

ЖЕР РЕСУРСТАРЫН ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАРУДЫ КЕШЕНДІ ЗЕРТТЕУ

Дәріс 3

Аумақты аймақтарға бөлу — жерді ұтымды
пайдалануды жоспарлау әдісі ретінде

г.ғ.д., профессор Аскарова М. А.

Мақсаты: Қазақстандағы ауыл
шаруашылық жерлерінің деградация
процесін зерттеу

Жоспар:

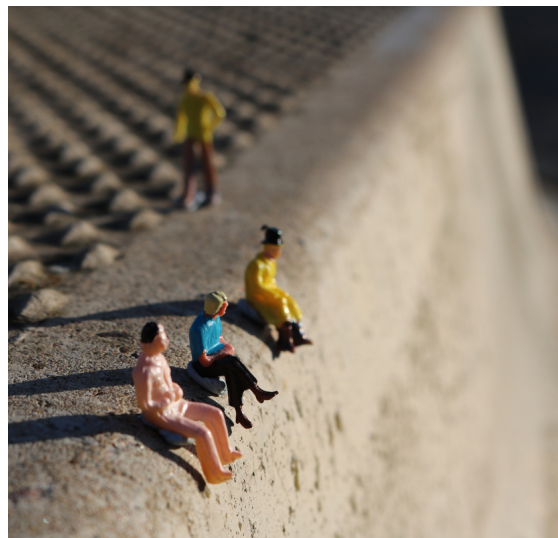
1. Жердің деградациясы ұғымы және негізгі себептері.
2. Эрозиялық үдерістер: су және жел эрозиясы.
3. Топырақтың ластануы, оның көздері мен себептері.
4. Топырақтың ауыр металдармен ластануы.





Жердің деградациясы – топырақтың сапасы төмендейтін, жерді дұрыс пайдаланбау сияқты факторлардың әсерінен туындайтын үдеріс. Бұл үдеріс жердің жоғарғы қабатының физикалық, биологиялық және химиялық жағдайының нашарлауымен байланысты.

Жердің деградациясының негізгі себептері:



ФИЗИКАЛЫҚ
ФАКТОР



ХИМИЯЛЫҚ
ФАКТОР



БИОЛОГИЯЛЫҚ
ФАКТОРЫ

Эрозиялық үдерістер

Эрозия — жердің деградациясының ең қауіпті түрлерінің бірі. Ол топырақтың бұзылуына, гумусқа бай жоғарғы қабатының шайылуы мен ұшып кетуіне, соның салдарынан құнарлылығын жоғалтуына әкеледі. Көп жағдайда эрозиялық үдерістер антропогендік әсердің (адам әрекетінің) ықпалымен пайда болып, дамиды.





Эрозия қээкономикалық және экологиялық зиян келтіреді, өйткені ол топырақтың — ауыл шаруашылығы өндірісінің негізгі құралы әрі биосфераның дербес құрамдас бөлігі ретіндегі — өзіндік өмір сүруіне қауіп төндіреді.

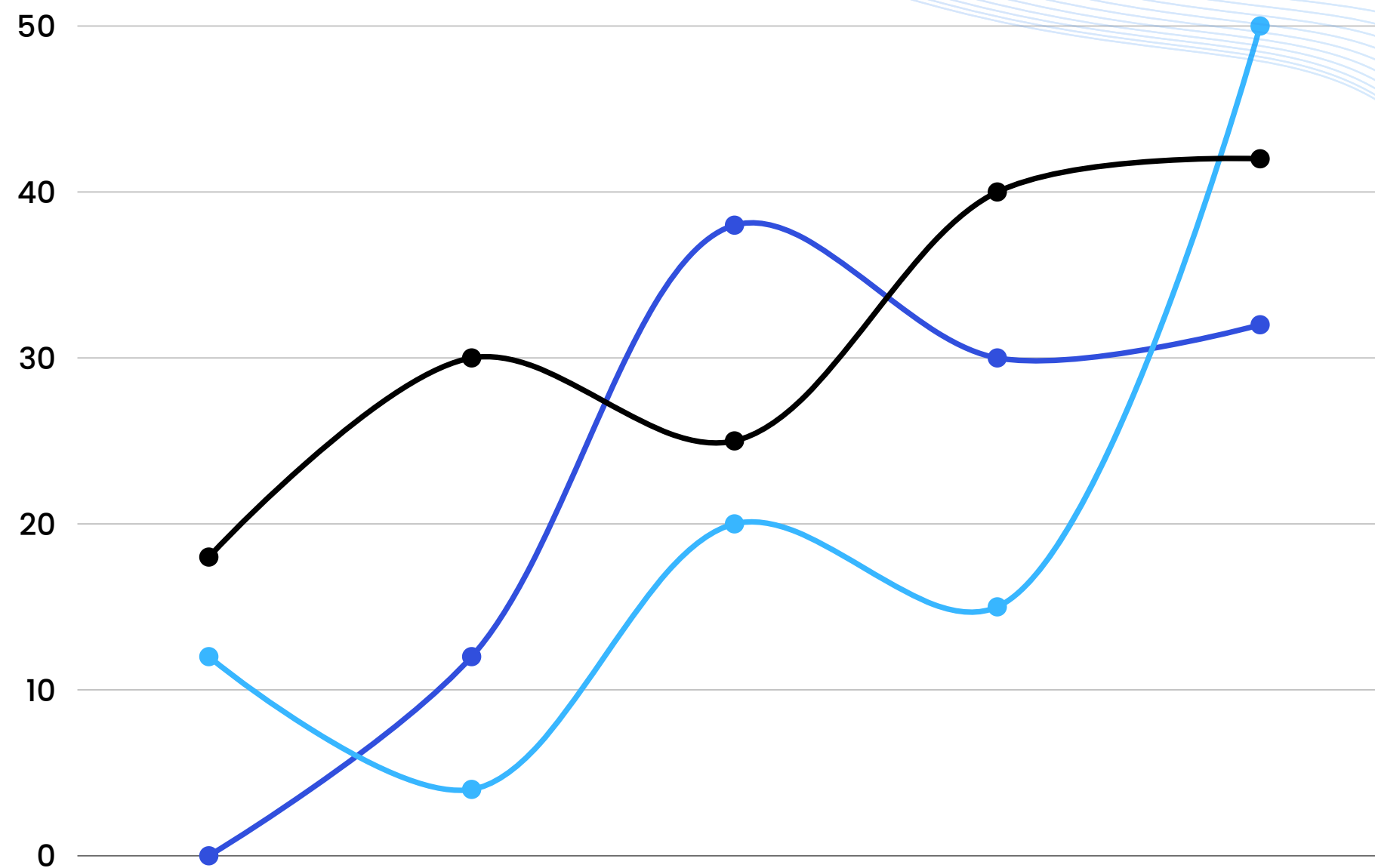
2025 жылғы мәліметтерге сәйкес, Қазақстан Республикасында **90 млн га**-дан астам эрозияға ұшыраған және эрозияға қаупі бар жерлер тіркелген, оның ішінде нақты эрозияға ұшыраған жерлер – **29,3 млн га**. Топырақ қабатының деградациясының негізгі себептері ретінде дақылдарды отырғызуда егістік алмасу технологиясының сақталмауы, сондай-ақ органикалық және минералды тыңайтқыштарды жеткілікті деңгейде қолданбау көрсетілген. Қазақстандағы тыңайтқыштарды енгізу көлемі салыстырмалы түрде төмен болып, ғылыми негізделген нормалардың орташа есеппен 23%-ын құрайды.

Су эрозиясы

Эрозияға ұшыраған жалпы жердің ішінде су эрозиясына бейім (шайылған) жерлер **4,9 млн га** немесе ауыл шаруашылық жерлерінің 2,3%-ын құрайды. Су эрозиясы республикадағы барлық облыстарда байқалады және оның қарқынына рельефтің сипаты (шөгіңділігі мен ұзындығы, су жинау алаңының көлемі мен пішіні), жауын-шашынның мөлшері мен қарқындылығы, топырақтың түрі мен механикалық құрамы, карбонаттылық, тұздану, шөппен жабылу, жер асты сулардың тереңдігі және эрозия негізі, су өткізгіштік және жерді пайдалану сипаты әсер етеді.



Ауыл шаруашылық жерлер құрамында ең көп шайылған топырақ аумақтары **Түркістан облысында (0,9 млн га), Алматы және Маңғыстау облыстарында (әрқайсысы 0,8 млн га), Ақмола облысында (0,6 млн га)** орналасқан. Жерлердің шайылу дәрежесіне қарай үш топқа бөлінеді: Әлсіз шайылғандар – біртекті контурлы әлсіз шайылған топырақтар немесе 30%-ға дейін орташа шайылған немесе күшті шайылған топырақтармен араласқан әлсіз шайылған топырақтар.





Топырақтың ластануы

Топырақтың ластануы тізбекті реакция тудырады. Ол топырақтағы биоәртүрлілікке әсер етіп, топырақтағы органикалық заттардың қорын және оның сүзгілеу қабілетін төмендетеді.

Топырақ ластануының салдарынан топырақтағы ылғал және жер асты сулар да ластанады, топырақтағы қоректік заттардың тепе-теңдігі бұзылады. Топырақты ластайтын ең кең таралған заттарға ауыр металдар, тұрақты органикалық ластаушылар және жаңа ластаушылар — фармацевтикалық препараттар мен жеке гигиена құралдары жатады.

Радиоактивтік ластанған ең үлкен аумақ — бұрынғы Семей полигонының территориясы, онда әлі күнге дейін дезактивациялау және барлық жерлерді ауыл шаруашылыққа қайта қолдануға енгізу мәселесі шешілмеген. Қазақстандағы уран өндіру саласының жұмыс кезеңінде шамамен 200 млн тонна радиоактивтік қалдықтар жиналған.



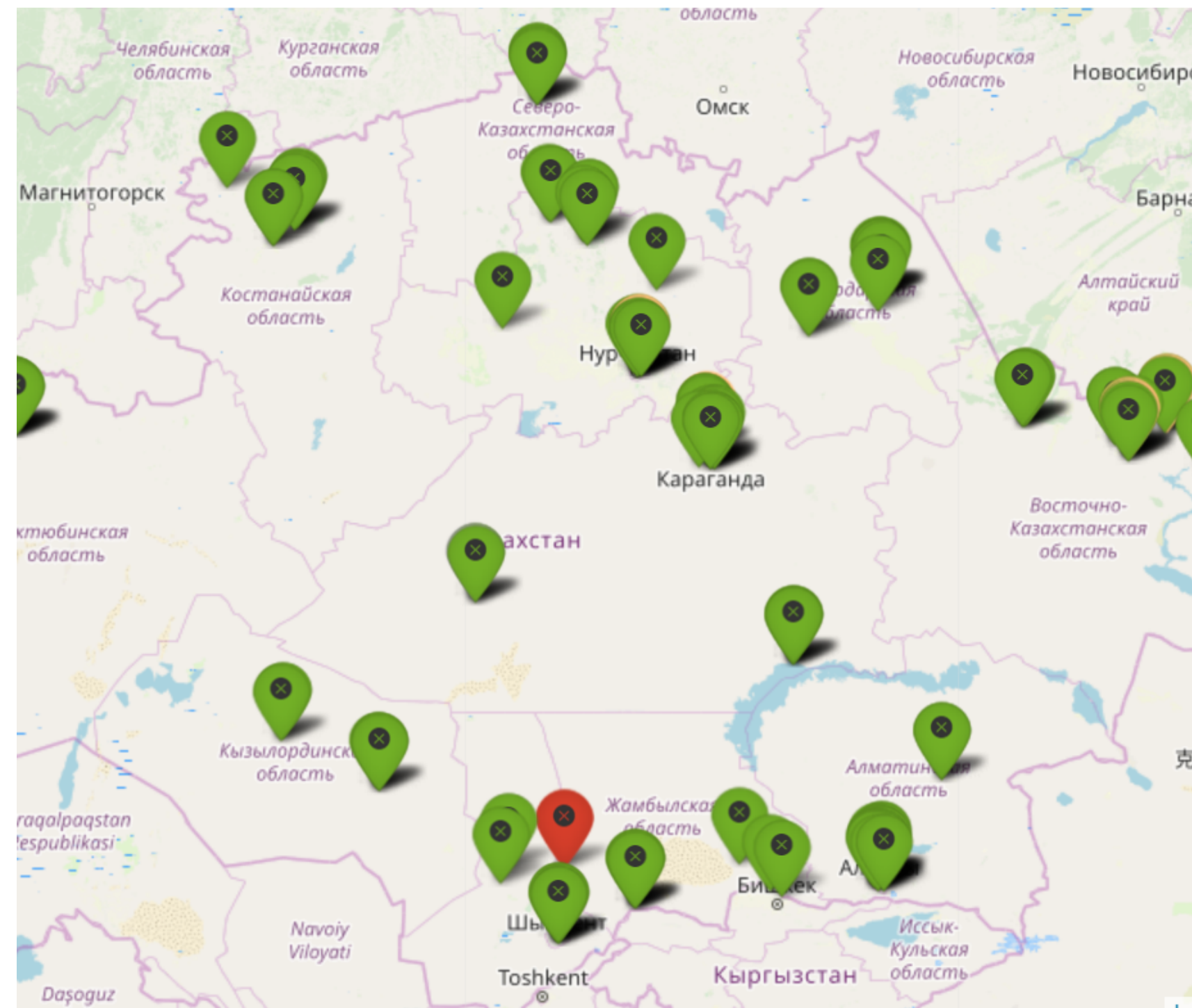


Өнеркәсіптік кәсіпорындардан топырақтың ластану ошақтары Өскемен, Риддер, Жезқазған, Шымкент, Қарағанды қалаларының маңайында қалыптасқан. Мұнда топырақтағы қорғасын, мыс, мырыш, кадмий мөлшері шекті рұқсат етілген концентрациялардан (ШРК) едәуір жоғары

Республикадағы өзекті экологиялық мәселелердің бірі — табиғи ортаның мұнай және оның өңдеу өнімдерімен ластануы. Топырақтың мұнай мен мұнай өнімдерімен ластануы топырақ микрофлорасының функционалдық белсенділігінің шамамен толық төмендеуіне әкеледі. Топырақтың физика-химиялық қасиеттері өзгереді, су-ауа режимі нашарлайды, биоценоздардың құрылымы өзгереді.



Қазақстан Республикасының Экология министрлігінің мәліметтері бойынша, мұнай және мұнай өнімдерімен ластанған аумақ 1,5 млн га-дан астам жерді қамтиды. Топырақ пен қоршаған ортаның ластануында Атырау облысының үлесі ең жоғары – 59%, Ақтөбе облысында – 19%, Батыс Қазақстан облысында – 13%, Маңғыстау облысында – 9%. Батыс Қазақстандағы мұнай ластанған жалпы аумақ 194 мың га-ны құрайды, ал төгілген мұнай көлемі 5 млн тоннадан асады. Сонымен қатар, Атырау облысында жүргізілген зерттеулер Макат кен орны маңында топырақтың мұнай өнімдерімен ластануы ең жоғары деңгейде екенін көрсетті.



Ең қатты мұнаймен ластанған учаскелерде мұнай өнімдерінің максималды мөлшері 172480 мг/кг жетеді, ал Қазақстандағы мұнай үшін рұқсат етілген шекті концентрация (ШШК) 100 мг/кг құрайды. Топырақтың мұнай өнімдерімен жоғары деңгейде ластануы Доссор, Комсомольское, Танатар, Тентексор, Искене кен орындарының маңында анықталған. Мұнда ШШК 24-тен 138-ге дейін өзгереді.



Сұрақтар тақырып бойынша

- 1. Жердің деградациясы дегеніміз не және ол қалай пайда болады?**
- 2. Қазақстандағы топырақ деградациясының негізгі себептері қандай?**
- 3. Эрозиялық үдерістерге қандай факторлар әсер етеді?**
- 4. Су эрозиясы мен жел эрозиясының ерекшеліктерін сипаттаңыз.**
- 5. Қазақстанда су эрозиясына ұшыраған ең ірі аумақтар қай облыстарда орналасқан?**

Пайдаланылған әдебиеттер:

- 1. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК. Экологическое состояние земель в Казахстане. Алматы, 2023.**
- 2. FAO. Land Degradation and Conservation Practices. Rome: Food and Agriculture Organization, 2022.**
- 3. Левин, В.И. Деградация и эрозия земель. Москва, 2020.**
- 4. Казахстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі. Ауыл шаруашылық жерлерін қорғау және қалпына келтіру. Нұр-Сұлтан, 2021**