ж.Ниул, Р.Фергюсон, Ю.Шутгер, Л.Перейра, Д.Кайзер, Т.Сайко, С.Брук, Д.Кашера, И.Кобори), также ученых стран СНГ (А.Обревиль, А.Б.Бабаев, В.А.Ковда, Б.Г.Розанов, Т.Н.Нечаева, В.Кунин).

Геоэкологические и теоретико-методологические основы исследования Кызылкумов даны в работах Л.Н.Бабушкина, Н.А.Когай, Э.Д.Мамедова, М.П.Петрова, Л.Алибекова, М.Маматкулова, А.А.Рафикова, А.А.Абдулкасимова, А.Н.Нигматова, С.Б.Аббасова, Н.Р.Хамраева, С.А.Азимбаева, Л.П.Пейдо, П.Н. Гуламова, И.К.Назарова, Н.И. Сабитовой, Б.А.Бахритдинова, В.А.Рафикова, Ш.М. Шарипова и других [1].

Вопросам рационального использования природных ресурсов Центрального Кызылкума посвящено много работ, однако исследование местных водных ресурсов и проблема опустынивания недостаточно изучены. В работе рассматриваются водные ресурсы территорий, подверженных опустыниванию, что является отличительной чертой данного исследования.

На основе полученных научных результатов по изучению мобилизации местных водных ресурсов в Центральном Кызылкуме были применены на практике и совершенствованы методы использования в пустынных землях, пригодных для орошаемого земледелия локальных и лиманных ирригационных систем. Результаты работ позволили в Канмехском районе развить орошаемое земледелие на 10 гектарах в фермерском хозяйстве «Кариката» [2]. Установлено отличие пустыни Кызылкума от других пустынь геолого-геоморфологическим строением, почвенным покровом и растительностью. Из-за больших объемов испарения в этом районе земледелие определяется искусственным орошением.

На основании полевых исследований атмосферных осадков изучены формирование стока, почвенного и растительного покрова и гидрогеологические условия. Было проанализировано распределение осадков по территории и годовые изменения температуры. Была установлена связь между рельефом, климатом (дождь и снег), почвенным покровом, геоботаническим и гидрогеологическими факторами в формировании водного стока. Количество осадков изображено на основе данных метеорологических станций Акбайтал, Кулдук, Бузубай, Тамди и Машикудук, расположенных в Кызылкуме (рис.1).



Рис. 1. Средние многолетние годовые количества осадков.

Данные подготовлены на основе материалов метеостанций расположенных в Кызылкумах.

Сравнительно с другими территориями, а Машикудуке осадков больше, что связано с особенностями строения рельефа. Среднегодовое количество осадков в Центральном Кызылкуме составляет около 108-138 мм. Среднегодовые осадки на горных склонах составляют 202-238 мм [3].

Для накопления местных вод особенно важна роль такыров и такырных почв. В сезон дождей наблюдается накопление воды до четырех раз в год и на 1 кв. км площади такыров приходится до 15 000 кубометров воды в год. Определены механический состав, степень водопроницаемости, химический состав почв на опытных участках фермерских хозяйств Маданият и Кариката. В целом, выращивание сельскохозяйственных культур с использованием местных ирригационных систем в песчаных пустынных почвах возможно и позволяет развивать орошаемое земледелие.

В научной литературе недостаточно информации о повышении эффективности использования временных поверхностных вод, об изучении структуры и условий формирования этого потока. Изучение процессов накопления временных проточных вод в определенных районах, разработка и методика накопления и использования является целесообразной для повышения эффективности использования стока временных водотоков [4].

Общее количество стока дождевых вод и снега в Центральном Кызылкуме составляет 21,4-34,7%, из которых 3-5 мм осадки составляет 12,7-23,7%, 5-10 мм осадки составляют 8,5-14,5 % и 20 мм осадки - 2% общего объема. Максимальное количество единовременных осадков (3-5 мм) приходится с февраля по апрель, а минимум - на июль-август. Такое выпадение осадков составляет около 3-15 раз в год, а осадки в 5 мм 3-8 раз в год. Распределение осадков в течение года выглядит следующим образом: 1 мм осадки 50-63%, 5 мм - 24-44%, 10 мм 3-17% от годовых осадков.

Вода в такырах и такырных землях по условиям формирования и по степени накопления в бассейнах временных водотоков разделена на приходную, расходную и полезно используемые части. Для сохранения и управления балансом приходной части бассейнового стока и предотвращения утечки вод на фильтрацию и испарение, а также для сокращения энергетических и трудовых ресурсов за счет использования искусственного стока в хозяйственных целях необходимо рассмотреть возможности накопления поверхностных водных ресурсов [5]. Бассейны водосбора поверхностных вод нами разделены на следующие 3 зоны: 1) Зона формирования стока; 2) Транзитная зона стока 3) Зона накопления стока.

В межгорных равнинах гор Кульджуктау и Ауминзатау на площади 270 км² осадки при выпадении до 10 мм, с интенсивностью 0,05 мм/мин, в грунтах с глинистым механическим составом собирается 518 000 м³ воды. Подсчитано, что на этой же площади при скорости осадков 0,1 мм/мин можно собрать 1296 тыс. м³ воды [6].

Таблица 1

Водные ресурсы Центрального Кызылкума

№	Место положение	Останцевые горы	Предгорные низменности	Межгорные котловины	Такыр	Впадина	Эоловые пески	Всего
1.	Родник	12	18	12	-	16	-	58
2.	Колодец	35	23	-	-	38	102	198
3.	Артезианские колодцы	25	20	-	-	16	10	74
4.	Каак, чирле	-	-	-	8	-	-	8
5.	Сардоба	-	4	-	-	3	-	7
6.	Водосборные бассейны	36	17	13	-	20	-	86

Определено географическое распространение растений и их влияние в накоплении временных проточных вод, высотная поясность растений на останцовых горах [7]. Тип растений определяет глубину залегания грунтовых вод и содержание влаги в почвах.

По результатам гидрогеологических исследований и полевых экспериментов были изучены подземные воды Центрального Кызылкума. Минерализация вод, на опытном участке Кариката, артезианских скважин №1, №3, №17, №18 составляет 1,85-4,05 г/л и считается годным для орошения [8]. Дебит подземных вод составляют 836,37 тыс. м³/сутки, из которых подтверждено 516,79 тыс. м³/сутки, что дает возможность орошения от 2000 до 5000 гектаров при помощи локальных оросительных систем [9]. По результатам исследований на основе рационального использования местных водных ресурсов рекомендован комплекс мер по борьбе с опустыниванием в Центральном Кызылкуме, и определены перспективные направления дальнейших разработок [10].

Выводы. Усовершенствовать методы накопления (водохранилища и открытые резервуары), хранения (гидротехнические сооружения открытого и закрытого типов) и рационального использования атмосферных осадков (орошения и обводнения). В этом случае появляется возможность улучшения экологических условий проживания населения и обеспечения их чистой качественной питьевой водой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алибеков Л. А. Эколого-географические проблемы Центральной Азии. Самарканд
2. Абдулқосимов А.А., Аббасов С.Б. Опустынивание ландшафтов Кызылкума и вопросы их оптимизации. Илмий тадқиқотлар ахборотномаси. Самарканд, 1999. № 1-2.
3. Азимбаев С.А., Пейдо Л. П., Большакова Л. Н. Опыт разработки локальной систем орошения с модульным строением для Аяккудукского массива. Илмий - амалий конференция материали. Қарши, 2004. 102-104б.
4. Бабаев А.Г. Проблемы опустынивания в Центральной Азии// Проблемы опустынивания в аридных зонах. Самарканд, 2000. 9-12 с.
5. Гаевская Л.С., Сальманов Н.С. Пастбища пустынь и полупустынь Узбекистана. Ташкент, Фан, 1975.
6. Маматкулов М.М. Трещинно- карстовые воды Центрального Кызылкума. Проблемы освоения пустынь. 2004. №3. 17-19 с

УДК: 631.4

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЛУГОВО-АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВ БУХАРСКОГО ОАЗИСА

Н.Р. Ходжимуродова, докторант, ТашГУ, Ташкент

С.С. Хожиев, ассистент, БухГУ, Бухара

Annotatsiya. Maqolada Buxoro vohasi cho'l tuproqlarining ayrim xususiyatlari va mikrobiologik faoliyati ko'rib chiqiladi. Mikrobiologik tadqiqotlar natijalari asosan tuproqdagi ozuqa moddalarining biologik aylanishi tufayli osonlik bilan parchalanadigan organik moddalarning mineralizatsiyasi oshganda, mikroorganizmlarning miqdori bahorda maksimal darajada ekanligiga ishonish uchun asos yaratadi.

Kalit so'zlar: tuzlash, qadimgi, ammonifikatorlar, qo'ziqorinlar, nitrifikatorlar, azotfiksatorlar, yangi qurilgan.

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые особенности и микробиологической активности лугово-аллювиальных почв Бухарского оазиса. Результаты микробиологических

исследований дают основание считать, что количество микроорганизмов максимальны в весенний период, когда усиливается минерализация легко разлагающихся органических веществ в основном в следствии биологического круговорота питательных элементов в почве.

Ключевые слова: засоление, староорошаемые, аммонификаторы, грибы, нитрификаторы, азотфиксаторы, новоорошаемая.

Abstract. The article discusses some of the features and microbiological activity of meadow alluvial soils of the Bukhara oasis. The results of microbiological studies suggest that the number of microorganisms is maximum in the spring, when mineralization of easily decomposing organic substances increases, mainly due to the biological circulation of nutrients in the soil.

Keywords: salinization, old-dilated, ammonifiers, mushrooms, nitrifiers, nitrogen-fixing agents, newly irrigated.

Введения. Поливная зона Бухарской области располагается в нижнем течении Зерафшана, охватывая Бухарскую и Каракульскую дельты, а также частично примыкающие к ним территории древней пролювиально-аллювиальной равнины и третичного Кызылкумского плато. На Бухарской дельте выделяются пойма реки и две надпойменные террасы. Первая из них наносами, состоящими из легких суглинков, супесей и песков. Мелкоземистый слой подстилается галечником. Грунтовые воды залегают на глубине 0,5-2 м. остальная часть Бухарской дельты представлена второй надпойменной террасой. Зеравшана и подразделяется на верхнюю, среднюю и периферийную части. В верхней части дельты галечники залегают на глубине 2-5 м, а грунтовые воды на глубине 2-3м. Минерализация последних 1,5-3 г/л. Средняя часть дельты сложена сугленистыми аллювиальными наносами, подстилаемыми галечником с 5-10 м. Грунтовые воды залегают на глубине 1-3 м., минерализация их 2-5 г/л. Периферийная часть дельты сложена суглинками, с 5-10 м подстилаемыми песками. Грунтовые воды залегают на глубине 1-2 м, их минерализация-5-10 г/л. На незначительной площади дельты аллювиальные отложения перекрыты агроирригационными наносами мощностью 0,5-1,5 м и более. По условиям стока грунтовых вод Бухарская дельта в целом относится к малоотточной территории, что вызывают подъем грунтовых вод и приводит к напряженности соланчакового процесса, который усиливается по мере ухудшения условий стока грунтовых вод от вершины дельты к ее периферии.

Наиболее широкое распространения на субэзральной дельте Зерафшана имеют орошаемые луговые аллювиальные почвы. Формируются они при глубине залегания грунтовых вод 1-2м, т.е. в условиях интенсивного грунтово капиллярного увлажнения. Освоение и эксплуатация луговых почв, а также автоморфных почв с тенденцией эволюционного преобразования в гидромофные (луговые) должны проводиться на фоне хорошо работающей коллекторно-дренажной сети. По степени засоления орошаемые луговые аллювиальные почвы различные: от слабозасоленных и промытых до сильнозасоленных, что обусловлено естественными мелиоративными условиями, а также степенью обеспеченности земель коллекторно-дренажной сетью. Они отличаются большим разнообразием по механическому составу. Почвы, расположенные ближе к источникам орошения, имеют более легкий механический состав, чем почвы, удаленные от них. Староорошаемые почвы с поверхности сложены агроирригационными наносами мощностью до 1,2-2 м. По механическому составу они преимущественно средне и тяжелосуглинистые, реже легкосуглинистые и супесчаные.

Характеристика орошаемых почв по засолению (в%). Бухарская область: Слабозасоленные и промытые-47,4. Среднезасоленные-45,3. Сильнозасоленные -7,3. Сильнозасоленные с солончаками-0.

Процесс аммонификации осуществляют бактерии аммонификаторы. Известно, что азот, содержащийся в растительных остатках, тканях животных, микроорганизмах, почвенном гумусе и вносимый с навозом, зеленым удобрением и др., обычно находится в органической форме. При переводе в доступное для растений форму в почву попадает большое количество азотсодержащих органических веществ, которые подвержены первому микробиологическому процессу-аммонификации, сопровождающемуся выделением аммиака. В связи с этим, наши исследования были направлены на изучение количественного состава аммонифицирующих бактерий. Результаты исследований по выявлению численности аммонификаторов по сезонам года (весна, лето, осень) в исследуемых почвах показали (1), что наибольшее количество аммонифицирующих бактерий обнаруживалось миллионами на 1 г почвы. Самое большое количество аммонификаторов выявлено весной, когда их численность составляло 1150-1630 тыс/г почвы.

Таблица 1

Численность микроорганизмов в почвах исследуемой территории (тыс./г почвы)

Почва	Глубина горизонта, см	Аммонификаторы		
		Весна	Лето	Осень
Разрез-1. Староорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленная.	0-30	1630	1340	1530
	30-60	646	338	500
Разрез-2. Новоорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленная.	0-30	1150	840	935
	30-60	509	410	342
Почва	Глубина горизонта, см	Грибы		
		Весна	Лето	Осень
Разрез-1. Староорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленная.	0-30	76	63	65
	30-60	49	38	47
Разрез-2. Новоорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленная.	0-30	81	61	65
	30-60	42	35	31
Почва	Глубина горизонта, см	Нитрификаторы		
		Весна	Лето	Осень
Разрез-1. Староорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленная.	0-30	24	22	20
	30-60	13	8,9	10,2
Разрез-2. Новоорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленная.	0-30	21	10,9	16
	30-60	14	7,2	8,7
Почва	Глубина горизонта, см	Азотфиксаторы		
		Весна	Лето	Осень
Разрез-1. Староорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленная.	0-30	66	30	42
	30-60	32	15,4	27
Разрез-2. Новоорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленная.	0-30	47	20	35
	30-60	28	15	18

Летом содержание их резко падало до 840-1340 тыс./г почвы, осенью с некоторым понижением температуры наблюдалось повышение их численности до 935-1530 тыс./г почвы.

Количество аммонифицирующих бактерий изменялись в зависимости от смены почвенных типов и глубины залегания генетического горизонта почвы. Во всех изученных почвах в соответствии с характером распределения гумуса и азота вниз по почвенному профилю, а также с изменением воздушного режима почвы прослеживалось закономерное снижение численности этих микроорганизмов.

В староорошаемых лугово-аллювиальных почвах исследуемой территории количество грибов составило весной-76, летом -63 и осенью -65 тыс./г почвы. Несколько меньше было их в новоорошаемых лугово-аллювиальных почвах 81-61-65 тыс./г почвы, соответственно. В орошаемых болотно-луговых почвах наибольшее их количество приходило к верхним гумусированным горизонтам, где составляло весной 49, летом 38 и осенью 47 тыс./г почвы. Наибольшее количество грибов выделено в орошаемых лугово-аллювиальных почвах, что, по-видимому, связано с большим содержанием гумуса и элементов питания, большей обеспеченностью влагой и т.д.

Нитрификация-процесс, связанный с накоплением нитратного азота в почве, от его интенсивности зависит азотный режим почвы-из основных факторов почвенного плодородия. Процесс накопления нитратов в разных почвах происходит с разной интенсивностью и находится в прямой зависимости с уровнем ее плодородия (Мишустин, 1961; Бухрер, 1967; Бабьева, Зенова, 1989). Нитрифицирующие бактерии чувствительны к окружающей среде, они в большем количестве обнаруживаются в зоне корневой системы (ризосфере), чем в почве. Проведенные нами исследования показали, что нитрифицирующие бактерии слабо распространены в исследуемых почвах. В почвах изучаемой территории основным угнетающим фактором для нитрификаторов являлось отсутствие влаги, высокая температура, также малый растительный покров. Количество нитрификаторов было больше в верхних, более обеспеченных кислородом и азотом горизонтах. По мере углубления почвенного профиля численность их снижалась. В почву азот поступает микроорганизмами, минеральными и органическими удобрениями.

Содержание доступного растениям азота в почве обычно невелико, поэтому повышение урожайности сельскохозяйственных растений связано в первую очередь с улучшением их азотного питания. Дефицит азота в значительной степени компенсируется биологическим путем – азотфиксирующими микроорганизмами (Мишустин и др., 1968; Антонов, 2004; Шабаев, 2004). По результатам исследований нам удалось установить, что большее число азотфиксаторов находится в верхних слоях почв, что связано с благоприятными условиями среды для азотфиксаторов. Наиболее богатыми в этом отношении являются староорошаемые лугово-

аллювиальные почвы (Табл.1), здесь их количество весной достигает до 66 тыс./г почвы, летом и осенью составляет 30-42 тыс./г почвы, в новоорошаемых лугового-аллювиальных почвах 47-20-35 тыс./г почвы.

Выводы

Таким образом, результаты микробиологических исследований дают основание считать, что количество микроорганизмов максимальны в весенний период, когда усиливается минерализация легко разлагающихся органических веществ в основном вследствие биологического круговорота питательных элементов в почве. Летом с повышением температуры и снижением влажности их численность резко уменьшается, осенью численность их несколько повышаются, но не доходит до весеннего уровня, что объясняется созданием условий, способствующих разложению трудно минерализующих органических веществ. В связи с этим, описываемым почвам свойственна высокая численность микроорганизмов, растительного покрова, гидротермических условий, количества органического вещества, механического состава почвы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мишустин Е.Н. Биологические пути повышения эффективности повышения плодородия почв. Сб. «Микроорганизмы и плодородие почвы». Тр.инс-та микробиологии АНСССР. 1961.-С. 55-59.
2. Бухрер Э.Г. Микробиологическая и биотическая активность почв Киргизской ССР. автореф.дисс...докт.б.н.- Фрунзе-1967-С.10-21.
3. Бабьева И.И., Зенова Г.М. Биология почв. -М.МГУ. 1989.
4. Шабает В.И. Роль биологического азота в системе "почва-растение" при внесении ризосферных микроорганизмов.: Автореф.дисс...доктб.н.-Пушино, 2004.

ТЕХНИКА ФАНЛАРИ

УДК 691:620.1

**ПЕНОПОЛИСТИРОЛДАН ЯСАЛГАН, АЖРАТИЛМАЙДИГАН ҚОЛИПЛАРДАН
ЭНЕРГИЯ ТЕЖОВЧИ УЙЛАР ҚУРИШДА ФЙДАЛАНИШ****Содиқов М.А., ассистент, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро**

Аннотация. Мақолада биноларнинг энергияга бўлган талабини камайтириш, бор энергияни исроф қилмаслик мақсадида, уларни қуришда иссиқлик ўтказувчанлиги паст материал - пенополистиролдан фойдаланиб барпо этиш мумкинлиги тўғрисида мулоҳазалар юритилган.

Калим сўзлар: пенополистирол, иссиқлик ўтказувчанлик, энергия самарадор бино, ажратилмайдиган пенополистирол қолип.

Аннотация. В статье приводятся сведения об использовании в качестве строительного материала - пенополистирола, как материала обладающего низкой теплопроводностью и способствующего сбережению тепла воздвигаемых зданий.

Ключевые слова: пенополистирол, теплопроводность, энерго-эффективное здание, неразделимая пенополистирольная форма.

Abstract. In order to reduce the energy intensity of buildings, prevent the loss of available energy in their construction of materials with low thermal conductivity; polystyrene

Key words: polystyrene foam, thermal conductivity, energy efficient building, inseparable Styrofoam mold.

Охирги ўн йилликда қурилиш индустриясининг ривожланишини асосий йўналишларидан бири энергия самарадорлигини ошириш бўлиб ҳисобланади. Хорижда фойдаланиладиган биноларнинг иссиқликдан ҳимоясини яхшилаш бўйича ишланмалар ишлаб чиқаришга 70-йиллардаги энергетик кризис туртки бўлди, 1976-1980 йилларидан бошлаб кўпгина хорижий мамлакатларда иссиқликдан ҳимоя қилувчи ташқи тўсувчи конструкцияларнинг меъёрий катталиги 2-3 баробар катталашди. Ҳозирги кунда қўлланилаётган иссиқликдан ҳимоя материалларига қўйиладиган талаблар тинимсиз ошмоқда, иссиқлик ўтказувчанлик меъёрлари айрим қурилиш конструкциялари, шунингдек барча бино ва иншоотлар учун ҳам шиддатлашди. Бино ва иншоотларни иссиқлик ҳимояси бир қанча амалий мақсадларни кўзда тутди: қулайлик даражасини ошириш, иссиқдан ва товушдан ҳимоя, ёқилғи ресурсларини тежаш ва фойдаланиш сарф-ҳаражатларини қисқартириш. Энергия жиҳатдан самарали бинолар сарасига нафақат конструкцияси иссиқдан ҳимояланган бинолар, балки шамоллатиш ва иссиқлик билан таъминлаш системалари муҳандислик ечимлари мавжуд бинолар ҳам қиради.

Энергия самарали бинолар конструкциясини ривожлантириш учун турли бинолардан фойдаланиш бой тажрибасига таяниш зарур. Биноларнинг энергиясамарадорлиги кўпгина омиллар жамланмаси билан белгиланади. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, анъанавий кўп қаватли турар жой биноларидан фойдаланилганда девор ва тирқишлардан 30%гача иссиқлик, дераза орқали эса- 18-30%, ертўладан- 5-10%, томдан- 10-18%, шамоллатиш орқали-18% иссиқлик йўқотилади.

Пенополистиролдан ясалган, ажратилмайдиган қолиплар турли хил сондаги қаватларга эга бўлган биноларни тез қуришга мўлжалланган. Қурилишда бу янги, иссиқлик тежовчи технология иссиқлик ҳимояси, товуш изоляциясини таъминловчи, шинамлиги ва соддалиги, шунингдек қуриш тезлиги ва таннархига нисбатан арзонлиги, мустаҳкамлиги ва узоқ муддат давомида хизмат кўрсатиш хоссалари бўйича қурилиш соҳасида юксак технологиялар сифатида қайд қилинади. Бу технология экспериментал (тажриба) тавсифга эга ҳисобланмайди. Бу технология Европа мамлакатлари, Канада ва АҚШ да синовлардан муваффақиятли ўтган. Россияда бу технология «Канстрой», «Изовер», «Теплый дом» каби фирмалар томонидан жорий қилинган.

Қайд қилинган технология асосини ажратилмайдиган қолип сифатида фойдаланилувчи, махсус полистирол материалдан тайёрланувчи блокларни ишлатиш асосида қурилган деворлар ташкил қилади. Ушбу блоклардан қурилган ички бўшлиққа эга бўлган девор арматура ва бетон қоришма билан тўлдирилади. Шундай қилиб, битта технологик операция давомида монолит уч қатламли девор қуриб битказилади ва унинг таркиби ички ва ташқи томонлар, иссиқлик ва товуш изоляциясини таъминловчи пенополистирол қаватлардан ташкил топади. Ушбу кўринишда, буюртмачи қисқа қурилиш муддатларида иссиқ уйни қабул қилади.

Пенополистиролдан ишланган ажратилмайдиган қолиплардан фойдаланиш яқка тартибдаги турар-жой бинолари, кўп қаватли бинолар, каркасли бир қаватли ва икки қаватли, кўп

хонадонли турар-жой уйлари, хизмат кўрсатишга мўлжалланган объектлар, оммавий фойдаланишга мўлжалланган бинолар, шунингдек қишлоқ хўжалиги мақсадида фойдаланишга мўлжалланган объектлар, омборлар, сақлаш жойлари ва бошқа типдаги қурилишларни амалга ошириш имконини беради.

Пенополистирол ишлаб чиқаришда хомашё сифатида кичик донадор кўринишдаги полистирол хизмат қилади, унинг таркиби кўпик хосил қилувчи сифатида пентан гази билан тўйинтирилади. Кўпик хосил қилиш жараёни натижасида ва навбатдаги босқичда маълум муддат давомида сақланиши таъсирида таркибдан учувчан хоссага эга бўлган пентан гази ажралиб чиқиб кетади, қолган кўпикли полистирол девор блокларини хосил қилиш мақсадларида фойдаланилади. Бу материал ёнғин юз берган вазиятда ўз-ўзидан ўчиш хоссасига эга ҳисобланади. Ёнғин юз берган вазиятларда олов тарқалиб кетмайди, материал токсик (заҳарли) таъсирга эга эмас.

Қурилишда фойдаланилувчи пенополистирол блокларининг зичлик қиймати 25 дан 35 кг/м³ ораликда бўлиб, яъни нисбатан солиштирилганда, иситувчи сифатида фойдаланилувчи одатдаги пенополистирол плиталарнинг зичлигидан икки маротаба юқори. Пенополистирол деярли сув ўтказмайди. Пенополистирол материалида оғирлик ҳажмига нисбатан шимилувчи сув миқдори ўртача йил давомида 1,5–3,5% атрофида бўлиши қайд қилинади. Бошқа томондан, пенополистиролнинг ҳаво ўтказувчанлик хоссаси унинг сув ўтказувчанлик хоссаси қийматидан сезиларли даражада юқори ҳисобланади. Яъни, бу технология асосида қурилган девор «*нафас олади*». Атроф-муҳитнинг ҳарорати пенополистиролнинг физик ва кимёвий хоссаларига салбий таъсир кўрсатмайди. Зичлик қиймати пастлиги, шунингдек блокларнинг бириктирилишида махсус қулфлар конструкцияларидан фойдаланиш пенополистирол блокларнинг иссиқлик ўтказувчанлик хоссаси бузилишини мустасно қилади ва шунингдек, ўрнатиш жараёнида ва бинодан фойдаланиш давомида чўкиш таъсири қайд қилинмайди. Пенополистирол микроорганизмлар ва замбруғлар учун озука муҳити ҳисобланмайди ва чириш таъсирига мойил ҳисобланмайди.

Бу қурилиш тизими блоклари кўпиклантирилган полистирол материалидан тайёрланиб, юқори даражада иссиқлик изоляцияси сифатига эга ҳисобланади – шунингдек, бу қурилиш тизими блокларидан қурилган деворларнинг қалинлиги 292 мм ни ташкил қилган шароитда, иссиқлик узатиш қаршилиги қиймати 4,41 м²·°С/Вт ни ташкил қилади. Солиштириш учун қайд қилиш мумкинки, ушбу қийматдаги иссиқлик изоляциясига эришиш учун ғиштдан қурилган деворнинг қалинлиги 6 метрни ташкил қилиши талаб қилинади.

СНиП П–3–79 таркибида белгиланган талабларга мувофиқ, ташқи деворларнинг иссиқлик узатиш қаршилиги минимал қиймати 3,2 м²·°С/Вт бўлиши белгиланган. Ажратилмайдиган қопламлар асосида бинолар қурилиш тизимининг бу кўрсаткичи эса – белгиланган меъёрий қийматдан анча юқори ҳисобланади.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, қаттиқ ва ўз-ўзидан сўнувчи пенополистиролдан ишланган, ажратилмайдиган қоплам таркибий қисмлари (элементлари) бўшлиқли блоклар, мустаҳкамланган (арматураланган) ва бетон қоришмаси билан тўлдирилган шаклда, ҳар қандай хоҳлаган типдаги объектлар деворларини қуриш учун универсал тавсифга эга ҳисобланади. Уйларнинг ғиштардан қурилиши анъанавий усулга айланган Ўзбекистонда ҳозирги вақтда замонавий қурилиш технологиялари, жумладан пенополистиролдан ишланган ажратилмайдиган қопламдан фойдаланиш асосидаги технологиялар ёрдамида уйларни қуриш жараёни келгусида оммалашиши кутилмоқда.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. “Биноларнинг энергия самарадорлигини ошириш” фанидан маърузалар матни. т.ф.н., доцент. Г.Шукуров.
2. Зоҳидов М.М., Норов Н.Н. Энергоэкономичное здание. М. Жилищное строительство. 3/2003.стр 81.

УДК 626.823.631.634:631.431

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЕЧНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПРОСАДКИ ОСНОВАНИЙ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Р. Хужакулов, к.т.н., Қаршинский инженерно-экономический институт, Қарши
Д. Нуров, ассистент, Бухарский филиал ТИИИМСХ, Бухара

Аннотация. Мақолада ирригация тизимларидаги гидротехника иншоотлари заминларида чўкишининг сўнгги катталигини аниқлаш жараёнида зўриқишлар ўлчами ва намланиш даражасини биргалликдаги ҳисобий кўрсаткичларини аниқлаш бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижалари келтирилган.

Калим сўзлар: Чўкувчанлик, лёсс грунт, грунтлар деформацияси, зўриқишлар, намлик, намланиш, пойдевор, гидротехника иншоотлари.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по установлению расчетных сочетаний степени увлажнения и величин напряжений при определении конечной величины просадки оснований гидротехнических сооружений ирригационных систем.

Ключевые слова: просадка, лессовые грунты, деформация грунтов, напряжения, влажность, увлажнение, фундамент, гидротехнические сооружения.

Abstract. The article presents the results of studies on the establishment of design combinations of the degree of moisture and stress values in determining the final value of subsidence of the bases of hydraulic structures of irrigation systems. .

Key words: subsidence, loess soils, deformation of soils, stresses, humidity, moistening, foundation, hydraulic structures.

Анализ работ [1,2,3,6,7,10] показывает, что максимальные напряжения возникают в процессе увлажнения основания на границе увлажненного и неувлажненного слоев при влажности, соответствующей критической. При дальнейшем продвижении фронта увлажнения влажность грунта на данном горизонте возрастает, но напряжения стабилизируются на более низком уровне. Следует отметить, что на окончательную величину деформации просадки в слое грунта решающее влияние имеет сочетание σ и ω , зависящее от свойств конкретного грунта. Это положение подтверждается различным характером деформации грунтов в зонах распределителей 4-Х и 3-Х при идентичных условиях проведения экспериментов [5,8,9].

В связи со сказанным представляется целесообразным выявить сочетание факторов (σ и ω), определяющих окончательную величину деформации просадки лессовых оснований гидросооружений.

Обозначим через V соотношение относительных просадочных деформаций образцов грунта критической влажности при максимальном напряжении и грунта установившейся влажности при стабилизовавшемся напряжении в рассматриваемом слое

$$V = \varepsilon_{sl1} / \varepsilon_{sl2}$$

где ε_{sl1} – относительная деформация просадки слоя в условиях соответствующих моменту концентрации напряжений на горизонте, а ε_{sl2} – относительная деформация просадки слоя в условиях соответствующих стабилизации напряжений и влажности.

Если значения $V > 1$, то это означает, что просадочные деформации при максимальных напряжениях, возникающих в условиях недоувлажнения грунта, больше, чем те, которые могли бы возникнуть в условиях стабилизации напряжений и конечной влажности. При $V < 1$ картина будет обратная.

Для лессовых грунтов значение вертикальных напряжений в основании сооружения могут быть определены с помощью таблицы, составленной по результатам экспериментов, о которых говорилось в [3]. Приведенные в таблице значения напряжений являются средними на конкретном горизонте в несущем столбе грунта. В таблице приводятся как максимальные, возникающие на конкретных горизонтах так и имеющие место после стабилизации напряженно-деформативного состояния массива напряжения в грунте.

Напряжения на горизонтах лежащих на значительной глубине в основании фундамента как под краем, так и под его серединой имеют близкие значения.

В слое грунта, расположенном под сооружением на глубине до $0,5 R$ или $0,25 B$ фундамента напряжения концентрируются то под краями штампа, то под его серединой, что осложняет расчет деформаций в этом слое грунта. Такая трансформация напряжений вызывается перераспределением влаги в основании при его замачивании, о чем говорилось [2,3,7].

Вместе с тем, поскольку опытные штампы являются жесткой системой, то значения деформаций грунта под краями и центром штампа практически равны.

Исходя из этого можно записать, что для исследуемого контактного слоя мощностью $H_1 = 0,5 R$ или $H_1 = 0,25 B$ величина вертикальной деформации равна

$$\sigma_y \frac{H_1}{E_y} = \frac{\sigma_{кр} H_1}{E_{кр}}$$

Отсюда следует, что

$$\frac{E_{кр}}{E_y} = \frac{\sigma_{кр}}{\sigma_y}$$

т.е. в контактном слое грунта имеется прямопропорциональная зависимость между модулем деформации и напряжением.

Сказанное, с достаточной для практики степенью точности, позволяет принимать при расчёте деформаций напряжения одинаковыми в рассматриваемом слое несущего столба грунта основания жесткого фундамента мощностью H_1 .

Таким образом, напряжения в слое $H < 0,5 R$ или $H < 0,25 B$ под подошвой фундамента, исходя из физического смысла и учитывая малую мощность слоя, целесообразно принимать при расчете деформаций равными среднему давлению на контакте фундамента и основания [11].

Для исследования деформируемости лессового грунта зоны распределителя 4-Х массива Туркменистан, в зависимости от его влажности и напряжений в нём, нами была проведена серия компрессионных испытаний при различной влажности образцов. Результаты экспериментов даны в табл.1.

На основании ранее приведенных данных будем в дальнейшем считать, что максимальным, возникающим в основании фундамента (штампа) напряжениям соответствует относительная просадка грунта ε_{sl1} при критической влажности. Значения относительной просадки грунта ε_{sl2} определяются при $\omega = 26\%$ и стабилизировавшемся напряжении.

Таблица 1

Величина относительной просадки при различных значениях влажности и напряжения

Влажность Напряжение, МПа	10	14	18	22	26
	$\varepsilon_{sl}, \%$				
0,025	0,1	0,2	0,3	0,45	0,6
0,05	0,15	0,3	0,6	1,3	3,2
0,10	0,2	0,7	1,2	3,6	6,1
0,15	0,3	0,9	2,4	5,5	8,8

Так, через 36 часов после начала замачивания основания круглого штампа, передающего на грунт давление 0,1 МПа, приборами на глубине 1,3 м было зафиксировано максимальное напряжение $\sigma_z = 0,077$ МПа. Влажность ω на рассматриваемом горизонте в этот момент времени равнялась 18%. Соответствующая этим значениям σ_z и ω относительная просадочность грунта $\varepsilon_{sl1} = 0,92 \%$.

Через некоторое время после прохождения фронта увлажнения через данный горизонт напряжения в грунте σ_z стабилизировались и составили 0,066 МПа.

Используя приведенные выше таблицы, определим значение относительной просадочности значения $\varepsilon_{sl2} = 4,1 \%$. Тогда

$$V = \varepsilon_{sl1} / \varepsilon_{sl2} = 0,92 / 4,1 = 0,22 < 1$$

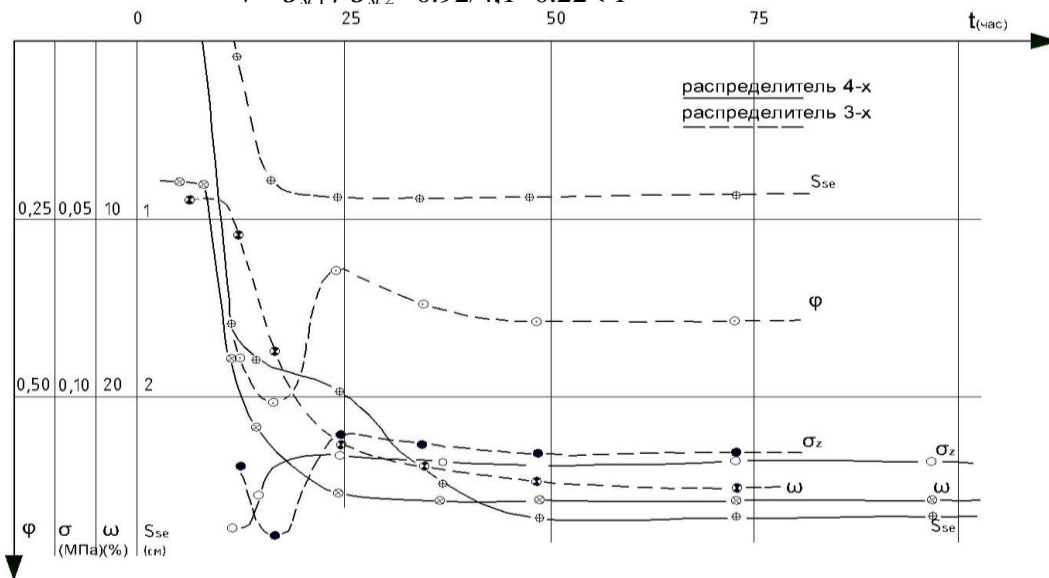


Рис.1. Кривые деформации просадки, вертикальных напряжений и коэффициента бокового давления в слое грунта, расположенном на глубине 75-100 см в основании штампа площадью 1 м², передающего на грунт давление P=0,15 МПа

Для сравнения на рис.1 приведен осредненный график деформации рассматриваемого слоя грунта (125-150 см), полученный в ходе штамповых испытаний грунтов в зоне распределителя 4 – X массива Туркменистан (кривая S_{s1}).

Деформации просадки в слое грунта проявились в период концентрации напряжений на горизонте. По мере падения напряжений затухает и просадка. Однако, при увеличении влажности грунта деформации вновь начинают возрастать.

Коэффициент V не всегда имеет значение меньше единицы. Его величина зависит от многих факторов: размеров фундамента, нагрузки, передаваемой фундаментом на грунт, глубины рассматриваемого горизонта, интенсивности инфильтрации воды в грунт, характеристик грунта и т.д.

Так, кривая S_2 рис.1 аналогична кривой S_1 , но построена по результатам штамповых испытаний слабопросадочных грунтов (распределитель 3-Х зоны массива «Самарканд»). Как видно из рисунка, деформация просадки слоя полностью прекратилась с падением напряжения на горизонте. Это соответствует тому, что в конкретных условиях коэффициент V больше единицы.

Следует отметить, что коэффициент V целесообразно определять в случаях, когда увлажняемый грунт воспринимает давление сооружения. Если происходит нагружение заранее увлажненного лессового грунта, то концентрация напряжений, связанная с перемещением фронта увлажнения, отсутствует. В этом случае следует считать всегда $V < 1$.

Исходя из приведенных опытных данных можно заключить, что:

1. Деформации просадочных оснований гидротехнических сооружений необходимо рассчитывать как для условий, соответствующих периоду концентрации напряжений в процессе увлажнения грунта, так и для условий стабилизации напряжений и влажности. При этом за расчетное следует брать большее значение ε_{sl} в слое.

2. Для установления сочетания факторов, определяющих максимальную величину ε_{sl} , может быть использован коэффициент V , величина и характер изменения которого по глубине основания индивидуальны для конкретного грунта.

3. Исходя из физического смысла взаимодействия фундамента и основания можно считать напряжения в слое грунта $H < 0,5R$ ($H < 0,25B$) равномерно распределенными и равными среднему давлению на контакте грунта и фундамента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бандурин М.А. Диагностика технического состояния и оценка остаточного ресурса работоспособности водопроводящих сооружений оросительных систем. Дисс. на соиск. уч. степ. докт. техн. наук. М., МГУП-2017.- 285 с.
2. Жакапбаева Г.А. Совершенствование приемов проектирования сооружений оросительных систем на просадочных грунтах по совместным предельным деформациям. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук. М., МГУП. - 2001.- 20 с.
3. Засов С.В. Взаимодействие гидросооружений оросительных систем с просадочными основаниями. Автореферат дисс. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук. М., 1986, 20 с.
4. Засов С.В., Фролов Н.Н., Хужакулов Р. Особенности напряженно-деформативного состояния лессовых просадочных оснований сооружения НИИТЗИАгропром Минсельхоза Российской Федерации, №-68, ВС-96, Деп. М., 1996, 6 с.
5. Засов С.В., Хужакулов Р. Водопроводящие сооружения на просадочных грунтах. В сб. матер. конф. КИЭИ, Карши, «Насаф», 2002, с. 147-148.
6. Мавлянов Г.А. Инженерно-геологические свойства лессовых пород орошаемых территорий Узбекистана. Т.: «Фан», 1974, 170 с.
7. Савватеев С.С. Некоторые вопросы проектирования гидротехнических сооружений и расчета лессовых просадочных оснований. Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук. М., 1969.-22с.
8. Хужакулов Р., Засов С.В. Вопросы проектирования гидротехнических сооружений на просадочных грунтах на юге Узбекистана. В сб. материалов республиканской научно-практической конференции. Каршинский инженерно-экономический институт, Карши, 11-12 марта 2016 г., с. 266-269.
9. Хужакулов Р., Нуров Д. Особенности инфильтрационного увлажнения грунтов из каналов и сооружений на них // Путь науки, №12(58), 2018, том 1, с. 49-51.
10. Хужакулов Р. Гидротехнические сооружения ирригационных систем на лессовых просадочных грунтах Республики Узбекистан // Инновационные технологии, №1(33), 2019, с. 52-57.
11. А.с.1717700. Водопроводящее сооружение на просадочных грунтах. / Моск. гидромелиоративный ин-т: Авт. изобрет. Засов С.В., Хужакулов Р. - Заявл. 15.06.1990, №4839512.- Б.И. 1992. № 9.

УДК 626.823.631.634:631.431

УТОЧНЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ЛЕССОВЫХ ОСНОВАНИЙ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Р. Хужакулов, к.т.н., Каршинский инженерно-экономический институт, Карши
Д. Нуров, ассистент, Бухарский филиал ТИИИМСХ, Бухара

Аннотация. Мақолада Қарши чўлидаги гидротехника иншоотларини лесс заминлари чуқурлиги бўйлаб зўриқишларни аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Қаралаётган қатламда чўкишининг жадал рўй бериши ҳолатида ён томон босим коэффициентини ўзининг максимал қийматига эга бўлиши ўрнатилган.

Калим сўзлар: чўкувчанлик, лёсс грунтли замин, гидротехника иншооти, ён томон босим коэффициентини, грунтнинг деформация модули, анизотропия

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по определению напряжений по глубине лессовых оснований гидросооружений в Каршинской степи. Установлено, что коэффициент бокового давления достигает своего максимума в период наиболее интенсивного проявления просадок в рассматриваемом слое.

Ключевые слова: просадочность, лессовое грунтовое основание, гидротехническое сооружение, коэффициент бокового давления, модуль деформации грунта, анизотропия.

Abstract. The article presents the results of studies to determine the stresses on the depth of the loess bases of hydraulic structures in the Karshi steppe. It was established that the lateral pressure coefficient reaches its maximum during the period of the most intense manifestation of subsidence in the layer under consideration.

Key words: subsidence, loess soil base, hydro-technical construction, lateral pressure coefficient, modulus of soil deformation, anisotropy.

Как показано ранее при анализе работ ряда ученых [2;3;4;5;7;9;10], неучет анизотропии свойств увлажняемых просадочных грунтов, а также образования в них двух слоев с различными физико - механическими свойствами приводит к несоответствию расчетных и фактических значений величин просадки лессового грунта.

Значения вертикальных напряжений по глубине оснований под центрами штампов в процессе увлажнения претерпевают значительные изменения. Если их величины, замеренные при природной влажности грунта $\omega = (8-10) \%$, гораздо меньше рассчитанных в соответствии с указаниями КМК 2.02.02-98 [8], то после увлажнения основания при $\omega = (25-30) \%$, превосходят расчетные. Это не может не сказаться на точности расчетов величин осадки и просадки, а также прочности и устойчивости оснований.

В ходе замачивания лессовых оснований штампов, исследовался процесс трансформации бокового давления в массиве грунта. При этом было установлено, что величина а бокового давления в просадочных грунтах достигает наибольшего значения в тот момент, когда на исследуемом горизонте грунт увлажняется и имеет место разрушение связей между его частицами.

В момент деформации грунта в нем нарушаются многие жесткие связи и до образования новых грунтовые частицы обладают повышенной способностью к движению, что несколько приближает его свойства к свойствам жидкости. Кроме того, объем пор грунта в процессе деформации быстро уменьшается, при практически постоянной весовой влажности, что на некоторый срок может привести и увеличению степени влажности и к повышению порового давления.

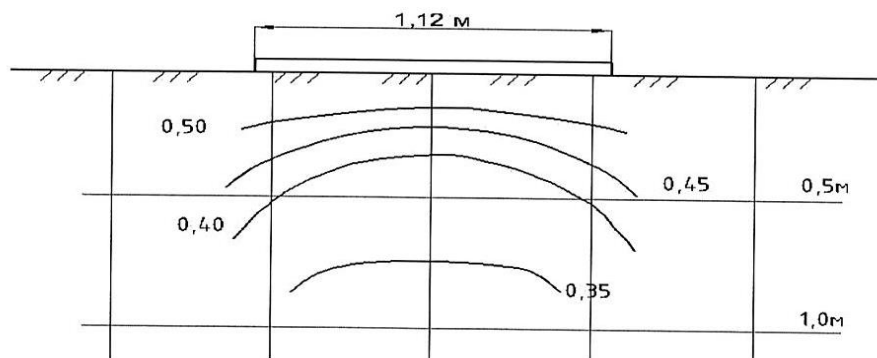


Рис.1. Изобары бокового давления в просадочном основании круглого штампа, передающего на грунт давление 0,1 МПа, после стабилизации деформаций. Диаметр штампа 1,12 м.

После затухания процесса деформации в исследуемом слое грунта значение a бокового давления уменьшается. Уменьшение ζ совпадает по времени с падением как вертикальной, так и горизонтальной составляющих тензора напряжений. После стабилизации напряжений в массиве грунта, ζ в основаниях штампов оставался практически постоянным при неизменной влажности.

На рис.1 даны изобары коэффициента бокового давления ζ в основании круглого штампа площадью 1 м^2 , передающего на грунт давление $0,1\text{ МПа}$, после стабилизации деформаций в массиве грунта.

Как видно из рисунка, ζ имеет наибольшее значение в верхнем слое грунта под штампом. С глубиной величина коэффициента ζ бокового давления падает. Максимальное значение коэффициента ζ лишь штампа несколько превосходит величину $0,5$.

Коэффициент бокового давления, полученный по экспериментальным данным, имеет большее значение под краями штампа, чем под центральной его частью, что соответствует теоретическим предпосылкам.

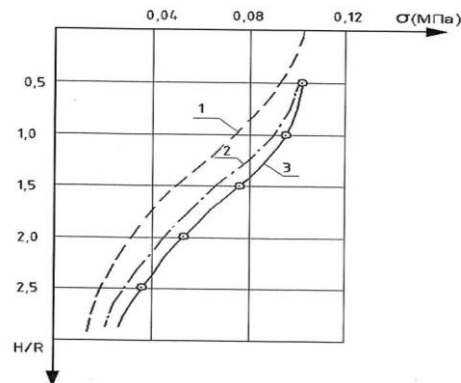


Рис.2. Напряжение в массиве грунта под круглым штампом площадью 1 м^2 , передающим на грунт нагрузку $0,1\text{ МПа}$.

- 1 – в соответствии со СНиП;
- 2 – с учетом коэф. концентрации;
- 3 – по экспериментальным данным после стабилизации напряжений.

На рис.2 показаны кривые, характеризующие напряжения в массиве грунта основания круглого штампа площадью 1 м^2 , передающего на грунт давления $0,1\text{ МПа}$. Кривая 1 получена путем расчета в соответствии с указаниями КМК 2.02.02 - 98 [8].

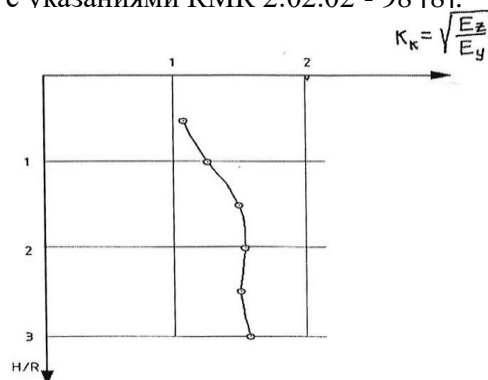


Рис.3. Изменение коэффициента концентрации напряжений, обусловленного анизотропией исследуемого грунта по глубине массива

Кривая 2 построена с учетом концентрации напряжений вследствие анизотропии лессового грунта, имеющего влажность $\omega = (26-29)\%$. Для построения кривой 2 напряжения рассчитывались по формуле:

$$\sigma'_z = \sigma_z K_k(1)$$

где σ_z - напряжения определенные по КМК 2.02.02 - 98 [8]

K_k - коэффициент концентрации рассчитанный по формуле рекомендуемой Цытовичем Н.А. [1].

$$K_k = \sqrt{\frac{E_z}{E_y}} \quad (2)$$

Здесь E_y и E_z - модули деформации грунта при приложении нагрузки соответственно в горизонтальном и вертикальном направлениях. Они определялись по результатам

компрессионных испытаний образцов, отобранных с исследуемых горизонтов грунта из оснований штампов.

При определении коэффициента концентрации напряжений по результатам компрессионных испытаний лессовых просадочных грунтов юго-восточной части Каршинской степи, при нагрузке до 0.2 МПа нами получены средние значения $K_k = 1.10-1.66$ (в зависимости от нагрузки и деформируемости грунта).

Значения K_k в зависимости от глубины рассматриваемого горизонта грунта по данным проведенных нами экспериментов приводятся на рис.3.

Кривая 3 (рис.3) построена нами по экспериментальным данным для случая стабилизации напряжений в массиве грунта после его увлажнения. Для того, чтобы исключить влияние на величину σ_z неравномерности передачи штампов давления на грунт, здесь приводятся осредненные значения вертикальных напряжений на рассматриваемых горизонтах в несущем столбе грунта.

Как видно из рисунка, кривые 2 и 3 имеют весьма близкие очертания.

Расчет и измерение напряжений в слое грунта $H < 0,5 P$ представляет собой условную задачу. Это объясняется неравномерностью фактического распределения давления по контакту штампа и основания. Кроме того, в процессе увлажнения основания штампа характер взаимодействия между штампом и грунтом постоянно изменяется.

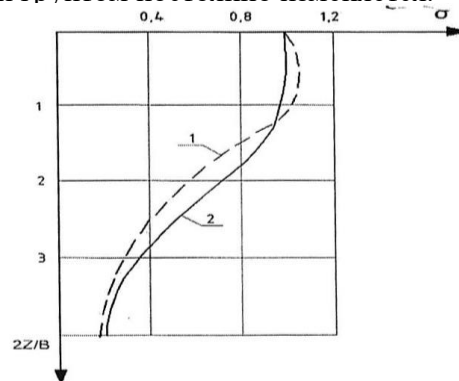


Рис.4. Вертикальные напряжения в просадочных основаниях квадратных штампов в долях от среднего давления на контакте штампа с грунтом.

1 – по таблице Горбунов-Посадов для слоя грунта, опирающегося на несжимаемое основание.

2 – по экспериментальным данным

На рис.4 даны эпюры максимальных значений вертикальных напряжений, возникающих в массиве грунта. Концентрация напряжений имеет место в каждом отдельно взятом горизонте грунта в момент прохождения через него увлажнения (на контакте с жестким подстилающим неувлажненным слоем).

Кривая 2 рис. 4 характеризует максимальные напряжения σ''_z на горизонтах регистрировавшиеся приборами. Значения σ''_z могут быть также выражены формулой:

$$\sigma''_z = \sigma'_z K'_k = \sigma'_z K_k K'_k \quad (3)$$

где K'_k – коэффициент концентрации напряжений на границе увлажненной зоны.

Наиболее просто и удобно σ''_z можно определить по формуле

$$\sigma''_z = \alpha P \quad (4)$$

где α – берется из табл. 2.4 [1] в зависимости от параметра m для слоя увлажненного грунта подстилаемого неувлажненным (жестким) слоем. P – среднее давление по контакту фундамента с его основанием.

Таблица составлена нами по данным проведенных исследований распределения вертикальных напряжений по глубине лессового основания штампов. В ней приводятся данные теоретического расчета по различным методикам (в соответствии с указаниями КМК 2.02.02 – 98) и взятые из таблиц, составленных М.И.Горбуновым - Посадовым для границы сжимаемой толщи), а также полученные по результатам экспериментов, выполненных нами при проведении штамповых испытаний.

В таблице приведены опытные значения коэффициента α для маловлажного лессового основания; для замоченного грунта по окончании процесса стабилизация напряжений; в процессе инфильтрации воды в грунт на границе увлажненной зоны, где возникают максимальные напряжения.

Как показали опыты разница в величинах α в принятом диапазоне нагрузок и при определенной конфигурации штампа незначительна. Их табличные значения определялись как

среднеарифметические от значений, полученных при экспериментах с различной нагрузкой на штамп, но при его постоянной форме.

В случаях для $H > 3,5 R$ ($H > 1.75 B$) величина напряжения в грунте от действия дополнительной нагрузки становится достаточно малой. Это позволяет с достаточной для практических целей степенью точности при расчете деформаций грунта принять

$$\sigma''_z = \sigma'_z = \sigma_z (5)$$

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

- глубина активной зоны в основаниях сооружений возводимых на лессовых грунтах природной влажности значительно меньше, чем рассчитанная в соответствии с КМК 2.02.02 – 98 [8];

- напряжения на контакте модели флютбета с просадочным основанием имеют зоны концентрации, где их значения существенно превышают среднее давление штампа на грунт;

- напряженное состояние массива грунта основания модели сооружения трансформируется в процессе продвижения фронта увлажнения в глубину массива. При этом имеет место концентрация напряжений в слое грунта на границе увлажненной в неувлажненной зон, влажность которого соответствует начальной просадочной;

- после стабилизации напряжений в основании сооружения значения коэффициента бокового давления ζ даже при условии высокой степени влажности грунта значительно меньше единицы;

- коэффициент бокового давления достигает своего максимума в период наиболее интенсивного проявления просадок в рассматриваемом слое.

- напряженное состояние лессовых оснований гидросооружений зависит от ряда факторов к которым следует отнести характер увлажнения массива, анизотропию, а также другие физико-механические свойства и особенности лессовых грунтов.

- для определения напряжений в основаниях сооружений может быть использована специальная таблица, учитывающая перечисленные выше факторы и составленная на основе экспериментальных данных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Засов С.В. Взаимодействие гидросооружений оросительных систем с просадочными основаниями. Автореферат дисс.на соиск.уч.степ.канд. техн. наук. М., 1986,20 с.
2. Засов С.В.,Фролов Н.Н.,Хужакулов Р. Особенности напряженно- деформативного состояния лессовых просадочных оснований сооружения НИИТЗИагропром Минсельхоза Российской Федерации, №-68, ВС-96, Деп. М., 1996, 6 с.
3. Засов С.В., Хужакулов Р. Водопроводящее сооружения на просадочных грунтах. В сб. матер.конф.КИЭИ, Карши,“Насаф”, 2002, с.147-148.
4. Засов С.В., Хужакулов Р Эксплуатационная надежность оросительной сети и урожай хлопчатника в Каршинской степи. В сб. материалов Всероссийской научно-технической конференции (22-24 апреля 2003 г.) «Экологическая устойчивость природных систем и роль природообустройства в ее обеспечении». М., Московский государственный университет природообустройства, 2003, с.57-59.
5. Засов С.В., Хужакулов Р. Надежность функционирования гидромелиоративных систем в аридной зоне земледелия Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы развития водного хозяйства и пути их решения», МГУП, М., 2011, с.201-205.
6. Хужакулов Р., Засов С.В.Вопросы проектирования гидротехнических сооружений на просадочных грунтах на юге Узбекистана. В сб. материалов республиканской научно-практической конференции. Каршинский инженерно-экономический институт, Карши,11-12 марта 2016 г., с.266-269.
7. Хужакулов Р. Гидротехнические сооружения ирригационных систем на лессовых просадочных грунтах Республики Узбекистан//Инновационные технологии, №1(33),2019, с.52-57.
8. КМК 2.02.02-98. Гидротехник иншоотларнинг заминлари. Т., 1998.
9. Rustam Xujakulov, Sergey Zasov. Studying of Deformation Properties of the Additive Bases with the Help by Means of Special Installation. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology.Vol.6, Issue 5, May 2019.www.ijarset.com
10. Rustam Xujakulov, Sergey Zasov. Research of the Diafhragm of the Tubular Hydro construction from Action of own Weight. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology.Vol.6, Issue 5, May 2019.www.ijarset.com

ЭХТИРОМ

ТАҲСИНГА ЛОЙИҚ УМР СОҲИБИ

Ўзи эришган назарий тадқиқотлари натижасини амалиётга татбиқ этган ҳолда педагогик фаолият олиб бораётган илм-фан намояндалари ҳақиқий илм фидойиларидир. Бундай фазилятга эга олимлар қаерда, қачон, қайси соҳада ишламасин, ўз истеъдоди, эришган ютуқ ва натижалари билан ҳар қандай жамоада яхши таниладилар.

Иқтисодий-ижтимоий фанлар соҳасида кенг қўламли тадқиқотлар олиб бораётган профессор Тангриберган Дўстжонов иқтисодчи олимлар ичида етуқ ва билимдон устоз, таниқли мураббий саналади. У иқтисодиёт соҳасининг бир қатор устувор йўналишларида кенг қамровли тадқиқотлар олиб борган ва улкан натижаларга эришган иқтисодчи-тадқиқотчидир.

Кўп йиллар марказда илмий тадқиқот институтида илм-фан билан шуғулланган, докторлик диссертациясини ҳимоя қилиб, профессорлик унвонига эришган, бир қатор институтларда педагогик фаолият олиб борган домла мустақиллик шарофати билан ўз меҳнат ва амалий фаолиятини Хоразм вилояти ҳокимлигининг олдин иқтисодий, кейинчалик ижтимоий мажмуаларига раҳбарлик қилиш билан давом эттирдилар. Раҳбарлик фаолиятини янги ҳокимлик тизимининг амалий бошқаруви, илмий-педагогик фаолиятини эса Урганч давлат университети профессорлиги ҳамда Урганч банк коллежи директорлиги лавозимлари билан уйғунликда олиб бориб, бу соҳаларда самарали ишларни амалга оширдилар.

Тангриберган Дўстжонов ижтимоий соҳа бўйича ҳоким ўринбосари бўлиб ишлаган даврида Урганч ва Хива шаҳарларида улар ташкилотчилиги ва раҳбарлигида экология, маънавият ва маърифат, таълим-тарбиянинг долзарб масалаларига бағишлаб кўплаб халқаро, республика ва вилоят илмий-амалий анжуманлари ўтказилди. Шунингдек, бой тарихий, маънавий қадриятларимиздан бўлган “Авесто”нинг 2700 йиллиги, Хива шаҳрининг 2500 йиллиги, Хоразм Маъмун академиясининг 1000 йиллиги, Урганч шаҳрининг 350 йиллиги ҳамда машҳур алломалар, шоирлар, санъаткорлар ва тарихий шахсларнинг юбилей тадбирлари шулар жумласидандир. Масъул раҳбар, олим ва маърузачи сифатида профессор Т.Дўстжонов бундай нуфузли тадбиркорларнинг, айниқса, атроф-муҳитнинг иқтисодий-ижтимоий масалалари, тадбиркорликни шакллантириш ва ривожлантиришнинг фаол ташкилотчиси бўлганини вилоят илм-фан, маърифат аҳли жуда яхши билади ва қадрлашади.

Бир қатор ёшлар бу тадбирларда фаол қатнашиб, домла билан устоз-шогирдлик анъаналарини йўлга қўйишди, монография, рисоалар тайёрлашда грант ишларини олиб боришди ва номзодлик ҳамда докторлик ишларини тайёрлашди. Фаолиятининг барча соҳасида шижоат кўрсатиб изланишлар олиб борган олим, устоз, мураббий профессор Тангриберган Дўстжонов ўзининг шогирдлари ва ҳамкасблари билан муҳим илмий, маърифий ва ижтимоий-сиёсий тадқиқотларни амалга оширди.

Муҳими, профессор Тангриберган Дўстжоновнинг бевосита ташаббуси билан бу даврда ёш авлоднинг илм-фанга қизиқиши ва савиясини ошириш мақсадида “Бозор муносабатларини чуқурлаштиришнинг иқтисодий-ижтимоий муаммолари” илмий семинари йўлга қўйилди, “Авесто” ва “Маъмун академияси меросини ўрганиш” ўқув дастурлари яратилди ҳамда иқтидорли ёшлар учун “Авесто” стипендияси, журналистларни моддий қўллаб-қувватлаш жамғармаси ташкил этилди.

Профессор Тангриберган Дўстжонов илмий раҳбарлиги ва иштирокида бир қатор илмий грантлар амалга оширилди. Унинг 200 дан ортиқ илмий ишлари, шу жумладан, 14 та монография, рисола ва ўқув қўлланмалари нашр қилинган. Унинг илмий раҳбарлигида 11 нафар тадқиқотчи номзодлик ва докторлик диссертацияларини ҳимоя қилган.

Тангриберган Дўстжонов вилоят ҳокими ҳузуридаги илм-фан ва таълим-тарбияни ривожлантириш Маслаҳат кенгашининг раиси, “Илм сарчашмалари” илмий журнали таҳририяти аъзоси, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти ихтисослашган илмий

кенгаши аъзоси ва Урганч давлат университети илмий кенгаши аъзоси сифатида бир қатор жамоатчилик фаолиятини олиб бормоқда.

Тангриберган Дўстжонов Урганч давлат университети жамоаси, талабалари ўртасида юксак ҳурматга сазовордир. У ўзининг камтарлиги, оқибатлилиги, меҳрибонлиги, фидойилиги каби фазилатлари билан кўпчиликка ўрнак бўлмоқда, мана шу сифатлари туфайли ҳамкасблари, талабалар, докторантлар, мустақил тадқиқотчилар томонидан муносиб ҳурмат-иззат, қадр топиб келмоқда.

Профессор Тангриберган Дўстжоновнинг илм-фан, таълим-тарбия, ёшлар билан ишлаш соҳаларидаги фаолиятини таҳсинга лойиқ, ибратли ҳаёт йўли деб биламан. Биз шогирдлар ўзининг **70 йиллик** таваллудини нишонлаётган устозни бу улуғ ёш билан табриклаб, унга соғлиқ-саломатлик, ижодий баркамоллик, улкан муваффақиятлар тилаб, доимо эл-юрт ҳурматида бўлишини истаб қоламиз.

**Санжарбек Давлетов, УрДУ Ёшлар билан ишлаш бўйича
проректори, тарих фанлари доктори**

ХУРМАТЛИ МУШТАРИЙЛАР!

Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси 2006 йилдан чоп қилиниб бошлаган. **2020 йилдан бошлаб Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси йилига 12 (1 ойда бир) марта чоп қилинади. ОАК Раёсатининг 2016-йил 29-декабрдаги 223/4-сон қарори билан биология, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, филология ва архитектура фанлари бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган.** Ахборотномада ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги мақолалар нашр этилади. Ахборотномага мақолалар куйидаги тартибда қабул қилинади: мақола ҳажми 0,25 босма табоқ (4 саҳифа) дан кам бўлмаслиги, 1 б.т. (16 саҳифа) дан ортиқ бўлмаслиги лозим. Мақола таҳририятга Times New Roman шрифти, 14 ўлчовда, 1,5 қатор оралиғида, чап томондан 3 см, юқори ва паст томондан 2,5 см, ўнг томондан 1,5 см қолдирилган ҳолатда А4 форматли стандарт қоғозда Word 2000-2016 дастури, doc ёки docx форматида **xma_axborotnomasi@mail.ru** ёки **mamun-axborotnoma@academy.uz** электрон почта манзиллари ҳамда **+99897 458 28 18** рақамли телеграмм саҳифаси орқали қабул қилинади. Мақола тегишли фан соҳаси бўйича фан доктори ёки илмий унвонга эга фан номзоди тақризи ва ИТМ ёки ОТМ томонидан эксперт хулосасига эга бўлиши талаб қилинади.

Мақола расмийлаштирилганда, дастлаб юқори чап томондан УЎТ (УДК) қайди, бир ораликдан сўнг бош ҳарфларда мақола мавзуси, кейинги сатрда муаллиф(лар)нинг исми, шарифи, отасининг исми, илмий даражаси ва илмий унвони, иш жойи ва лавозими тўлиқ ёзилади. Кейин ўзбек, рус ва инглиз тилларида аннотация ва калит сўзлар келтирилади. Аннотация 2-3 жумладан иборат бўлиб, ўзида мақола мазмунини ифодалаши лозим. Калит сўзлар мавзуни очиб берадиган 10 дан ошмаган сўз ва иборалардан иборат бўлиши керак. Мақолада кириш, мавзунинг долзарблиги, масаланинг мазмуни, ечим ҳамда тегишли хулоса ва тавсиялар келтирилиши, сўз, ибора ва формулалар аниқ ифодаланган, гап ва жумлалар тизимли бўлиши талаб қилинади.

Таҳририят мақолаларни таҳрир қилиш ва қисқартириш ҳуқуқига эга. Талаб даражасида расмийлаштирилмаган мақолалар ахборотномада эълон қилинмайди. Мақола муаллифларига таҳририят қўлёзмаларни қайтариш ва ёзма жавоб бериш мажбуриятини олмайди. Мақолани таҳрир қилиш, нашрга тайёрлаш ва чоп қилиш учун кетадиган ҳаражатларни қоплаш учун 1 саҳифага 20 минг сўм миқдорда бадал пули тўланади.

Эндиликда “Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси” нинг мавжуд сонлари билан Хоразм Маъмун академияси расмий сайти: **www.mamun.uz** да танишишингиз ва юқлаб олишингиз мумкин.

Таҳририят**Ташкилот номи: Хоразм Маъмун академияси****Манзил: Хива шаҳар Марказ 1****Телефон/факс: 0 362 377 51 83, 377 51 85****ШХР: 400110860334067950100043001****ИНН: 202463612 ОКОНХ: 95110****Молия вазирлиги Ғазначилиги****х/р: 23402000300100001010****ИНН: 201122919 МФО: 00014****Марказий банкнинг Тошкент шаҳридаги Бош бошқармаси ХККМ****Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси (обуна ёки мақола чиқариш) учун**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

**ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ
АХБОРОТНОМАСИ**

**№1(57)
2020 й., январь**

Ўзбекча матн муҳаррири:
Русча матн муҳаррири:
Инглизча матн муҳаррири:
Мусахҳих:
Техник муҳаррир:

Рўзметов Дилшод
Ҳасанов Шодлик
Мадаминов Руслан, Ламерс Жон
Ўрозбоев Абдулла
Артикбаева Гулистан

“Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси” Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлиги
Хоразм вилоят бошқармасида рўйхатдан ўтган. Гувоҳнома № 13-023

Теришга берилди: 08.01.2020
Босишга рухсат этилди: 20.01.2020.
Қоғоз бичими: 60x84 1/8. Адади 70.
Ҳажми 8,5 б.т. Буюртма: № 1-Т

Хоразм Маъмун академияси ноширлик бўлими
220900, Хива, Марказ-1
Тел/факс: (0 362) 377-51-85
E-mail: mamun-axborotnoma@academy.uz
xma_axborotnomasi@mail.ru



(+998) 97-458-28-18