

Mavzu: Tuproqlarni mexanik degradatsiyasi

Ma'ruzachi: dotsent Egamberdiyev R.R.

Reja:

1. Yer osti boyliklarini qazib olishda tuproqning mexanik buzilishi.
2. O'rmonlarni kesish va yong'inlar natijasida tuproqlarning mexanik buzilishi.
3. Hayvonlarni o'tlatishda tuproqlarning mexanik buzilishi.
4. Neft, gaz va ularning mahsulotlari ta'sirida tuproqlarning mexanik buzilishi

Деградация сўзи поляк тилидан олинган бўлиб,
(Degradaya-лотин тилида эса degradation) “секин-
асталик билан камайиш” ва “пастга кетиш” деган
маънони англатади.

Тупроқларнинг механик бузилиши – бу тупроқларнинг устки генетик қатламларидан нозик коллоид заррачаларни чиқиб кетиши билан белгиланади.



Suspenziya - suvdagi qum va loy aralashmasi: a - chayqalgan holatda;
b - qattiq zarrachalarning cho'kishidan keyin

Тупроқларни механик бузилиши қандай содир бўлади?

1. Ер ости қазилма бойликларни қазиб олишда

2. ўрмонларни кесиш

3. ёғочларни ташиш ва ўрмонларни ёнишида

4. газ ва нефт қувурларини ётқизишда

5. қишлоқ хўжалик фаолияти даврида

6. чорва молларини боқишда

7. ерларни шудгор қилиш вақтида



450 tonna yuk oladi

BELAZ

10 000 000 dollar

4360 litr hajmli yonilg'i baki.

Burg'ulash suyuqligi - suspenziya, emulsiya va aeratsiya xususiyatlariga ega bo'lgan dispers suyuqlik tizimi bo'lib, burg'ulash jarayonida burg'ulash quduqlarini yuvish uchun mo'ljallangan.



Burg'ulash loyi uchun zararli aralashmalar
ohaktosh, gips, tuzlardir.



Bitta gaz qudug'ini qurish jarayonida tuproq qoplamiga 78 tonna parmash eritmasi chiqarib tashlanadi (Dolgopyatova 1982).



Foydali qazilmalarni
qazib olish ishlari
ochiq (kar'ernlarda) va
yopiq (shaxtalarda)
usullarda olib
boriladi.





Yerning ustki, o‘simliklar uchun hayot elementlariga boy bo‘lgan nozik, yupqa tuproq qatlami funkstiyasi buziladi.

Ҳар бир конларнинг атрофида 40-50 млн.тонналаб ярим чала ишланган маъданлар ётибди, уларнинг таркибидаги турли металллар ёғингарчиликларда эриб ер қаърига капилляр сувлар билан ўтмоқда.



Umumiy holatda tuproq qoplamining foydali qazilmalar qazib olish va maishiy qurilishlar paytida buzilishi 5 guruhga ajratilishi mumkin:

- - yaroqsiz jinslar uyumining hosil bo‘lishi;
- - kar’erlar va tashlanmalar chuqurlari hosil bo‘lishi;
- - rel’ef o‘zgargan chiqindisiz kar’erlar;
- - maishiy tarmoqlar va yo‘l qurilishi vaqtida tuproq qoplamining buzilishi;
- - neft qazib olish bilan bog‘liq tuproqning buzilishi.

Tuproq degradatsiyasining oldini oladigan va bugungi kun talabiga javob beradigan yagona mezon ishlab chiqilmagan.
A.N.Maxinov va boshqalar (2005)

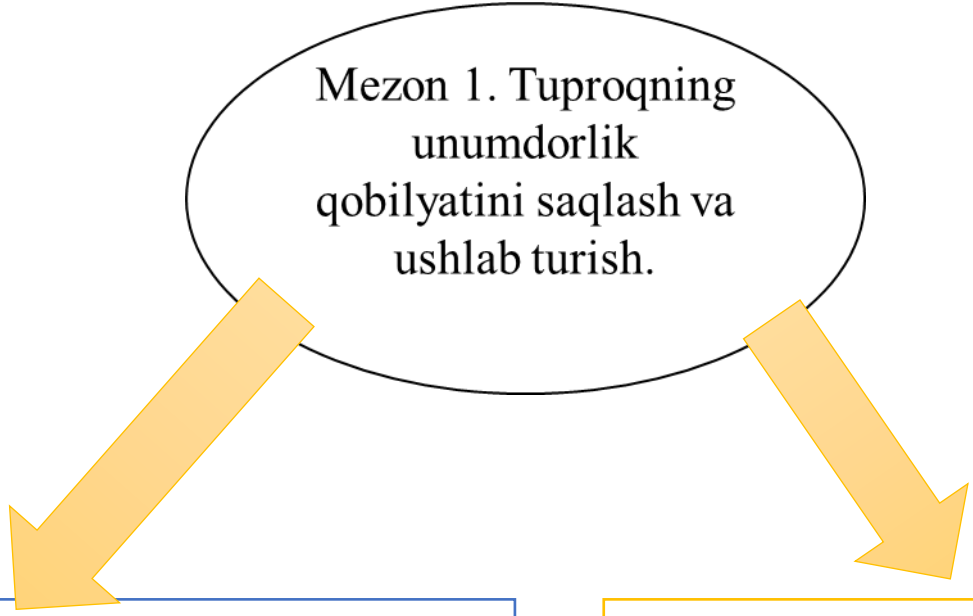
Tuproqni mexanik buzilishini, oldini olish uchun uch bosqichdan iborat mezon ishlab chiqishgan va ishlab chiqarishga tavsiya qilishgan.

Mezon 1. Tuproqning unumdorlik qobiliyatini saqlash va ushlab turish.

Mezon 2. Tuproq tasnifi bioxilma-xilligini saqlash va ushlab turish.

Mezon 3. Tuproqlarni tiklash yoki texnogen tuproqlarni tabiiy texnogen tuproqlarga aylantirish.

Mezon 1. Tuproqning unumdorlik qobiliyatini saqlash va ushlab turish.



Индикатор 1.1. Тупроқларнинг механик бузилиши, ўткир (хафли) қияликлардаги майдонларни 20 % дан сув айирғич олдида - 30%, йирик дарёларнинг ирмоқларида - 40 % дан ошмаслиги керак.

Индикатор 1.2. Доимий техноген босим остида бўладиган жойларда, тупроқ қоплами механик бузилмаган, ўткир қияликдаги ўрмонли массивчалар, табиий дренажларнинг талаб даражасида бўлиши ва эрозия жараёнини камайтириш мақсадида сақлаш керак.

Mezon 2. Tuproq tasnifi
bioxilma-xilligini saqlash
va ushlab turish.

Индикатор 2.1. Қазилма учун
режалаштирилган
майдонларни устки, гумусли
(мохли, торфли)
қатламларини кейинги
рекултивация жараёнларида
фойдаланиш мақсадида
сақлаш лозим.

Индикатор 2.2. Заҳарли
моддалар ташлайдиган
жойларда (циоанид, азот
оксиди, оғир металллар)
ўсимлик қопламини сақлаш ва
20 % майдонларда (ареал)
тупроқларнинг механик
бузилишига йўл қўймаслик.

Индикатор 2.3. Алоҳида
майдонларда специфик
табиий шароитда ҳосил
бўлган тупроқ қопламини
сақлаш ва ажратиш.

Bir qator muhim foydali qazilmalar, chunonchi, **oltin, uran, mis, tabiiy gaz, kaliy tuzlari, fosforidlar, kaolin** buyicha O'zbekiston zahiralarining ko'pligi va istiqbolda foydalanish buyicha nafaqat MDH, mamlakatlari balki, jahonda oldingi o'rinlarni egallaydi.

Barcha qazib olingan kaolinitning taxminan 50% qoplama qog'oz ishlab chiqarishda va plomba sifatida ishlatiladi.



O'zbekistonda yiliga 200 mln/t. dan ziyod tog' jinslari qazib olinadi, chiqindi sifatida tashlangan jinslarning hajmi 150 mln. m³ dan mo'lroq. Kon va shaxtalar atrofiga chiqarib tashlanayotgan qoplama jinslar faqat Olmaliq va Navoiy tog' kon sanoati majmuyida 20 ming ga maydonni egalaydi.



Mutaxassislarning ma'lumotiga kura, ruda ochiq konlarda bir sutkada chang havoga chiqishi.

100-200 t.



Portlatilganda

10 t.



Transportga ortish
va tekislash

10 kg



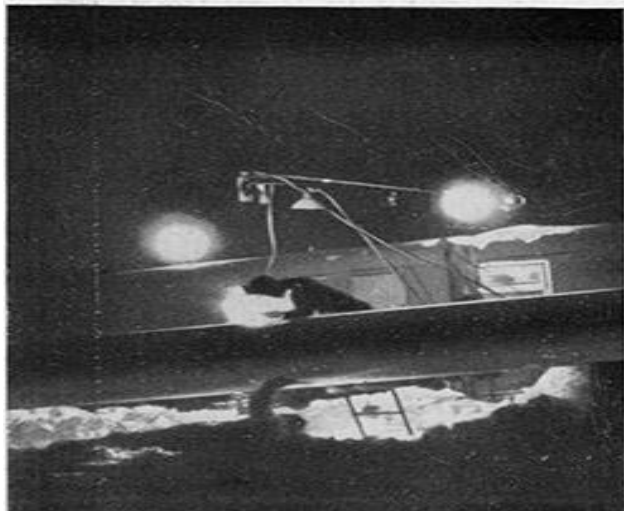
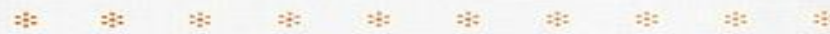
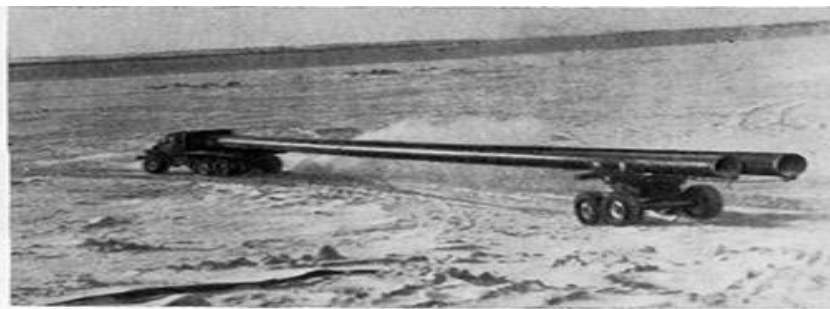
Yuk tashuichi bir
avtomashinadan

Yer qa'ridadagi konlarni qidirib topish va aniqlash ancha mushkul. Buning uchun geologik seyomka, qidiruv, tekshirish ishlari amalga oshirilib, bu ishda avtomashinalar, burg'lash qurilmalari, traktorlar va boshqa texnika jihozlari ishtirok etadi.

1 km masofada 4 ga gacha,
0,3-0,4 ga maydonda tuzma qumliklar
vujudga keladi

15 km masofaga kuchirilsa, kamida 100 ga
maydondagi yaylov nobud bo'ladi, yangi
barxanlar tarkib topadi.





ГАЗОПРОВОД, БУХАРА – УРАЛ

Протяженность	– 4540 км
Диаметр труб	– 1020 мм
Сроки строительства	
I очередь	– 1961 – 1963 гг.
II очередь	– 1963 – 1965 гг.
Количество компрессорных станций	– 19



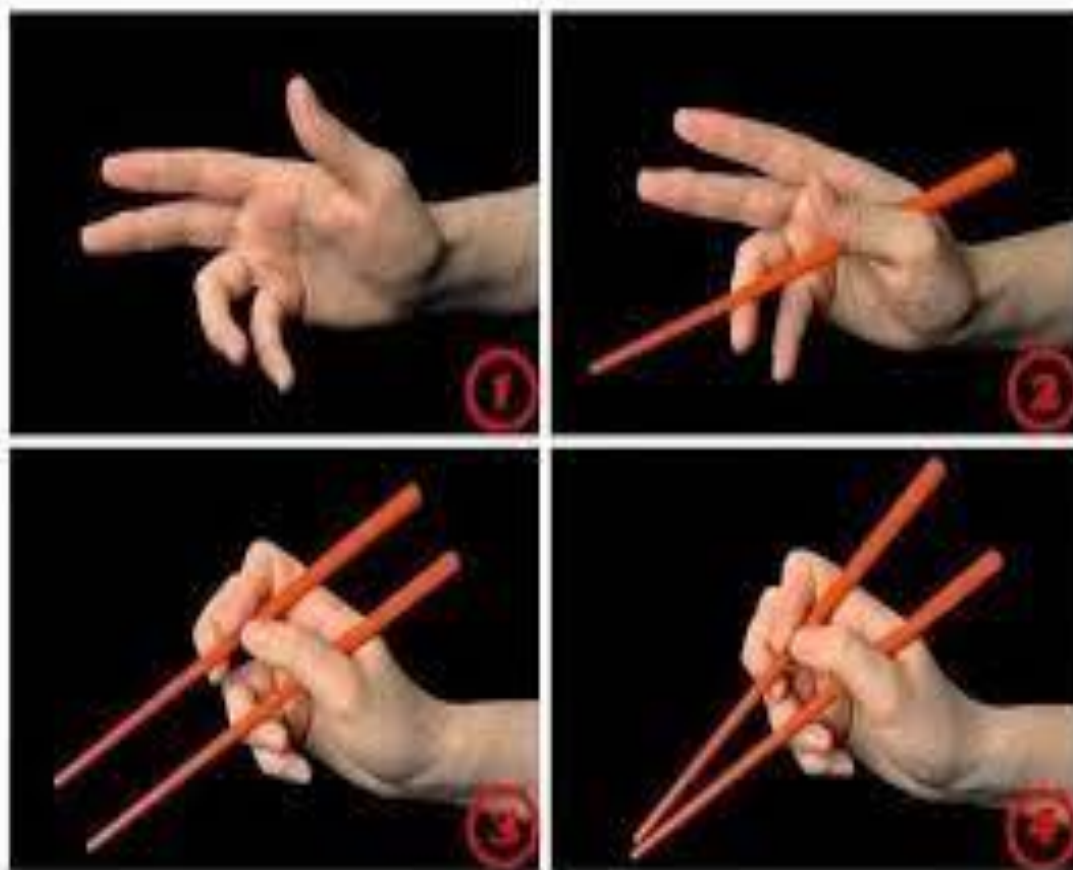
60 yillarda magistral gaz quvuri o'tkazilgan eni 3-5 m bo'lgan, usti pala-partish yopilgan, natijada haligacha o'sha yo'nalishda giyoh o'smagan.

O'rmon kesish deg

Tabiiy va insoniyat tomonidan ekilgan oʻrmonlar yer yuzining 40 mln. km² ini yoki quruqlik yuzasining 1/3 qismini tashkil qiladi. Sayyoraning 30 % nina barglilar va 70 % yaproqli oʻrmonlardan iborat.



Ҳар йили 20
млн дона
дарахт



80 млрд дона
тайёқча
ишлаб
чиқарилади

Бир дарахтдан
4 мингта
тайёқча
олинади



Битта дарахт бир суткада ўзидан чиқарадиган кислород миқдори 2 та инсоннинг бир кунлик нафас олишига етарли ҳисобланади. Дунё бўйича эса, суткасига фақатгина қоғоз пакетлар ишлаб чиқариш мақсадида 40000 та, ҳожатхона қоғозлари ишлаб чиқариш учун эса, 27000 та дарахт кесиб юборилади.

O‘rmonlar xalq xo‘jaligining turli sohalarida foydalaniladi, ular kimyoviy moddalar olish uchun manba hisoblanadi va 20 mingdan ortiq buyum va mahsulotlar olinadi.



Dunyoda olinadgan yog‘och mahsulotining yarmidan ko‘pi issiqlik (yoqish) uchun ishlatiladi



O‘rmonlarni kesish oqibatida yerlarning degradatsiyaga uchrashi.



Tuproq chimli yotqizig‘ining yo‘qotilishi suv tezligini 3-5 marta, buzilgan yerlarda suvning loyqaligi 100 martalab ortib ketadi (Xutortsev, 1962), shuningdek tuproq eroziyasi paydo bo‘lishi mumkin.

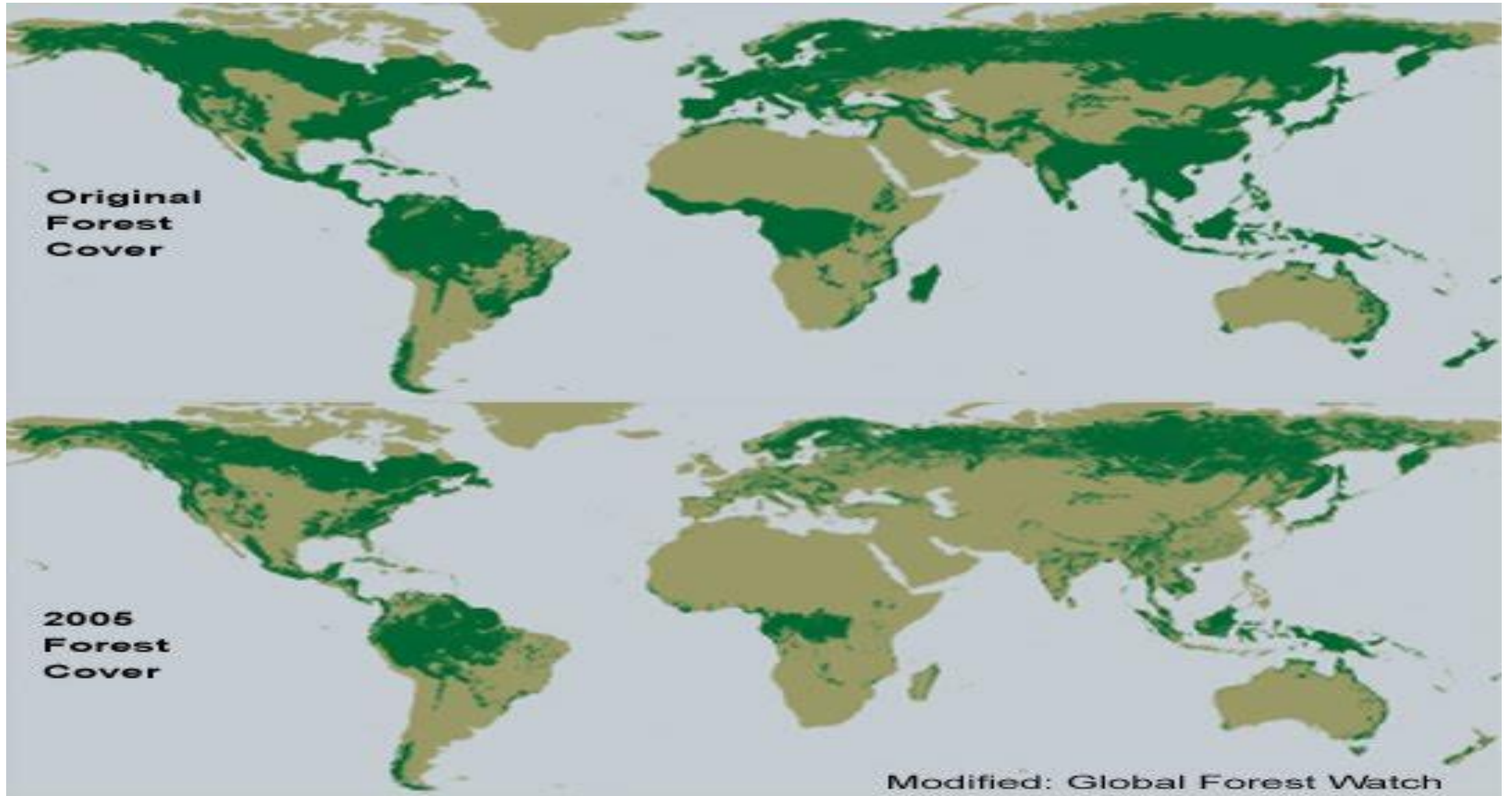


Deforestation in Borneo, Indonesia, 1950-2005 and projections towards 2020



Indoneziya

Oʻrmonlar tezlik bilan degradatsiyaga uchramoqda va ularning maydonlari **minutiga 26 gektarga** qisqarmoqda.



Daraxtlar kesilgan joyda nima bo'ladi?

- gumus qatlami qalinligining kamayishi;
- abiotik cho'kindilarning hosil bo'lishi;
- fizik loy miqdorining kamayishi;
- yuqori qatlam tuzilishi qalinligidagi muvozanatning oshishi;
- fil'tratsiya koeffitsiyentining o'zgarishi;
- tuproq profili quvvatining pasayishi;
- yuza toshliligining ko'payishi;
- sho'rlanishning ortishi;
- almashinuvchi natriyning ko'payishi.

O‘rmonlarning kesilishi natijasida landshaft miqyosida nima bo‘ladi?

- hududning jarliklar bilan ajratilishining ortishi
- deflyatsion jarayonlarning ko‘payishi
- qumlar harakatchanligining ortishi
- grunt suvlari sathining ko‘tarilishi
- torfning ishlanishi
- tuproq eroziyalanishining ortishi
- sho‘rlangan tuproqlar maydonining ortishi
- tuz to‘planish jarayonlarining ortishi.

O‘rmonlardagi yong‘inlarning kelib chiqishiga 97 % holatda insonlar sababchi bo‘ladi.



O‘zbekistonning 8,8 million gektar o‘rmon fondi yerlaridan taxminan 3,4 million ga o‘rmon bilan qoplanib, bu davlat hududining 7,5 foizini tashkil qiladi va 0,9 million ga boshqa daraxtli yerlardir. O‘rmonlarning hammasi davlat mulkidir.

O‘rmon xo‘jaligi bo‘limi yiliga taxminan 42.000 yer maydonda o‘rmonlar ekadi.



Ўрмон хўжаликларида кесиш қоидаларига риоя қилиш ва бошқаришни тўғри йўлга қўйиш ва айрим ҳудудларда қайта ўрмонларни кесиш **80-100** йилдан кейин амалга ошириш лозим.



Respublikamizning Tabiatni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi ma'lumotiga ko‘ra (O‘zRTMQDQ, 2008), O‘zbekistonda yaylov maydonlari 20,8 mln. gektarni (umumiy maydonning yarmiga teng) egallaydi, shundan 17,4 mln. gektari – cho‘l mintaqasiga to‘g‘ri keladi.



Hayvonlarni o'tlatishdagi degradatsiyasi

ЎзРТМҚДҚ маълумотига кўра, 15-18 млн. га ерни чўл яйловлари қамраб олган, 3-5 млн. гектари тоғ этаги яйловлари ва 1 млн. гектардан зиёдроқ ер тоғ ва юқори тоғ яйловларини ташкил этади.



20,8 млн. га яйловлардан 16,4 млн. гектари (78%) деградацияга учраган бўлиб, ундан: 9,3 млн. га майдондаги ем-хашак озукаси 20-30%; 5 млн. га майдондаги 30-40%; 2,1 млн. га ёки 40% дан ортиқ майдондаги ем-хашак озукаси деградацияга учраган.



Яйловлар деградацияси асосан Жиззах, Самарқанд, Навоий, Бухоро вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларида кузатилмоқда. 73% дан ортиқ майдон.



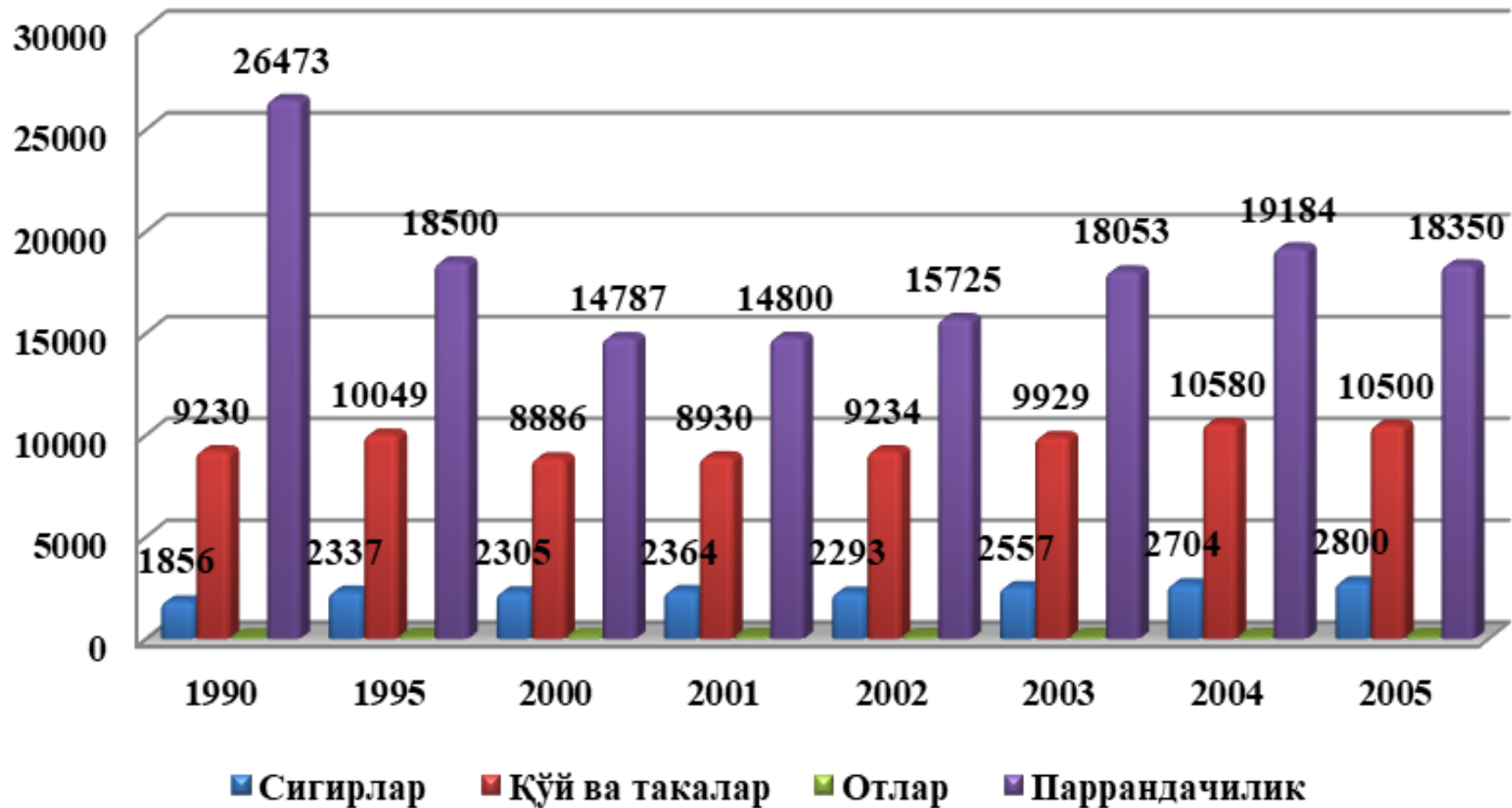
**Яйловлар деградацияси
асосан ушбу ҳудудларида
кўп кузатилмоқда?**

Йил давомида подалар
баъзан ўсимлик салоҳияти
0.2 т/га ошмайдиган қумли
чўлларда боқилади.

(меъёри esa 1,5 т/га)



Қорамол боқиш динамикаси, FAOSTAT, 2006, минг та



Respublikamiz yaylovlarida 1990-2005 yillarda qoramol boqish dinamikasi (FAOSTAT ma'lumoti, 2006).

Yirik qoramol tuyoqlari 1,5-2,0 kg/sm² (qoramol turgan vaqtida), yurib turgan vaqtida 4 kg/sm² ga yetadi, ya'ni **traktor g'ildiraklari** bosimidan ham yuqori bo'ladi (Degradatsiya i oxrana pochv, 2002).



тувроқ қопламнинг
8-12 см қатламига
кўпроқ



туёқларини босими



остки қатламларда
босими камаяди, 20 см
қатламида 5-10 % ни
ташқил қилади.

Яйловлар қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- **хайдаб келинадиган подалар учун яйловлар.** Улар аҳоли пунктларидан узоқроқ жойларда жойлашган бўлиб, чорвачиликда ёз ойларида фойдаланишга мўлжалланган;

- **интенсив фойдаланиладиган яйловлар.** Улар фермалар ва қишлоқлар ўртасида жойлашган яйловлар бўлиб, барча ҳайвон турлари ва гуруҳлари бўйича йил давомида фойдаланилади;

- **қишлоқлар ўртасидаги яйловлар.** Улар қишлоқларга яқин жойларда жойлашган бўлиб, йил давомида асосан ҳайвонларни ўтлатиш учун фойдаланилади.

Fasllar bo'yicha yaylovlardan foydalanish quyidagilarga bo'linadi:

- kuzgi-bahorgi o'tlatish;
- yozgi o'tlatish;
- qishki o'tlatish



Yaylovlar madaniy-texnik yoki xo‘jalik holati bo‘yicha quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

- toza yoki shartli toza;
- chakalakzorlashgan;
- turli parazit o‘t o‘simliklar bilan ifloslangan;
- toshlashgan;
- eroziyaga uchragan.



Ҳар беш йилнинг бирида ҳосилдорлик паст, икки йилида ўртача ва кейинги икки йилида эса кўп бўлади.



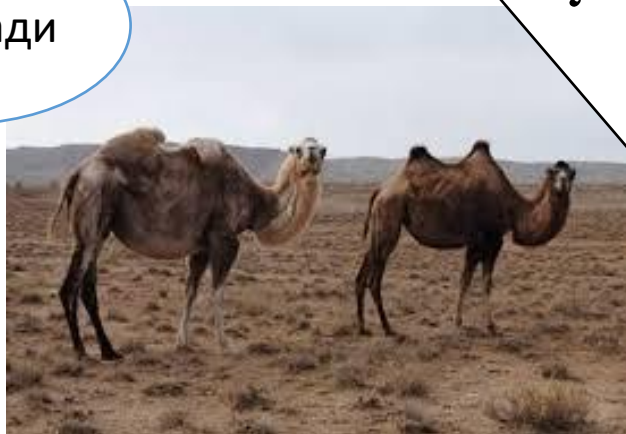
**Республика
бўйича Бухоро
ва Навоийда**

22 %

60,8%

боқилади

**Улар учун чўл ўсимликлари
асосий озуқа базаси
ҳисобланади.**



Ҳайвонларни ўтлатишда ўтлоқлар таркиби ўзаро алоқасининг ўзгаришига - **яйлов дегрессияси** дейилади. Ҳайвон яйловга, турларга, уларнинг миқдорига, яйловга келган вақтига ва қайта ўтлаш тезлигига қараб турлича таъсир қилади.





Яйловларнинг деградация даражаси умумий индикатори эрозия ва саҳроланиш жараёнининг чуқурлигини кўрсатади.

Yaylovlar almashinishi yili	Yaylovlar almashinishi maydonlari			
	1	2	3	4
1	bahor	yoZ	kuz	qish
2	qish	bahor	yoZ	kuz
3	kuz	qish	bahor	yoZ
4	yoZ	kuz	qish	bahor

*Нефть, газ ва уларнинг маҳсулотлари
таъсирида тупроқларнинг механик бузилиши*

Дунё бўйича
хар минутда
МИНГ ТОННАДАН
нефть қазиб
олинмоқда





Дунё бўйича бугунги кундаги нефть захираси 150 млрд. тонна деб баҳоланади, яъни шу замонавий техника, технологиялар тезлигида яна 50 йилга етади.

Neft o'nlab metrdan 5-6 kilometr gacha chuqurlikda joylashgan. Neft konlarining maksimal soni 1-3 kilometr chuqurlikda joylashgan.



Neftdan nafaqat benzin va kerosin, balki DVD va kompakt disklar, telefon va kompyuterlar, tanklar va samolyotlar, lab bo'yog'i va hojatxona suvi, tish pastasi va kir yuvish kukuni, antiseptiklar va dori-darmonlar va boshqalar ishlab chiqariladi.

Дунё бўйича
аниқланган газ
заҳираси 148,9 трлн.
м³ ни ташкил қилади.
Уни бугунги кун
даражасида ишлатилса
70 йилга етади.



Sof tabiiy gaz 650 gradusgacha qizdirilganda o'z-o'zidan yonadi.



Barcha ishlab chiqilgan toza tabiiy gaz konlari 1 km dan ortiq chuqurlikda joylashgan.



Аэрокосмик маълумотларга қараганда, дунё океанларига турли сабабларга кўра 2 – 10 млн. тоннагача нефть тўкилади ва океан устки юзасининг 30 % плёнка билан қопланган.



Бунда айрим тадқиқотчилар нефть таркибидаги бир қатор оғир металлларлар (Со (монооксид), Мо (Молибден), Сr (Хром), Hg (Ртуть)) ҳамда фенол, крезол гомологик қатори углеводородлари, нефть кислотаси, асфальт, турли смолалар, олтингугурт таркибли (меркаптан, тиофен, дисульфид), азот таркибли (пиридин, акридин, гидрохиномен) моддалар, 10 % гача сув, углеводород газлари, минерал тузлари (хлорид тузлар), микроэлементлар тупроқнинг агрокимёвий, биологик ва биокимёвий хоссаларига таъсир этмоқда.

Мавзуси юзасидан назорат саволлари:

1. Тупроқларнинг механик бузилишини келтириб чиқарувчи асосий омиллар?
- 2. Тупроқлар механик бузилганда унинг қайси хоссалари ўзгаришга учрайди?
- 3. Турли тупроқ ҳудудларида механик бузилишлар фарқладанадими ёки бир хил жараён кузатиладими?
- 4. Тупроқларни физик бузилишида ҳайвонот дунёсини таъсири қандай ўрин тутди?
- 5. Тупроқларни физик бузилишида саноат тизимларининг ўрни қандай?
- 6. Физик бузилган тупроқларни қайта тиклаш йўллари борми?

Адабиётлар

- 5. Абдуллаев С.А., Турсунов Л.Т., Комилова Д., Фахрутдинова М. Амударё қуйи оқими тупроқлари муҳофазасининг баъзи бир муаммоси // Тупроқдан оқилона фойдаланишнинг экологик жиҳатлари: Илми-амалий конф. маъруза. тезислари. 18-20 июнь 1997.–Т.: 1997. – С. 21-22
- 6. Абдрахмонов Т., Жабборов З.А., Никадамбаева Х.Б. Тупроқларни кимёвий ифлосланиш муаммолари ва муҳофаза қилиш тадбирлари махсус курсини ўқитишда педагогик технологиялар. Т.: Университет, 2010. 113б.