

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

3 ЖИЛД, 1 СОН

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

ТОМ 3, НОМЕР 1

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 3, ISSUE 1



ТОШКЕНТ-2021

Бош муҳаррир: / Главный редактор: / Chief Editor:

Хамидов Муҳаммадхон Хамидович
*қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти профессори*

АГРО ПРОЦЕССИНГ журнали таҳририй маслаҳат кенгаши
редакционный совет журнала АГРО ПРОЦЕССИНГ
Editorial Board of the journal of AGRO PROCESSING

- **Исаев С.Х.**, қишлоқ хўжалиги фанлар доктори, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти профессори

- **Бегматов И.А.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти профессори

- **Суванов Б.У.**, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш маркази Илгор агротехнологияларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига жорий қилишни мувофиқлаштириш бўлими бошлиги

- **Бабажанов А.Р.**, иқтисод фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Рахмонов Қ.Р.**, иқтисод фанлари номзоди., Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Баратов Р.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Касымбетова С.А.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти доценти;

- **Нормуратов И.Т.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Худайкулов Ж.Б.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Каримов М.У.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Соатов Ў.Р.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети профессори;

- **Анорбоев А.Р.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Юлдашев Я.Х.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти.

Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

1. Хамидова Макнона, Мехмонов Бахтиёр, Очилов Шерали “ARCGIS” ДАСТУРИДА ТОШКЕНТ ШАҲРИ КАРТАСИНИ ЯРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	4
2. Муратов Окилбек ЗАХ ҚОЧИРИШ ТИЗИМЛАРИ КОЛЛЕКТОРЛАРИНИ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХАРАЖАТЛАРИНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ.....	10
3. Жумаев Фарход, Атаева Замира ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА «Indigofera tinctoria L.» ЎСИМЛИГИНИ АҲАМИЯТИ.....	18
4. Азизов Шохрух, Абдукаримов Аброр, Кенжаев Дониёр, Абдукаримова Зулайхо, Холмуродов Нурмухаммад ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИ ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ АҲАМИЯТИ.....	23

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Муратов Окилбек Аширбекович

илмий ходим

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш мухандислар институти.

ЗАХ ҚОЧИРИШ ТИЗИМЛАРИ КОЛЛЕКТОРЛАРИНИ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХАРАЖАТЛАРИНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ

For citation: Khamidova Maknona, Mexmonov Bakhtiyor, Ochilov Sherali. Technology of tashkent city map creation in arcgis software. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 1, pp.10-17

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-1-2>

АННОТАЦИЯ

Мақолада Сирдарё ва Жиззах вилоятлари зах қочириш тизимлари коллекторларида ўрганилган, таъмирлашлараро муддатлари тугамасдан откосларда юз бераётган ўпирилишлар, ён ташлашлар, кўндаланг кесимнинг кўмилишлари сабаблари таҳлили ҳамда келажакда техноген ва инсон фаолияти натижасида коллекторларда ҳосил бўлиши мумкин бўлган деформациялар олдини олиш усуллари назарий таҳлили келтирилган. Ушбу мақолада орқали, коллектор откосларининг ён ташлашига, ўпирилишига сабаб бўладиган, коллекторнинг откослари сув оқмайдиган қисмида ўсган дағал пояли ўт-ўланларни, чакалак пояларни асоссиз қирқиб олмаслик шартларини Жиззах ва Сирдарё (бошқа вилоятлар ҳам) мелиоратив экспедицияси ходимлари таъмирлаш-тозалаш ишлари лойиҳа-смета хужжатларини тузишда, буюртмачи томонидан лойиҳага техник-технологик талаб сифатида кўрсатишлари учун асос бўлиб хисобланади.

Таянч сўзлар. коллектор, зах қочириш тизими, эксплуатация харажатлари, камайитириш усуллари, ён ташлаш, откос турғунлиги, тозалаш ишлари, реконструкция ишлари, ўпирилишнинг олдини олиш, дағал пояли ўсимлик, откослар мустаҳкамлиги, суффозия, депрессия эгри чизиғи, ўриб тозалаш.

Муратов Окилбек Аширбекович

научный сотрудник

Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства.

МЕТОДЫ СОКРАЩЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ КОЛЛЕКТОРОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

АННОТАЦИЯ

В статье приведены результаты изучения различных разрушений (оползней, сдвигов, суффозий, обвалов и т. п.) откосов и русел коллекторов мелиоративных систем, до истечения межремонтных сроков на Сырдарьинской и Жиззахской областях, а также теоретический

анализ методов для предотвращения возможных деформаций как техногенных и так и в результате человеческой деятельности. В данной статье сотрудники Джизакской и Сырдарьинской мелиоративной экспедиции (а также других регионов) при предоставлении информации о проектно-сметной документации об условиях необоснованного окашивания грубостеблных растений, растущих в непроницаемой части коллекторно-дренажных сетей, является основанием для указания заказчиком проекта как технического и технологического требования.

Ключевые слова. коллектор, мелиоративная система, методы уменьшения эксплуатационных расходов, обвал откосов, стойкость откосов, работы по очистке, реконструкция, предотвращение оползней, грубостебельные растения, суффозия, кривая депрессии, окашивание коллекторов.

Oqilbek Muratov

Researcher

Toshkent Institute of Irrigation and
Agricultural Mechanization Engineers

METHODS TO REDUCE THE COST OF OPERATION OF COLLECTORS OF ZAKH REMOVAL SYSTEMS

ANNOTATION.

The article presents the results of studying various damage (landslides, shifts, collapses, etc.) of slopes and channels of collectors of reclamation systems, before the turnaround time in the Syrdarya and Zhizakh regions, as well as a theoretical analysis of methods to prevent possible deformations of both man-made and as a result of human activity. In this article, the employees of the Jizzakh and Syrdarya reclamation expeditions (as well as other regions), when providing information on design and estimate documentation on the conditions for unjustified mowing of coarse-stemmed plants growing in the impermeable part of the collector-drainage networks, is the basis for specifying the project as a technical and technological requirement ...

Key words: collector, reclamation system, methods of reducing operating costs, slope collapse, slope resistance, cleaning work, reconstruction, landslide prevention, rough-stemmed plants, suffusion, depression curve, mowing of collectors.

Кириш. Сўнгги уч йил мобайнида ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш давлат дастурлари доирасида Жиззах ва Сирдарё вилоятларида 170,4 км ирригация тизимлари каналлари, 145,2 км лоток тармоқлари, 33 та гидротехник иншоотлар, 734 км коллектор-дренаж тармоқлари ҳамда бошқа сув ҳўжалиги объектлари реконструкция қилинди ва қурилди [1].

Мирзаҷўл ва Оқ-олтин туманлари очик коллекторларининг откослари статик турғунлиги ҳолати ва қўпдан-қўп кузатилаётган ўпирилишлар, ён ташлашлар ўрганилганда откослар ва бермаларининг статик турғунлигини йўқотишнинг асосий сабабларидан қуйидагилар кузатилди:

- қурилиш лойиҳаларини тузишда (таъмирлаш-тиклаш ва реконструкция ишларини бажариш жараёнида) откослар қиялик коэффициентларининг минимал чекка қийматга яқин қийматлари олингани;

- узоқ муддат ишлаб, грунтнинг механик таркиби ўзгарган коллектор бермасига ташқи юқламанинг ошиши (экскаватор, бульдозерлар иши динамик таъсири ҳамда эски рошлар массаларининг бирданига таъсири ва ҳ.о.);

- узоқ муддат ишлагандан суффозия жараёни ва фильтрация гидродинамик босими остида коллектор откоси ва бермаси ости грунтларининг гранулометриқ таркиби ўзгаришидан (гил, майда кум, чангсимон грунт заррачалари ювиб оқизиб кетилганидан) ички ишқаланиш кучларининг ўзгариши, ер ости суви сатҳининг доимо юқорилиги (1-жадвал);

- коллектор откосидаги грунт мустаҳкамлигининг ҳисобланган кўрсаткичларининг нотўғри тайинланиши ёки унинг сирпанишга қаршилигининг пасайиши (ички ишқаланиш қаршилиги коэффицентининг ўзгариши) масалан намликнинг ортиши ҳисобига;

- гидродинамик босимнинг, сейсмик кучларнинг, турли хилдаги динамик таъсирларнинг кўрсатилиши (яқин атрофда қишлоқ хўжалик ва мелиоратив машиналари, транспорт воситалари ҳаракати ва ҳ.о.).

- қурилиш лойиҳаларини тузишда (таъмирлаш-тиклаш ишларини бажариш жараёнида) коллекторлар ёнларидаги ўсган ўсимликларни ўриб олмасдан, экскаваторлар чўмичи ёрдамидан томирлари билан тозалаш ташлаш.

1-жадвал. Мирзачўл туманида 2018-19 йил баҳор-куз давларида сизот сувлари чуқурлигининг СИУ лар бўйича тақсимланиш динамикаси

Т/р	Туман ва СИУ ларноми	Умумий сугорилади-ган майдон (га)	Сизот сувлар чуқурлиги бўйича майдонларнинг бўлиниши, (га)			
			1,0-1,5 м.гача	1,5-2,0 м.гача	2,0-3,0 м.гача	3,0-5,0 м.гача
1	Мирзачул	4722	20	280	4422	
2	Абай	4469	-	200	4269	
3	Тошкент	5063	-	1200	3863	
4	Янги дала	4961	-	700	4261	
5	Пахтазор	4805	-		4805	
6	Ўзбекистон	2473	-	100	2373	
7	Туркистон	2186	-		2186	
8	Истиклол	2075	-	80	1995	
9	Ержар	508	-		508	
10	Р.Хайдаров	1173	-	200	973	
Бошқа ташкилот		484	-		484	
Туман бўйича:		32919	20	2760	30139	

Масаланинг қўйилиши. Мирзачўл, Оқ-олтин ва бошқа туманлар эски очик коллекторлари откослари ва бермаларининг турғунлик ҳолатларини визуал ҳамда улар хизмат кўрсатадиган майдонлар ер ости сувлари сатҳлари ўзгариши динамикасини ўрганиш натижасида, келажакда коллекторлар, очик дренларни таъмирлаш-тозалаш ишлари лойиҳа-смета ҳужжатларини тузишда, эксплуатация харажатларини қисқартириш масадларида, улар откосларининг мустаҳкамлигини назарий текшириш ҳисобларини бажариш тақозо қилинади (1-расм).



1-расм. Мирзачўл тумани Абай СИУ ҳудудида жойлашган 20К-13-1 коллекторларида 2018 йил апрел-октябр ойларида сувлари сатҳи ва сарфлари микдорининг шаклланиши

Бунга асос, 2-жадвалда келтирилган деформациялар турлари ва уларнинг юзага келиш сабабларининг таҳлили, яъни коллекторлар кўп йиллар давомида эксплуатация қилиниши

натижасида откостидаги ва бермаси ости грунтлари зичлиги, гранулометрик таркиби ва бошқа кўрсаткичлари (шу жумладан шўрланганлик даражаси кескин ошиши) ўзгариб, олдинги биринчи лойиҳалангандаги грунт эмас, балки мустақамлиги бир неча марта пасайган, лекин фильтрация кўрсаткичлари бир неча марта ортган янги грунт пайдо бўлганлигига ишонч ҳосил қилинади. Яна зах қочириш тизимлари очик коллекторларини тозалашда бундан 20-30 йил олдинги мелиоратив техникалар эмас, балки янги, унумдорлиги юқори, лекин ишлаш тезлиги ҳам (грунтга динамик таъсири) юқори бўлган машиналар қўлланилмоқда (2-расм).

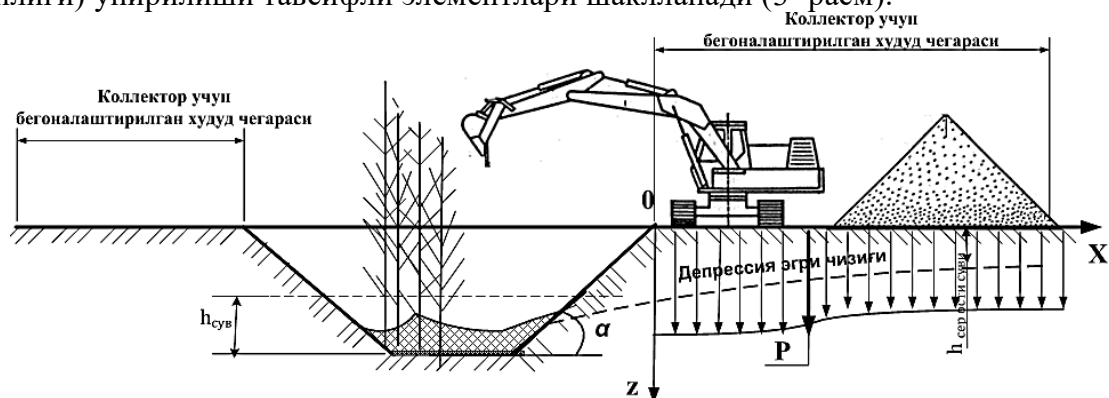
2-жадвал. Очик коллектор откослари ва бермаси деформациялари турлари

Деформация- лартурлари	Деформациялар тавсифи	Сабаблари
Ювилиб кетишлар	Суффозия жараёнлари, ташлама сув, фильтрация гидродинамик босими таъсирида откослар сирти маҳаллий кўчишлари	Ер усти ва ости сувлар ҳаракати, коллекторга жиҳозланмаган жойдан сув ташлаш, коллектор бермасига экин экиш
Чўкишлар, ён ташлашлар	Берма ва откосда нотекис деформациялар, откосда дарзлар	Берма остидан ва откос тагидан суффозия жараёнлари натижасида грунт ювилиб кетиши
Тўкилиб, сочишиб кетиш	Грунти ўта шўрланган, қуруқ откослардан шамол, оғирлик кучи таъсирида грунтларнинг тўкилиши, шамолда учиши	Даврий намланиш-қуриш натижасида откос грунти ўта шўрланиши, откос лойиҳа қиялик коэффицентининг грунт табиий қиялик бурчагидан кам олинishi
Оқиб кетишлар	Откос грунтнинг ўз массасини кўтара олмасдан деформацияланиши	Даврий намланиш-қуриш натижасида откос грунти ўта шўрланиши ва фильтрация гидродинамик босими остида тузлар эриши, қиялик коэффиценти табиий қиялик бурчагидан кам олинishi
Ўпирилиб, ағдарилишлар	Коллектор бермаси ва откосларидан алоҳида бўлақлар, синикларнинг тушиши	Гидродинамик босим, сейсмик кучларнинг, турли хилдаги мелиоратив машиналар ишлашдан динамик таъсирлар кўрсатиши

Ечиш усули. Коллектор откоси турғун ҳолатда ишлашининг асосий элементлари коллектор чуқурлиги (H), грунтнинг табиий қияликнинг бурчаги (ϕ) (ёки грунт ички ишқаланиш коэффиценти), откос лойиҳавий қиялик бурчаги α_1 (m -откос лойиҳавий қиялик коэффиценти, откос ўпирилиш, ён ташлаш) линияси бурчаги $-\theta$, коллекторда кузатилган максимал сув чуқурлиги $h_{\text{суб}}$ бўлади (3-расм). Очик коллектор откосининг ён ташлаши кўпинча горизонтга нисбатан θ бурчак остида жойлашган ВС чизик бўйича содир бўлади. Коллектор откосининг ўпирилиш (ён ташлаш) ҳажми призмаси деб ABC чизиғи билан чегараланган ҳажмга айтилади. Ўпирилиш призмасини сирпаниш текислигига (ВС чизик бўйича) қўйилган ишқаланиш кучини мувозанатда ушлаб туради [2].

Откос грунти турғунлигининг бузилиши кўпинча коллектор узунлиги бўйича жойлашган кўприклар, йўллар, каналлар ва бошқа иншоотларнинг (дренаж бош қисми иншооти, сув ташлама иншооти ва ҳ.о.) сезиларли бузилиши билан, таъмирлаш-тиклаш ишларини бажаришда коллекторлар откосларида ўсган дағал пояли ўсимликларни ўриб олмасдан, чўмич ёрдамида томири билан олиб ташлаш, мелиоратив ва қишлоқ хўжалик машиналари иши (динамик юклама) салбий таъсири билан кузатилади (2-расм).

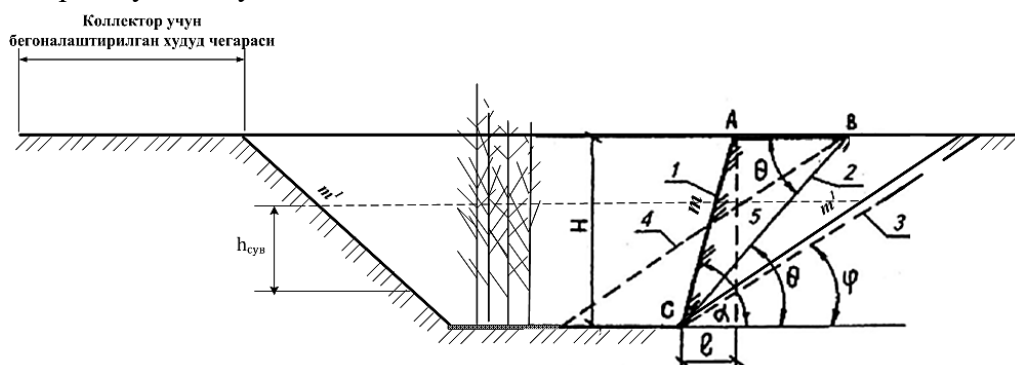
Коллектор откослари мустаҳкамлигининг бузилиши натижасида (берма, ёки сунъий токча турғунлиги) ўпирилиши тавсифли элементлари шаклланади (3- расм).



2-расм. Коллектор бермасига (откосига) экскаватор иши ҳамда эски рошлар массаларининг таъсир этувчи кучлари жойлашиш схемаси:

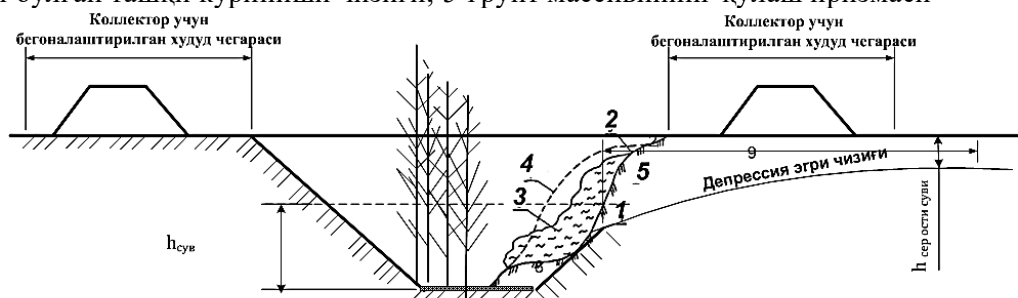
P -экскаватор массаси динамик юкламаси ва эски рошлар массаси тенг таъсир этувчиси; $h_{сув}$ - коллектордаги сув максимал сатҳи; $h_{ер ост}$ — депрессия эгри чизиги таъсир радиуси бошидаги сизот сувлар сатҳи; Z - ордината ўқи; X - обсцисса ўқи;

Коллекторлар откослари турғунлиги чекка мувозанат назарияси ёрдамида ёки ўпирилиш призмасини ўрганиб чиқиш йўли билан ёхуд каттиқ жисм сифатида сирпанишнинг потенциал сирти бўйича кўчиши таҳлил қилинади.



3-расм. Коллектор откос турғунлигини назарий ҳисоблаш схемаси:

1- откос лойихавий қиялиги; 2-ўпирилиш (ён ташлаш) линияси; 3- грунт ички ишқаланиш бурчагига (табiiй қиялик бурчаги) мос келувчи линия; 4-ўпирилгандан кейин откоснинг бўлиши мумкин бўлган ташқи кўриниши чизиги; 5-грунт массивининг кулаш призмаси



4-расм. Коллектор откоси ўпирилиш элементлари:

1 - сирпаниш сирти ; 2 –ўпирилиш призмаси танаси; 3-ўпирилиш девори; 4- ўпирилиш устки чегараси; 5-откос материк грунти.

Натижалар ва намуналар. Откос турғунлиги асосан коллектор чуқурлигига (шу жумладан депрессия эгри чизиги чиқиш нуктасининг коллектор тубига нисбатан жойлашган ўрнига), коллектордаги сув сатҳининг ўзгариш динамикасига, откос қиялик коэффициентига ва грунт турига боғлиқ. Реал ҳолатдаги муаммони назарий жиҳатдан кўриб чиқишдан олдин баъзи тушунчаларни белгилаш учун иккита элементар масалани кўриб чиқамиз:

- идеал бирикмайдиган (сочилувчан, масалан кум, кумок) грунтдан ташкил топган откос турғунлиги ;

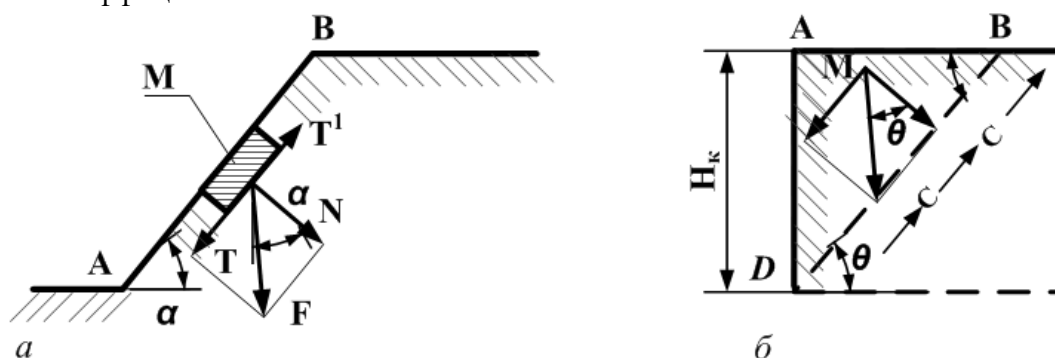
- идеал бирикувчан (боғланган, масалан кумлок) грунт массиви қиялиги турғунлиги.

Идеал бирикмайдиган грунтдан ташкил топган откос турғунлиги. Биринчи ҳолда, коллектор откоси таркиб топган идеал бирикмайдиган грунт зарралари турғунлигини кўриб чиқамиз. Бунинг учун қиялик сиртида ётган “М” қаттиқ зарранинг (жисмининг) мувозанати тенгламасини тузамиз (5,а-расм). Бу зарранинг “Р” оғирлик кучини иккита ташкил этувчига ажратамиз: булар АВ қиялик сиртига перпендикуляр “N” ва унга параллел “Т” ташкил этувчилар (5, а-расм). Бунда “Т” куч “М” заррани қиялик тагига силжитишга ҳаракат қилади, аммо унга қиялик сиртига перпендикуляр “N” босим кучига пропорционал акс таъсир этувчи Т’ куч тўсқинлик қилади [2,3,4].

У ҳолда, $N = F \cdot \cos\alpha$; $T = F \cdot \sin\alpha$

$$T' = f \cdot N = f \cdot \cos\alpha = F \cdot \cos\alpha \cdot \operatorname{tg}\alpha \quad (1)$$

Бунда f — ички ишқаланиш бурчаги тангенсига тенг грунтнинг грунт зарралари билан ишқаланиш коэффициент.



5-расм.Откосдаги М заррасига таъсир этувчи кучлар схемаси:

а – бирикмайдиган грунт; б- бирикувчан грунт.

Откос турғунлиги чекка мувозанат шартида откоснинг “М” нуктасидаги барча кучларнинг қиялик сиртига проекцияси тенгламасини тузамиз:

$$F \cdot \sin\alpha - F \cdot \cos\alpha \cdot \operatorname{tg}\alpha = 0 \quad (2)$$

Бу ердан, $\operatorname{tg}\alpha = \operatorname{tg}\varphi$ шартида ($\operatorname{tg}\varphi$ -грунт ички ишқаланиш коэффициенти), якуний $\alpha = \varphi$, шундай қилиб бирикмайдиган грунтдан ташкил топган откос қиялик коэффициенти шу грунт табиий қиялик коэффициентиға тенг бўлиши шарт эканлигини аниқлаймиз. Яъни, бирикмайдиган грунтдан ташкил топган откос энг катта чегара (ўпирилмайдиган, ён ташламайдиган) қиялик бурчаги ички ишқаланиш бурчагига тенг. Ушбу бурчак табиий қиялик бурчаги деб ҳам юритилади.

Энди 2-расмдаги, экскаватор массаси динамик юкламаси ва эски рошлар массаси тенг таъсир этувчиси (Р) биланоткосдаги М заррасига таъсир этувчи кучларинингйиғинди кўринишида қуйидаги кўринишга келади:

$$N = (F + P) \cdot \cos\alpha; \quad T = (F + P) \cdot \sin\alpha$$

$$(F + P) \cdot \sin\alpha - (F + P) \cdot \cos\alpha \cdot \operatorname{tg}\alpha = 0 \quad (3)$$

Идеал бирикувчан грунтдан ташкил топган откос турғунлиги.

Бирикувчан грунтдан ташкил топган H_k баландликдаги AD чизик билан чегараланган откос учун ўпирилмаслик (ён ташламаслик) шартини кўриб чиқамиз (5,б-расм).

Коллекторларнинг 5 метрдан ортиқ чуқурликларида, грунт массасининг таъсирида, откос турғунлиги (структура мустаҳкамлиги) мувозанатнинг бузилиши горизонтга нисбатан θ бурчак остида оғишган BD ясси сирт бўйлаб содир бўлади, чунки В ва D нукталар орасидаги бундай сиртларнинг энг кам майдонига BD текисликда эга бўлинади. Ушбу текислик (BD текислик) юзаси бўйлаб С солиштирма илашиш кучи таъсир этади [2,5,8].

ABD ўпирилиш призмасига таъсир этувчи барча кучларнинг мувозанат тенгламасини тузамиз (5, б-расм), ўпирилиш призмаси томонлари $AB = H_k \cdot \operatorname{ctg}\theta$, у ҳолда,

$$F = \frac{\text{ctg}\theta \cdot \gamma \cdot H_K^2}{2} \quad (4)$$

Бу ерда, γ —грунтнинг зичлиги.

Ўпирилиш призмасининг ВД сирт бўйича сирпаниб пастга тушишига қаршилик кўрсатувчи, сирпаниш текислиги бўйлаб тақсимланадиган кучлар фақат С солиштирма илашиш кучлари бўлади.

$$ВД = \frac{H_K}{\sin\theta} \quad (5)$$

АВБ ўпирилиш призмасининг юқорги В нуктасида босим нолга тенг, пастки Д нуктасида максимал қийматга эга бўлади, ўртасида эса –солиштирма илашишнинг ярмига тенг бўлади.

2 ва 5-расмдаги барча кучларнинг сирпаниш текислигида проекциялари тенгламасини тузамиз ва уни нолга тенглаштириб оламиз (откос турғунлик шарт):

$$(P + \frac{\gamma}{2} \cdot H_K^2 \cdot \text{ctg}\theta) \cdot \sin\theta - (P + \frac{C \cdot H_K^2}{2}) \cdot \sin\theta = 0 \quad (6)$$

$$C = \frac{\gamma \cdot H_K^2}{2} \sin 2\theta \quad (7)$$

$\sin 2\theta = 1$ деб $\theta = 45^\circ$ бўлганда, қуйидагини ҳосил қиламиз

$$H_K = \frac{2C}{\gamma} \quad (8)$$

Юқоридаги ифодадан кўриниб турибдики, коллектор чуқурлигининг $H_K > 2C/\gamma$ қийматларида горизонтга бурчак остида бўлган сирпаниш текислиги бўйлаб откос қулаши (ўпирилиши, ён ташлаши) содир бўлади.

Хулоса.

1. Жиззах вилояти Мирзачўл тумани ва Сирдарё вилоятининг Оқ-олтин туманидаги коллектор-дренаж тармоқларининг техник ҳолати ўрганилганда, ўрганиш объектлари кўрсаткичлари сифатида мавжуд коллекторлар лойиҳа параметрлари (чуқурлиги, ости бўйича эни, откослари қиялик коэффициенти ва ҳ.о.), сув сарфлари, тозаланиш даврийлиги, хизмат қилиш зонаси, ер ости суви сатҳи, шўрланганлик даражаси, (зона отчуждения) захира зонаси чегараларига амал қилиниши, қирғоқлар ва откослар ўпирилишлари, эксплуатация қоидаларига амал қилиниши ва бошқа кўрсаткичлар асосий қилиб олинди.

2. Откос турғунлиги, асосан, коллектор чуқурлигига (шу жумладан депрессия эгри чизиғи чиқиш нуктасининг коллектор тубига нисбатан жойлашган ўрнига), откос қиялик коэффициентига, эски рошлар жойлашган ўрнига, массасига ва грунт турига боғлиқлигини, шу аснода таъмирлаш-тиклаш ишларида қўлланиладиган мелиоратив машиналаридан коллектор бермасига (откосига) тушадиган солиштирма босим максимал қийматига, лойиҳа-смета ҳужжатларида, талаблар киритилиши лозим.

3. Откослар турғунлик коэффициентининг максимал кўрсаткичи ер ости суви сатҳи (депрессия эгри чизиғи чиқиш нуктаси) коллектордаги сув сатҳидан доимо юқори бўлганда, откос грунטי ўта шўрланганда ва таъмирлаш-тиклаш ишларида қўлланиладиган мелиоратив машиналаридан коллектор бермасига (откосига) тушадиган солиштирма босим максимал қийматга эга бўлганда тайинланади.

4. Пудратчи ташкилотларга коллекторларни тозалаш ишларини бошлашларидан олдин, эски коллекторларни, бермага динамик кучланиш берадиган экскаваторлар билан тозалаганда ўпирилмаслик амалий масалаларини ечиб (шуни таъминлайдиган экскаватор маркасини аниқ белгилаб), ҳисоблашларини $k_s > 1$ таъминланганда ҳамда кейинги таъмирлаш-тиклаш муддатигача откослар турғун бўлишига ишонч пайдо қилинганда “Вилоятсувқурилиш-инвест” ДУКга (мелиорация экспедицияларига) тасдиқлатиб, тозалаш ишларини бажаришга рухсат қилиниши тартибини жорий қилиш тақозо қилинади.

5. Коллектор дренаж тизимларининг лойиҳа параметрларининг ўзгармаслигини таъминлаш мақсадида таъмирлаш-тиклаш, тозалаш ишлари лойиҳа-смета ҳужжатларини тузишда, откослар грунтларининг кўп йиллик эксплуатация таъсирида (коллектор кўп йиллар эксплуатациясидан кейин откослар, бермалар ва ўзан ости грунтлари шўрланганлик

даражаси, гранулометрик таркиби ўзгаради ва материк грунтдан кескин фарқ қилади) шаклланган физик, қурилиш ҳоссаларига қараб, откосларда ўсган дағал пояли ўсимликларни ўриб олиш технологиясини жорий қилиб ҳимоя зоналарини қайта ҳисоблаб кўрсатиб кетиш керак, агарда коллекторлар кўндаланг кесимидаги грунтлар физик-механик хусусиятлари ўзгарган бўлса, ҳимоя зоналари ҳудудида ҳеч қандай қишлоқ хўжалик экинлари бўлмаслигини таъминлаш шарт.

6. Зах қочириш коллекторини экскаватор билан тозалаш учун олдин бульдозер билан эски рошларни $h_{рош} \leq H_{тўк}$ шарти бажарилгунча текислаш ишини бажариш тақозо қилинади, лекин у ҳолда, ишлар таркиби ва кетма-кетлигига риоя қилинмайди, бу эса тозалаш ишини бажариш учун ва келажакда эксплуатация учун ҳам қўшимча маблағ сарф қилинишига олиб келади. Буни таъмирлаш-тозалаш ишлари лойиҳа-смета ҳужжатларини тузишда, буюртмачи томонидан лойиҳага техник-технологик талаб сифатида кўрсатиш ва пудратчи томонидан бажарилишини назорат қилиш тақозо қилинади.

7. Коллектор дренаж тизимларининг лойиҳа параметрларининг ўзгармаслигини таъминлаш ҳамда эксплуатация харажатларини камайтириш мақсадларида эксплуатация ишлари лойиҳа-смета ҳужжатларини тузишда коллекторларни дағал пояли ўсимликлардан ўриб тозалаш эксплуатация ишини жорий қилиш тақозо қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 11.08.2020 йилдаги ПҚ-4801-сонли " Жиззах ва Сирдарё вилоятларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида" ги қарори.
2. Золотарёв Г.С. Инженерная геодинамика. М.: Изд - во МГУ, 1983 г. С ил., 328 с.
3. Хуан Я.Х. Устойчивость земляных откосов / Пер. с англ. В.С.Забавина; Под ред. В.Г.Мельника. М.: Стройиздат, 1988. - 240 е.: ил. - Перевод изд.: Stability analysis of earth slopes / Yand H. Huang. - ISBN 5-274-00224-2.
4. И.В.Баранов, Ш.Р.Незамутдинов, А.И.Сапожников Инженерная геология "Определение момента потери устойчивости при расчётах склонов и откосов". -М.: 1989.
5. Зенкевич О., Чанг И. Метод конечных элементов в теории сооружений и механике сплошных сред. Нью Йорк, 1967. Пер. с англ. А.П.Троицкого и С.В.Соловьёва под ред. докт.техн. наук Ю.К.Зарецкого. М., «Недра», 1974. 240 с.
6. Drainage Principles and Applications. H.P. Ritzema (Editor-in-Chief). Netherlands, 2011. 1107 b
7. Robert L. Peurifoy, Clifford J. Shhenayder, Aviad Sharira. Construction Planning, Equipment, and Methods. 624-dc22. New York, NY 10020 Copyright ©. Higher Education. 2006. www.mhbe.com
8. Муратов А.Р., Муратов О.А. ИКН В12.1-2015 “Мелиоратив тизимлар ва иншоотларда таъмирлаш-тиклаш ҳамда қурилиш ишларига идоравий нормалар” ТИМИ қошидаги ИСМИТИ 2015. Тошкент ш. 2015 йил. 158 бет. «Global.kolor.print» MCHJ bosmaxonasida offset usulida chop etildi.
9. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 30067-93. «Экскаваторы одноковшовые универсальные полноповоротные». Общие технические условия. Минск. 1993 г.
10. Urazbaev, I.A, Kasimbetova, S.A, Akhmedjanova, G.A, Soniyazova, Z.B Development of agrotechnical methods and application of biomeliorant plants in the lower areas of Amudarya. European Journal of Molecular and Clinical Medicine. Volume 7, Issue 2, September 2020, Pages 844-849



ISSN 2181-9904

Doi Journal 10.26739/2181-9904

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

3 ЖИЛД, 1 СОН

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

ТОМ 3, НОМЕР 1

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 3, ISSUE 1

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,

Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Tadqiqot город Ташкент,

улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000