

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ҲОКИМЛИГИ



ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНING ЖАНУБИЙ ХУДУДИДА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ МУАММО ВА ЕЧИМЛАРИ



**РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ
11-12 март 2016 йил**

Қарши – 2016

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ҲОКИМЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ
ЖАНУБИЙ ҲУДУДИДА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН
САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ МУАММО
ВА ЕЧИМЛАРИ

мавзусидаги

РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ
МАТЕРИАЛЛАРИ ТЎПЛАМИ

Қарши шаҳри
11-12 март 2016 йил

Қарши – 2016

Ўзбекистон Республикасининг жанубий ҳудудида сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг муаммо ва ечимлари. Қарши. ҚарМИИ, 2016 йил, 473 бет

Ушбу тўплам Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Ўзбекистон республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Қашқадарё вилояти ҳокимлиги, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти ҳамкорлигида “Ўзбекистон республикасининг жанубий ҳудудида сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг муаммо ва ечимлари” мавзусида 2016 йил 11-12 март кунлари ўтказилган Республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосида тайёрланган нашр ҳисобланади.

Тўпламга киритилган мақолаларда гидротехника иншоотлари ва насос станцияларидан самарали фойдаланиш, ер ва сув ресурслари кадастри, сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, суғоришнинг инновацион усуллари ва атроф-муҳит муҳофазаси, сув ресурсларини бошқариш ва унинг иқтисодий асослари ҳамда ирригация ва мелиорация тизимларида ёқилғи-энергетика ресурсларини тежаш каби масалалар қамраб олинган

Тўпламни нашрга тайёрловчи таҳрир хайъати таркиби:

1. Махмудов Н.Н. - таҳрир хайъати раиси, институт ректори;
2. Узоқов Ғ.Н. - раис муовини, илмий ишлар бўйича проректор;
3. Бозоров О.Н. - аъзо, ўқув ишлари бўйича проректор;
4. Ботиров З.Л. - аъзо, АЛ ва КХК билан ишлаш бўйича проректор;
5. Хайриддинов А.Б. - аъзо, маънавият-маърифий ишлар бўйича проректор;
6. Омонов Р.Ф. - аъзо, молия-иқтисодиёт ишлари бўйича проректор;
7. Махмудов И.Э. - аъзо, ТИМИ қошидаги “Ирригация ва сув муаммолари” илмий тадқиқот институти директори ўринбосари;
8. Аликулов М.Н. - аъзо, “Муҳандис-техника” факультети декани;
9. Эшев С.С. - аъзо, “ГТИ ва НСФ” кафедраси мудири, доцент;
10. Уришев Б.У. - аъзо, “ГТИ ва НСФ” кафедраси доценти;
11. Хўжакулов Р. - аъзо, “ГТИ ва НСФ” кафедраси доценти;
12. Саидов И.Э. - аъзо, “ГТИ ва НСФ” кафедраси катта ўқитувчиси;
13. Муродов Н.Қ. - аъзо, “ГТИ ва НСФ” кафедраси катта ўқитувчиси;
14. Хазратов А.Н. - аъзо, “ГТИ ва НСФ” кафедраси ассистенти.

Масъул муҳаррир:

т.ф.д., доц. **Узоқов Ғ.Н.**

Муҳаррирлар:

т.ф.н., доц. **Бердиев Ш.Ж.**
т.ф.н., доц. **Хўжакулов Р.**
и.ф.н., доц. **Шохўжаева З.С.**
т.ф.н., доц. **Уришев Б.У.**
асс. **Хазратов А.Н.**

Тўпламга киритилган материаллардаги маълумотлар тўғрилиги учун муаллифлар жавобгардирлар.

Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами Қарши муҳандислик - иқтисодиёт институти Илмий Кенгашида муҳокама қилинган ва чоп этишга тавсия этилган.

1. Раклов В.П. Географические информационные системы (ГИС) в тематической картографии. –М.: ГУЗ, 2003.
2. Тойчиев Х.А., Ҳикматов Ф.Х. Ўзбекистон ер усти сувлари атласи лойиҳаси ҳақида. *Ekologiya xabarnomasi*. - №3. –Тошкент, 2007. -Б.5-6.
3. Юнусов Г.Х. Оценка стока рек бассейна Кашкадарья // *Ўзбекистон География жамияти ахбороти*. – Ташкент, 2007. 29 – жилд. – Б. 149– 153.
4. Юнусов Г.Х., Артикова Ф.Я., Умирзаков Ф. Сув юзасидан йиллик буғланиш (масштаб: 1: 4 000 000) // *Экология хабарномаси*. –Тошкент, 2007. – № 3. – Б. 33; 39 – 40.
5. Юсупова Д.Ю., Юнусов Г.Х., Шерхолов О. Дарёларнинг минимал оқими (масштаб: 1: 4 000 000) // *Экология хабарномаси*.– Тошкент, 2007. – №3. – Б. 13– 14; 18.
6. Юнусов Г.Х., Қувватов Д.Р. Қашқадарё ҳавзаси сув объектларини ГИС технологиялари асосида карталаштириш мақсадида маълумотлар базасини яратиш // *Замонавий география ва Ўзбекистон табиий-ресурслари потенциални баҳолаш. Илмий-амалий конференция материаллари*. - Тошкент: Университет, 2015. – Б.214–216.
7. MapInfo Professional 7.5: Руководство пользователя. –М.: ЭСТИ-МАП, 2000.

ЎЗБЕКИСТОН ҲУДУДИДА ТАРҚАЛГАН ЛЁСС ЖИНСЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИК ТАВСИФИ.

*доцент Юсупов Г.У. ассистент Рузиев И.М., талаба Ҳамроқулов Ж.С. -
Тошкент Ирригация ва Мелиорация Институтини*

Ўзбекистоннинг лёсс жинслари минтақалар бўйича фарқланади. Паст текисликларда бўз қўнғир ва бўз тупроқлар тарқалган бўлиб, уларнинг таркибида озроқ гумус (чиринди) учрайди. Бир-биридан қумланганлик ва шўрланганлиги бўйича фарқ қилувчи турли хил грунтлар мавжуд, бироқ уларнинг барчасида таркибида юқори даражада карбонатлар (20-35%), сувда эрувчи тузлар (10% гача), чанг зарралари (65-85%) учрайди, ҳамда тузилишининг йирик ғовақчилиги билан тавсифланади. Бу хусусият уларнинг сувга нисбатан жуда ноустуворлигини ва чўқувчанлик хоссаларини келтириб чиқаради. Ўзбекистон ҳудудида лёсс жинслари кенг учрайди. Энг йирик лёсс қатламлари тоғ олди ва тоғ олди текисликларида тарқалган. Маълумки республикамизнинг 70% дан ортиқ майдони лёсс ва лёссимон жинслардан ташкил топган бўлиб, мавжуд иншоотларнинг 95% дан ортиқ қисми шу жинслар устида қурилган.

Ғ.О Мавлонов биринчи марта лёсс ётқизикларини лёсс ва лёссимон жинслар гуруҳларига ажратди. Лёсс гуруҳига эол ва пролювиал лёссларни; лёссимон жинслар гуруҳига эол, пролювиал, делювиал, аллювиал, элювиал, флювиогляционал жараёнлар ва қўллар фаолияти билан боғлиқ бўлган жинсларни киритади. Шу билан бирга лёссларга ҳос бўлган қуйидаги 11 белгилар бўлишини таъкидлаймиз: 1) ранги сарғиш-қулранг, оч сариқ бўлиши; 2) юқори серғовақлиги, ғовақларининг диаметри 3 мм гача бўлиб, кўз билан бемалол кўра олиш мумкинлиги; 3) кальций ва магний карбонатлари кўп бўлиши; 4) лёсс қатламлари орасида шағал, қум қатламларининг бўлмаслиги; 5) гранулометриқ таркибида чанг фракцияларининг кўплиги, жинс ҳажмининг 50% ва ундан ортиқ қисмини ташкил қилиши, гил фракцияларининг (диаметри 0,005 мм дан кичик) нисбатан кам бўлиши, диаметри 0,25 мм дан ортиқ бўлган фракцияларнинг деярли учрамаслиги; 6) ағдарилганда оркасида тик девор ҳосил қилиши; 7) Уларга сув тасир этилганда чўқувчанлик хусусиятига эга; 8) сув ўтказувчанлиги нисбатан катта (сув ўтказувчанлик коэффициенти 0,2-0,6 м/сут); 9) тузларнинг цементлаш хусусияти ҳисобига нисбатан юқори жипслаштириш кучларининг мавжудлиги; 10) сув таъсирида тез ивиши ва турлича деформацияланиши; 11) тез эрувчан тузлар микдорининг анча юқорилиги. Юқорида санаб ўтилган белгилардан дастлабки 7 таси асосийлари ҳисобланади. Ана шу 7 та асосий белгиларга эга бўлган жинслар “лёсс” ҳисобланади, бу белгилардан биттаси ёки бир нечтаси бўлмаса, у ҳолда жинс ташқи кўриниши билан лёссга ўхшаса ҳам уни “лёссимон жинс” деб атаيمиз. Шундай қилиб, лёсснинг кўп генезислигини аниқлаш билан бирга лёсс ва лёссимон жинсларни бир-биридан фарқловчи аниқ чегаралар кўрсатилди. Лёсс жинслари қуйидаги генетик турларга бўлинади: аллювиал, пролювиал, делювиал, элювиал, эол, флювиогляционал. Ўзбекистон ҳудудида аллювиал, аллювиал-пролювиал, пролювиал ва пролювиал-делювиал лёсс жинслари кенг тарқалган.

Аллювиал лёсс жинслари асосан ҳозирги Чирчиқ, Охангарон, Сирдарё, Зарафшон, Қашқадарё, Сурхондарё ва Амударёнинг водийларида кўп учрайди. Аллювиал лёсс жинслари сариқ-қулранг, айрим ҳолларда ҳар хил холли, қум, майда шағал ва йирик шағал қатламлар, кўпинча қумли ва йирик шағал дарё ётқизиклари устида ётувчи тоғ жинслари ҳисобланади. Уларнинг ҳосил бўлишида тоғ жинсларини нураш маҳсулотлари, шунингдек, пролювиал ва делювиал ётқизикларини бузилишидан ҳосил бўлади.

Проллювиал лёсс жинслари эса Фарғона водийсининг адирлари ва тоғолди текисликларида, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларида, Зарафшон дарёсининг водийсида ҳамда Ҳисор ва Зирабулоқ тизмаларининг тоғолди ҳудудида тарқалган. Улар вақтинчалик дарё оқимларининг таъсири натижасида ҳосил бўлади. Кўпинча уларнинг қатлам қалинлиги 40-100 м гача боради. Унга узоқ вақт намлик таъсир қилганда ғоваклигини камайтиради ва зичлашади.

Чотқол, Курама, Олой, Туркистон – Нурота, Зарафшон-Ҳисор ва бошқа тизмаларнинг тоғ ёнбағирлари ҳамда ушбу тизмаларнинг тоғолди террасалари нишабликлари делювиал лёсс жинсларидан ташкил топган.

Делювиал лёсс жинсларини ҳосил бўлиши майда донали жинслари ёмғир сувлари билан тоғ ёнбағирларида пастга сурилиши билан боғлиқ. Унинг ранги сариқ-кулранг бўлиб, нураган тоғ жинсларининг рангига боғлиқ.

Эол лёсслари Қорақум ва Қизилқум чўлларидаги чанглари олиб келиб ётқизишлари, шунингдек тоғли вилоятларда тоғ жинсини нураш маҳсулотлари ҳисобига ҳосил бўлади. Уларни ҳосил бўлишининг асосий шартлари улар тарқалган ҳудудларда проллювиал, делювиал, аллювиал жараёнларни бўлмаслигидир. Чотқол тоғларининг шимолий-ғарбий қисмида тарқалган.

Элювиал лёсс жинслари сариқ-кулранг, макроғовакликка эга бўлган, тоғ жинслари жойлашган ҳудудларда бўлади. Улар учун қатламли бўлмаслик, жинсларни зарралари ва доналарини аралаш бўлиши хосдир. Уларни қалинлиги унча катта эмас. Бир неча см дан м гача бўлади.

Лёсс жинсларининг ажралиб турувчи ўзига хос хусусиятларидан бири – унинг структуравий ва текстуравий тузилишидир. Лёсс жинслари табиий ҳолатда кам намликка эгаллиги (3-15%) чанг заррачаларининг кўплиги (50% дан кўп) таркибида тузларнинг бўлиши (5% гача) карбонатлар (15-20% гача) жинс ҳосил қилувчи йирик заррали минераллар (99%) бўлиши билан ажралиб туради. Донадорлик таркиби бўйича лёсс жинслари оғир чангли суглинок, енгил чангли суглинок, чангли ва оғир чангли супеслар бўлиши мумкин. Лёсс жинслари йирик чанг ва майда қум (0,01-0,1 мм) ўлчамидаги агрегатлардан ташкил топади. Юқорида айтилган фикрлардан биз шундай хулосага келдикки яни лёсс жинслари серғовак ҳисобланиб, улар сув таъсир этиб намланганда сиқилади бу эса қуриладиган иншоотларнинг сезиларли чўкишга олиб келади. Чўкувчанликни 2 хил усул билан аниқлаш мумкин 1) Лаборатория усули (компрессив тажриба) 2) Дала усули (штам тажрибаси).

Ишлаб чиқариш амалиётида бу хафли ҳодисанинг олдини олиш учун қуйидаги чора-тадбирлар қулланилади.

- 1) Суғориш далаларини қайта текислаш;
- 2) Лёсс ва лёсссимон жинсларни намланишдан муҳофаза қилиш;
- 3) Жинсларнинг чўкувчанлик хоссасини йўқотиш (котлованларга узоқ муддат сув қуйиш, шиббалаш, портлатиш, вибрация, силикатизация ва бошқалар);
- 4) Пойдевор асосини чуқурлаштириш;
- 5) Нотекис деформацияга чидамли (кам сезувчи) бино ва иншоот конструкцияларини қулла;
- 6) Каналларда фильтрацияга қарши тадбирлар қуллаш;

Инженер-геологик тадқиқот ишлари жараёнида ерларнинг геологик, гидрогеологик, геоморфологик, тектоник шароитлари ўрганилади ҳамда лёсс ва лёсссимон жинслардан монолитлар олинадилар ва лабораторияда уларнинг минерал таркиби, гранулометриқ таркиби, ғоваклиги, ҳажмий ва солиштирма оғирлиги, намлиги, чўкувчанлик даражаси аниқланади. Дала шароитида эса, турли катталиқдаги котлованлар қазилиб унга доимий сув қуйилиб туради, котлован ичкарасида ва атрофида махсус реперлар ўрнатилиб, чўкиш жараёни ва фильтрацияга сарф бўлаётган сув миқдори котлован атрофларининг чўкиши кузатилиб боради. Тажриба чўкиш қиймати барқарорлаши билан тугатилади.

Адабиётлар рўйхати

1. Мавлянов Г. А. “Генетические типы лессов и лессовых пород центральной и южной частей Средней Азии и их инженерно-геологические свойства”. – Т.: Фан., 1958. –609 с.
2. Г. А. Мавлянов, Х. А. Хасанова “ Инженерно-геологические свойства лёссовых пород орошаемых территорий Узбекистана ” Фан Узбекской ССР Ташкент-1974.
3. Г. У. Юсупов, Б. М. Холбаев “Геология ва Гидрогеология асослари” Тошкент-2005.
4. Сергеев Е. М. и др. “Грунтоведение”. - М.: МГУ, 1989. -288 с.
5. Н. И. Кригер “Формирование просадочных свойств” Москва Наука 1986.