

**ЎЗБЕКИСТОН
ГЕОГРАФИЯ ЖАМИЯТИ
АХБОРОТИ**

*** * ***

**ИЗВЕСТИЯ
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА УЗБЕКИСТАНА**

46 – жилд

Тошкент-2015

Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 46-жилд.
Илмий мақолалар тўплами. - Тошкент, 2015 йил. – 233 бет.

Ўзбекистон География жамияти ахборотининг 46-жилдида умумгеографик масалалар ҳамда куруклик гидрологияси ва метеорология, география таълими методикаси ва топонимика, геодезия ва картографияга тааллуқли мавзулар ёритилган.

Таҳрир хайъати:

г.ф.д., профессор

г.ф.д., профессор

г.ф.д., профессор

г.ф.д., профессор

г.ф.д., профессор

г.ф.д., профессор

тех. фанлари доктори

г.ф.д., профессор

г.ф.н., доцент

А.С.Солиев

(бош муҳаррир)

Ф.Ҳ.Ҳикматов

(бош муҳаррир ўринбосари)

А.Қ.Абдуллаев

М.М.Маматкулов

Т.М.Мирзалиев

А.Н.Нигматов

Э.Ю.Сафаров

А.А.Қаюмов

А.Э.Эгамбердиев

(масъул котиб)

тизимига кирувчи музликлар майдонининг ҳар йили ўртача 0,30% га камайганини кўрсатади. Лекин, юқоридаги жадвал маълумотларига эътибор берадиган бўлсак, музликлар майдонининг камайиш жадаллиги турли ҳисоб даврларида турлича бўлган. Масалан, 1957-1980 йиллар оралиғида бу қиймат йилига 0,42% ни ташкил этган бўлса, кейинги ҳисоб даври, яъни 1980-2001 йилларда 0,22 % га тушиб қолган.

4-жадвал

Ҳисор-Олойдаги айрим дарёлар ҳавзаларида музликлар майдонининг 1957-2001 йиллардаги ўзгариши

Дарёлар ҳавзалари	Музликлар майдони, км ²			Ўртача йиллик деградация, фоизда	
	1957	1980	2001	1957-1980	1980-2001
Шоҳимардонсой	39,46	30,14	28,19	1,03	0,31
Сўх	246,26	214,63	198,25	0,56	0,36
Исфара	129,74	125,05	120,99	0,16	0,15
Зарафшон музлиги тизими	156,57	141,62	135,10	0,42	0,22
Йиғинди	572,03	511,44	482,53	0,46	0,27

Асосий хулосалар сифатида куйидагиларни қайд этиш мумкин:

1. Зарафшон дарёси ҳавзасида музликлар сонининг кўплиги бўйича Ҳисор (172 та) ҳамда Зарафшон (123 та) тизмаларининг шимолий ёнбағирлари ажралиб туради. Музликларнинг умумий майдони бўйича эса Туркистон тизмасининг жанубий ёнбағирлари энг катта қийматга эга (271,1 км²);

2. Ҳавзадаги барча тоғ тизмаларида 3400 метрдан бошлаб, 4400 метргача бўлган баландликларда музликлар майдони кескин ортади. Ушбу ҳолат мазкур баландликларда тоғ музликларининг сақланиб қолиши учун қулай рельеф ва иқлим шароитларининг мавжудлиги билан изоҳланади;

3. Мастчоҳдарё ҳавзаси музликлар сонининг кўплиги (587 та) ва улар эгаллаган майдонларнинг катталиги (479,21 км²) билан ажралиб туради. Ундан кейинги ўринни Фандарё ҳавзаси эгаллайди.

Адабиётлар:

1. Батыров Р.С., Яковлев А.В. Мониторинг горных ледников некоторых районов Гиссаро-Алая с использованием космических снимков ASTER TERRA// Труды НИГМИ. - 2004. - Вып. 3(248). - С. 22-27.
2. Гляциологический словарь. – Л.: Гидрометеоздат, 1984. - 526 с.
3. Каталог ледников СССР. - Т. 14. - Вып. 3. - Ч. 1 и 2. - Л.: Гидрометеоздат, 1982. - 107 с.
4. Насиров М.А. Ледники бассейна р. Зарафшан. - В кн.: Современное оледенение в бассейне р.Зарафшан. - Ташкент: ФАН, 1972. -С. 4-15.
5. Щетинников А.С. Оледенение Гиссаро-Алая. - Л.: Гидрометеоздат, 1981. - 118 с.
6. Щетинников А.С. Морфология оледенения речных бассейнов Памиро-Алая по состоянию на 1980 год (справочник). - Ташкент: САНИГМИ, 1997. - 149 с.
7. Щеглова О.П. Питание рек Средней Азии. - Ташкент: Изд-во СамГУ, 1960. - 243 с.

Ҳикматов Ф.Х., Эрлапасов Н.Б., Ҳайдаров С.А.*

МУЗЛИКЛАРНИНГ ГЛЯЦИО-ГИДРОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ (ЗАРАФШОН ҲАВЗАСИ МИСОЛИДА)

Аннотация: Мақолада Зарафшон дарёси ҳавзасидаги тоғ музликларини ўрганиш бўйича бажарилган тадқиқотлар таҳлил қилиниб, уларнинг гляцио-гидрологик кўрсаткичларини аниқлаш усуллари баён этилган.

Калит сўзлар: дарё ҳавзаси, дарё оқими, музликлар, гляцио-гидрологик кўрсаткичлар, музланиш майдони, музлик коэффициентлари, музлик ҳажми, музликдан ҳосил бўлган оқим, ҳисоблаш усуллари.

* **Ҳикматов Ф.Х.** – ЎзМУ Қуруқлик гидрологияси кафедраси профессори, г.ф.д.;

Эрлапасов Н.Б. - ЎзМУ Қуруқлик гидрологияси кафедраси ўқитувчиси;

Ҳайдаров С.А. – СамДУ Гидрометеорология ва ландшафтшунослик кафедраси катта ўқитувчиси.

**Методы определения гляцио-гидрологических показателей ледников
(на примере бассейна Зарафшана)**

Аннотация: В статье произведен анализ выполненных исследований по изучению ледников бассейна реки Зарафшан, изложены методы определения их гляцио-гидрологических показателей.

Ключевые слова: речной бассейн, речной сток, ледники, гляцио-гидрологические показатели, площадь оледенения, ледниковый коэффициент, объём ледника, ледниковый сток, методы расчёта.

Methods for determination of glaciers glyatsiohydrological indices (for example pool Zarafshan)

Resume: The article analyzes carried out research on glaciers Zarafshan river basin are described methods for the determination of the glacier hydrological indicators.

Key words: river basin, river discharge, glaciers, glaciological and hydrological parameters, the area of glaciation, glacial rate, the volume of the glacier, glacial runoff, methods of calculation.

Кириш. Ўрта Осиё тоғ дарёларининг тўйинишида музликларнинг аҳамияти бекиёсдир. Худуддаги баланд тоғлардан бошланадиган дарёлар ва улар ирмоқларининг деярли барчаси музликлардан бошланади. Ушбу ҳолатни ҳисобга оладиган бўлсак, тоғ дарёлари ҳавзаларидаги музликларни ўрганиш бўйича амалга оширилган тадқиқотлар натижаларини тадрижий кема-кетликда таҳлил қилиш, уларнинг ҳозирги кундаги гляцио-гидрологик кўрсаткичларини аниқлаш ҳамда улардан тегишли хулосалар чиқариш дарёларнинг сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга. Ушбу масалани республикамизнинг Самарқанд, Навоий, Бухоро, Жиззах ва Қашқадарё вилоятларини сув билан таъминлайдиган Зарафшон дарёси ҳавзаси музликлари мисолида кўриб чиқиш янада долзарбдир.

Зарафшон дарёси ҳавзаси музликларини ўрганиш масалаларига оид тадқиқотлар турли йилларда А.П. Федченко, И.В. Мушкетов, Н.Л. Корженевский, Л.К. Давидов, О.П. Шеглова, Д.П. Соколов, М.Н. Носиров, А.А. Крейтер, А.С. Шетинников, Г.Е. Глазирин, В.Г. Коновалов ва бошқалар томонидан амалга оширилган. Ушбу тадқиқотчилар томонидан ўтган давр мобайнида Зарафшон ҳавзасидаги музликларга умумий тавсиф берилган, музликлар катологлари тузилган, улар асосида музликларнинг тоғ тизмалари бўйича жойлашиш қонуниятлари ва бошқа қатор муаммолар ўрганилган. Бироқ, уларда, А.С. Шетинниковнинг ўтган XX аснинг охириги чорагида эълон қилинган тадқиқотлари [4 - 6] ни ҳисобга олмаганда, тоғ музликларининг гляцио-гидрологик кўрсаткичларини аниқлаш масалалари деярли ёритилмаган.

Ушбу мақоланинг **асосий мақсади** тоғ музликларининг гляциологик ва гидрологик кўрсаткичларини ҳисоблаш усулларини Зарафшон дарёси мисолида кўриб чиқишдан иборатдир. Ушбу мақсадни амалга ошириш учун Зарафшон ва унинг ирмоқлари ҳавзаларида жойлашган музликлар сони, улар эгаллаган майдонлар, музликларнинг жойлашиш баландлиги ҳақидаги маълумотлар “Музликлар каталоги” ҳамда А.С. Шетинников монографияларидан [4 - 6] олинди. Таъкидлаш лозимки, Зарафшон дарёси ҳавзасидаги музликлар сони, майдони, ҳажми ва бошқалар ҳақида А.С. Шетинников монографияларида келтирилган маълумотлар 1980 йилгача бўлган вазиятни ифодалайди [5].

Асосий натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Зарафшон дарёси ҳавзаси тоғли қисмининг умумий майдони 17710 км² ни ташкил этади. Бу майдонда ҳосил бўладиган ўртача кўп йиллик йиғинди сув сарфи 190 м³/сек ёки йиллик оқим ҳажми 5993 млн. м³ га тенг. Бу рақамларга асосланадиган бўлсак, Зарафшон дарёси ҳавзаси тоғли қисмининг ўртача кўп йиллик оқим модули 10,7 л/сек-км² га тенг бўлади [7]. Дарё оқимининг ушбу миқдорий кўрсаткичларининг ҳосил бўлишида унинг ҳавзасидаги музликларнинг алоҳида ҳиссаси бор. Шу туфайли, дастлаб, тўпланган маълумотлар асосида, Зарафшон дарёси ҳавзасидаги музликларга қисқача тавсиф берамиз.

Маълумки, географик адабиётларда Туркистон, Зарафшон ва Олой тоғ тизмалари туташган жой “Мастчоҳ тоғ тугуни” (баъзиларида “Кўксув тоғ тугуни”), гляциологик адабиётларда эса “Мастчоҳ музланиш тугуни” деб номланади. Ушбу тугуннинг Туркистон тизмасининг жанубий ҳамда Зарафшон тизмасининг шимолий ёнбағрлари туташган ерида

жуда йирик ҳисобланган Зарафшон музликлар тизими жойлашган бўлиб, унинг ўзагининг майдони 21,86 км² га тенг. Мазкур тизимдан тармоқланиб кетган Россинч (17,8 км²), Преображенский (20,58 км²), Йўлдош (10,12 км²), Фарахнов (19,77 км²), Толстой (17,3 км²), Мирамин (13,76 км²), Шоҳисафед (14,11 км²) кабилари ҳам йирик тоғ музликлари қаторига киради [6, 7]. Ушбу йирик тоғ музликларидан Зарафшоннинг ўнг ирмоғи ҳисобланган Мастчоҳдарёнинг Туро, Самжон, Мадрушкент, Худгиф, Оббурдон каби ирмоқлари бошланади.

Гидрология фани амалиётида дарёларнинг, жумладан, Зарафшон дарёси ҳавзасининг музланиш даражаси, ҳавзадаги музликларнинг музлик коэффициентлари, музликнинг тўйиниш области ҳиссаси, музликларнинг дарёлар йиллик оқимига қўшган ҳиссалари, музликлардаги сув захираси, музликлар массаси ва уларнинг тўлиқ алмашилиши учун кетган вақт, йилнинг иссиқ даври, яъни май-сентябрь ойлари давомида дарёларда ҳосил бўлган оқимга музликларнинг қўшган ҳиссалари каби гляциологик ва гидрологик кўрсаткичларни аниқлаш муҳим илмий аҳамиятга эга.

Ушбу гляцио-гидрологик кўрсаткичларни сонли қийматларда ифодалаш учун қуйидаги микдорий катталикларни билиш талаб этилади: дарёнинг сув тўплаш (ҳавза) майдони (F_x , км²); ҳавзадаги музликларнинг йиғинди майдони – музланиш майдони (F_m , км²); музликнинг тўйиниш ($F_{mто}$) ва абляция ($F_{мао}$) областлари майдонлари, музликнинг умумий майдони ($F_{мум}$), дарёнинг ўртача кўп йиллик оқим ҳажми ($W_{й}$, м³ ёки км³); музлик ҳажми (V_m , м³ ёки км³); музликдаги сув ҳажми ($V_{мс}$, м³ ёки км³); музликларнинг эришидан ҳосил бўлган оқим ҳажми (W_m , м³ ёки км³); май-сентябрь ойларидаги оқим ҳажми (W_{v-ix} , м³ ёки км³) ва бошқалар.

Дарёнинг сув тўплаш майдони (F_x) ва унда музликлар эгаллаган майдон (F_m) маълум бўлса, ҳавзанинг нисбий музланишини ифодаладиган музланиш коэффициенти (K_m) қуйидагича аниқланади:

$$K_m = \frac{F_m}{F_x} \cdot 100\% .$$

Музликнинг тўйиниш ($F_{mто}$) ва сарфланиш - абляция ($F_{мао}$) областлари майдонларининг нисбати музлик коэффициенти (K_{mk}) ни ифодалайди:

$$K_{mk} = \frac{F_{mто}}{F_{мао}} .$$

Гляциологияга оид чет эл адабиётларида музлик коэффициенти K_{mk} ўрнига, унинг тўйиниш области ҳиссасини ифодаладиган коэффициент K' дан фойдаланилади. Ушбу коэффициент музликнинг тўйиниш области ($F_{mто}$) ва умумий ($F_{мум}$) майдонларининг нисбати билан аниқланади:

$$K' = \frac{F_{mто}}{F_{мум}} .$$

Юқоридаги ҳар икки коэффициент ўзаро қуйидагича боғланган [1]:

$$K_{mk} = K' / (1 - K') \text{ ёки } K' = K_{mk} / (1 + K_{mk}) .$$

Музликлардан ҳосил бўлган оқим ҳажми (W_m) нинг йиллик оқим ҳажми ($W_{й}$) га нисбати дарё оқимига уларнинг қўшган ҳиссаси (δ_m) ни ифодалайди:

$$\delta_m = \frac{W_m}{W_{й}} \cdot 100\% .$$

Музликнинг сув захираси коэффициенти (K_c) музлик ҳажми (V_m) нинг дарёнинг ўртача кўп йиллик оқим ҳажми ($W_{й}$) га нисбати билан аниқланади:

$$K_c = \frac{V_m}{W_{й}} .$$

Музликларнинг тўйиниш ва сарфланиш (абляция) областлари ўлчамларига ҳамда музлик ҳажмига боғлиқ ҳолда, ундаги мавжуд массанинг алмашилиши тез ёки секин

бориши мумкин. Бу жараённинг жадаллиги музлик массасининг алмашилиш вақти ($T_{мм}$) билан баҳоланади. Унинг қиймати музликдаги сув ҳажми ($V_{мс}$) нинг унинг эришидан ҳосил бўлган йиллик оқим ҳажми (W_m) га нисбати билан аниқланади:

$$T_{мм} = \frac{V_{мс}}{W_m}, \text{ йил.}$$

Жадвал

Зарафшон ҳавзаси музликларининг гляцио-гидрологик кўрсаткичлари (ГГК)

ГГК		Дарё - кузатиш жойи				
		Мастчоҳдарё- Фандарё қуйилиши	Яғнобдарё - Такфон қ	Фандарё - қуйилиши	Зарафшон - Дупули кўприги	Мағиёндарё -Сужина қ.
F_x	км ²	4650	1490	3230	10200	1100
F_m		479,21	55,07	133,29	655,76	24,63
$K_m, \%$		10,30	3,70	3,70	6,43	2,24
$W_{й}$	км ³	2,53	1,02	1,98	4,89	0,27
V_m		27,83	1,17	2,99	31,68	0,44
$V_{мс}$		25,04	1,05	2,69	28,51	0,39
W_m		0,91	0,13	0,32	1,34	0,07
$\delta_m, \%$		36,0	11,4	11,4	27,4	24,9
K_c		9,90	1,04	1,36	5,83	1,44
$T_{мм}, \text{йил}$		27,5	7,9	8,5	21,3	5,8
$W_{V-IX}, \text{км}^3$		2,23	0,87	1,65	4,0	0,19
$\delta_{m(V-IX)}, \%$		40,8	15,4	19,2	33,6	35,5

Изоҳ: жадвалдаги белгилашлар матнда келтирилган.

Музликлардан тўйинадиган дарёларда оқимнинг асосий қисми йилнинг иссиқ даври (май-сентябрь) да оқиб ўтади. Бу даврдаги оқим миқдори (W_{V-IX}) га музликларнинг қўшган ҳиссаси ($\delta_{m(V-IX)}$) қуйидагича ҳисобланади:

$$\delta_{m(V-IX)} = \frac{W_m}{W_{V-IX}} \cdot 100\%,$$

бу ерда: W_m – музликларнинг эришидан ҳосил бўлган оқим ҳажми.

Зарафшон дарёси ва унинг ирмоқлари ҳавзаларидаги музликларнинг юқорида келтирилган ифодалар ёрдамида ҳисобланган гляцио-гидрологик кўрсаткичлари турлича қийматларда ўзгаради (жадвал).

Жадвалдан кўришиб турибдики, музланиш коэффициентининг энг катта қиймати, яъни $K_m = 10,3$ Мастчоҳдарёга тегишлидир. Шунга мос равишда, Мастчоҳдарё ҳавзасидаги музликлар ҳажми $V_m = 27,8256 \text{ км}^3$, улардаги сув миқдори эса $V_{мс} = 25,043 \text{ км}^3$ га тенг. Унинг Фандарёга қуйилишидаги гидрологик пост маълумотларига кўра, мазкур дарёнинг йиллик оқимига музликларнинг эришидан ҳосил бўлган сувларнинг қўшган ҳиссаси $\delta_m = 36\%$ ни ташкил этади. Бу дарё ҳавзасидаги музликларнинг сув захираси коэффициенти ҳам бошқа ҳавзаларга нисбатан катта бўлиб, $K_c = 9,9$ га тенгдир. Мастчоҳдарё ҳавзасидаги музликлар массасининг тўла алмашилиши учун кетадиган вақт, яъни $T_{мм}$ эса 27,5 йилга тенг. Таъкидлаш лозимки, Мастчоҳдарёда йилнинг иссиқ даври (май-сентябрь) да ҳосил бўладиган оқим ҳажми, яъни $W_{(V-IX)} = 2,234 \text{ км}^3$ ни, унга музликларнинг қўшган ҳиссаси $\delta_{m(V-IX)} = 40,8\%$ ни ташкил этади. Ушбу ҳисса Яғнобдарёда 15,4% , Фандарёда 19,2% , Зарафшон (Дупули) да эса 33,6% ни ташкил этади.

Тадқиқот жараёнида олинган натижаларга таянган ҳолда қуйидаги **асосий хулосаларни** қайд этиш мумкин:

1. Зарафшон дарёси ҳавзасининг энг асосий гляцио-гидрологик ва гидрологик кўрсаткичлари унинг ҳавзасидаги мавжуд музликлар ҳақида тўпланган охириги йиллардаги маълумотлар асосида аниқланди;

2. Ҳавзада музланиш коэффициентининг энг катта қиймати ($K_m = 10,3$)

Мастчоҳдарёга тегишли бўлиб, унинг ҳавзасидаги музликлар ҳажми 27,8256 км³ ни, улардаги сув миқдори эса 25,043 км³ ни ташкил этади;

3. Мастчоҳдарёда май-сентябрь ойларида ҳосил бўладиган ўртача кўп йиллик оқими ҳажми 2,234 км³ ни, унга музликларнинг қўшган ҳиссаси эса 40,8% ни ташкил этади. Бу кўрсаткич Яғнобдарёда 15,4% га, Фандарёда 19,2% га, Зарафшон (Дупули) да эса 33,6% га тенг.

Адабиётлар:

1. Гляциологический словарь – Л.: Гидрометеиздат, 1984. - 526 с.
2. Долгушин Л.Д., Осипова Г.В. Ледники. - М.: Мысль, 1989. - 447 с.
3. Насыров М.А. Ледники бассейна р. Зарафшан. - В кн.: Современное оледенение в бассейне р. Зарафшан. - Ташкент: ФАН, 1972. - С. 4-15.
4. Щетинников А.С. Оледенение Гиссаро-Алая. - Л.: Гидрометеиздат, 1981. - 119 с.
5. Щетинников А.С. Морфология оледенения речных бассейнов Памиро-Алая по состоянию на 1980 год. - Ташкент: САНИГМИ, 1997. - 149 с.
6. Щетинников А.С. Морфология и режим ледников Памиро-Алая. - Ташкент: САНИГМИ, 1998. - 220 с.
7. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. – Л.: Гидрометеиздат, 1965. - 692 с.

Томашевская И.Г., Тихановская А.А., Сабитов Т.Ю.*

ЗАМОРЕНЕННОСТЬ ЛЕДНИКОВ КАК ПРИЗНАК ФОРМИРОВАНИЯ ГЛЯЦИОГЕННЫХ ТИПОВ ОЗЁР В ПРИЛЕДНИКОВОЙ ЗОНЕ

Аннотация: В статье приводится методика выделения ледниковых бассейнов с новообразованными озерами гляциогенного типа на основе данных о заморенности ледников. Сходимость полученных результатов по предлагаемой методике с данными аэровизуальных наблюдений и полевых исследований позволяют утверждать о возможности ее применения для любых ледниковых бассейнов.

Ключевые слова: моренное озеро, заморенность ледника, ледниковые бассейны.

Музликларнинг мореналашуви музликколди минтақада гляциоген кўлларнинг шаклланиши белгиси сифатида

Аннотация: Ушбу мақолада музликлар ҳавзаларини морена қоплами тури асосида, янги ташкил топган гляциоген кўлларни музлик олди ҳавзасини аниқлаш методикаси келтирилмоқда. Аэрокузатув малумотлар билан дала тадқиқот ишлари натижалари солиштирилиб, таклиф этилаётган методикани ҳар бир муз олди ҳавзаси учун ишлатиш мумкинлиги кўрсатилиб берилди.

Калит сўзлар: музликларни морена қоплами, музлик олди ҳавза, гляциоген кўллар.

Glacial moraine as a sign of formation of glacial lakes in glacial zone

Resume: The article provides a method for detecting ice pools with newly formed lakes of glacial type on the basis of data of glacier moraine shell. The convergence of the results obtained by the proposed technique with aerial observation data and field studies, suggests the possibility of its use for any glacial basins.

Key words: moraine lake, glacial moraine shell, glacial basins.

Введение. Увеличение количества гляциогенного типа озер в приледниковой зоне происходит вследствие деградации оледенения Узбекистана. Эти временные водоемы, как правило, имеют небольшие размеры и незначительные глубины. Плотины таких озер является часть сброшенной морены, в основании которой имеется ледяное ядро. Разрушение плотин является лишь вопросом времени. Озера проходят два этапа развития: на первом их площадь возрастает за счет отступления ледника по фронту, причем его глубина меняется незначительно и озеро не представляет собой опасности прорыва; второй этап наступает с момента появления перед языком ледника отложенной морены, отделяющей озеро от верхнего ледяного борта. При этом вода в озере в летнее время прогревается, таяние ложа усиливается, тем самым увеличивается глубина и опасность прорыва озера [6]. К 2003 году количество моренных озер выросло более чем в 1,5 раза по

*Томашевская Ирина Геннадьевна - старший научный сотрудник, кандидат географических наук. ИГТ АН РУз;

Тихановская Анастасия Алексеевна - старший научный сотрудник, кандидат географических наук. ИГТ АН РУз;

Сабитов Тимур Юрьевич – магистр 2 курса геолого-географического ф-та, Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека.

Ибраимова А.А. <i>Географик тадқиқотларда SWOT-таҳлил усулининг аҳамияти</i>	157
Царёв Б.К. <i>Метод расчёта комплекса термических показателей по стандартным данным для анализа их межгодового изменения</i>	160
Курбанбаев Е., Курбанбаев С.Е. <i>Водохозяйственная политика в Республике Центральной Азии и проблема Аральского моря</i>	164
Турғунов Д.М. <i>Дарёларда кам сувли йилларни ўрганишда қўлланиладиган гидрологик кўрсаткичлар ва атамалар ҳақида</i>	169
Ҳалимова Г.С. <i>Қўлжуқтов тизмасида маҳаллий сув ресурсларининг ҳудудий шаклланиш қонуниятлари</i>	173
Юнусов Ф.Х., Джураева Д.М. <i>Эски Анҳор канали сув режимининг гидрометеорологик омилларга боғлиқлиги ҳақида</i>	176
Зияев Р.Р., Махмудов Ж.К., Хожиев Э.Б. <i>Зарафшон дарёси ҳавзаси музликларининг орогидрографик белгилари бўйича тақсимланиши</i>	180
Ҳикматов Ф.Х., Эрлапасов Н.Б., Ҳайдаров С.А. <i>Музликларнинг гляцио-гидрологик кўрсаткичларини аниқлаш усуллари (Зарафшон ҳавзаси мисолида)</i> .	184
Томашевская И.Г., Тихановская А.А., Сабитов Т.Ю. <i>Заморенность ледников как признак формирования гляциогенных типов озёр в приледниковой зоне</i>	188
Назаров И.У., Сагдеев Н.З. <i>О возможности дополнительного накопления снега на малых ледниках</i>	191
Солиев И.Р. <i>Сўх дарёси ҳавзасидаги ер ости сувлари режимининг глобал исшига реакцияси</i>	194
Обидов У., Усманов М., Мадаминов З. <i>Фарғона водийсида иқлимий ва гидрологик тадқиқотларнинг олиб борилиши</i>	196
Артыкова Ф.Я., Анваров Б.Б., Ибраев Р.А. <i>О некоторых исторических аспектах водоснабжения г. Ташкента</i>	199
Галиулина Э.Ф., Сафаров Э.Ю., <i>Разработка содержания и методики составления краеведческих атласов Узбекистана</i>	202
Гулямова Л., Раҳмонов Д., Саттиев Ю. <i>Интерактив динамик картографиянинг айрим масалалари</i>	207
Рузиев А.С., Муборақов Х. <i>Некоторые аспекты действующей нормативно-технической документации, регламентирующей производство крупномасштабных топографических съёмок</i>	211
Пренов Ш.М., Алланазаров О.Р. <i>Сугориладиган ерларнинг экологик - мелиоратив ҳолатини тадқиқ қилишда картографик методлар ва ГИС технологияларидан фойдаланиш (Қорақалпоғистон Республикаси мисолида)</i> ...	216
Султанов М.К., Сафаров Э.Ю. <i>Тупроқ шўрланишини аниқлаш ва мониторинг қилишининг космик усуллари</i>	221
Эгамбердиев А. Ҳакимова К.Р. <i>Атласлар – ўзига хос картографик энциклопедия</i>	226
Памяти профессора Геннадия Николаевича Трофимова	229
ЎзГЖ ахборотига тақдим этиладиган мақолаларга қўйилган талаблар	230