



УДК: 553.98:550.4:551.7

Adilbek MUSABEKOV,
"O'zbekgeofizika" AJ ishlab-chiqarish geologik-uslubiy partiyasi bosh geologi
E-mail: indigo310584@mail.ru
Bahtiyor XOJIYEV,
ToshDTU professori, DSc
Bekzod ALLAYOROV,
ToshDTU dotsenti

"O'zbekgeofizika" AJ O'quv-uslubiy markazi rahbari, DSc G.Yuldashev taqrizi asosida

BUXORO TEKTONIK POGONASI QASHAQDARYO EGILMASIDAGI MEZOZOY YOTQIZIQLARNING GEOLOGIK TUZILISHI XUSUSIYATLARI VA NEFTGAZGA ISTIQBOLLIQI.

Annotatsiya

Maqolada Qashqadaryo egilmasidagi mezozoy yotqizqlarining geologik tuzilishining xususiyatlari yoritiladi. Strukturaviy-tektonik modellashirish asosida, chuqur burg'ulash ma'lumotlari bilan birgalikda, Qashqadaryo egilmasidagi tektonik buzilishlarning tarqalish hududlari aniqlandi, chuqur izlov burg'ilashga tayyorgarlik ko'rish uchun ustuvor neft va gazga istiqbolli strukturalar belgilandi.

Kalit so'zlar: egilma, FUZ, gorizont, litologiya, qatlam, kon, stratigrafiya, uyum, burg'ilash, quduq, resurs.

ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ КАШКАДАРЬНСКОЙ ВПАДИНЫ БУХАРСКОЙ ТЕКТОНИЧЕСКОЙ СТУПЕНИ

Аннотация

В статье освещены особенности геологического строения мезозойских отложений Кашкадарьнской впадины. На основе структурно-тектонического моделирования, в комплексе с данными глубокого бурения, уточнены области распространения тектонических нарушений в пределах Кашкадарьнского прогиба, а также выявлены первоочередные нефтегазоперспективные объекты для подготовки в глубокое поисковое бурение.

Ключевые слова: прогиб, ФРЗ, горизонт, литология, отложения, месторождения, стратиграфия, ловушки, бурение, скважина, ресурсы.

FEATURES OF GEOLOGICAL STRUCTURE AND PROSPECTS FOR OIL AND GAS CONTENT OF MEZOZOIC DEPOSITS OF THE KASHKADARYA DEPRESSION OF THE BUKHARA TECTONIC STAGE

Annotation

The article examines the features of the geological stress of the Mesozoic deposits of the Kashkadarya depression. Based on structural-tectonic analysis in combination with deep drilling data, the areas of distribution of tectonic spaces within the Kashkadarya trough were clarified, and priority oil and gas promising objects were identified for preparation for deep exploration drilling.

Key words: depression, FFZ, horizon, lithology, deposits, deposits, stratigraphy, traps, drilling, well, resources.

Kirish. Mustaqillik yillarida O'zbekiston Respublikasi uglevodorod xomashyosini iste'mol qilishning sezilarli o'sishi namoyon bo'lmoqda, bu esa neft va gaz zaxiralarining yetarlicha yuqori o'sishini ta'minlaydigan geologik qidiruv ishlari sur'atlarini oshirishni talab qiladi.

Hozirgi vaqtda neft va gaz sanoatining asosiy vazifalari yangi uglevodorod konlarini ochish orqali uglevodorod zaxiralarini to'ldirishni ta'minlash bilan bog'liq. Ushbu masalalarni hal qilish uchun olib borilayotgan geologik qidiruv ishlarining sifatini oshirish va nisbatan kam o'rganilgan hududlarda maqsadli seysmik qidiruv va burg'ilash ishlari olib borish, shuningdek, burg'ilangan quduqlar fondini kompleks tahlil qilish zarur.

Ma'lumotlar va ish uslubi. Qashqadaryo egilmasi tektonik jihatdan Buxoro tektonik pog'onasining sharqiy qismiga to'g'ri kelib, g'arbda Azartepa dislokatsiya zonasi, janubda Uchbosh-Qarshi fleksurali-uzilma zonasi, sharqda Qorayil-Langar fleksura-uzilma zonasi va shimolda Zarafshon oldi fleksurali-uzilma zonasi bilan chegaralangan. U shimoli-sharqqa yo'nalgan uzilmali buzilishlarning yaqqol rivojlanishi, shuningdek, neogen-to'rtlamchi davr yotqizqlari qalinligining sezilarli darajada oshishi bilan tavsiflanadi (1-rasm).

Qashqadaryo egilmasining geologik tuzilishida ikkita struktura-formatsiyali qatlam ajratiladi: paleozoy davri to'planmalari (poydevori) va mezo-kaynozoy cho'kindi qoplami.

Cho'kindi qoplamasi yura, bo'r, paleogen va neogen-to'rtlamchi davr yotqizqlaridan iborat bo'lib, ular paleozoy jinslari ustida keskin burchakli va stratigrafik nomuvofiqlik bilan yotadi.

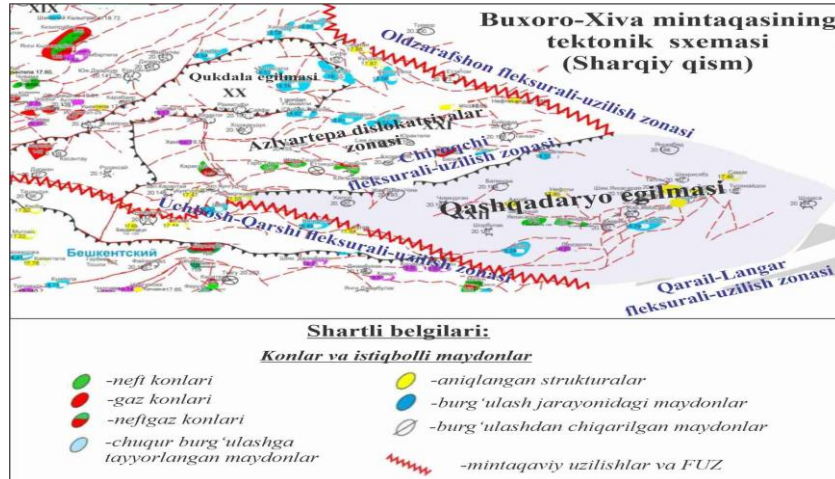
Shimoliy Yakkasaroy maydonidagi yura davrigacha bo'lgan to'planmalar burg'ilash orqali ochilmagan; qo'shni maydonlarda ular yashil rangli metamorfik slaneslar, effuziv va intruziv jinslardan iborat.

Yura davri yotqiziqlarida turli fatsial-paleogeografik sharoitlarda shakllangan uch xil sedimentologik kompleks ajratiladi. Ilk o'rta yura davrida kontinental terrigen, yuqori yurada karbonatli va tuz-angidritli to'planmalar to'plangan.

Qashqadaryo egilmasining cho'kindi havzasi hududida bu yotqiziqlar Buxoro tektonik pog'onasining boshqa tektonik elementlariga nisbatan kamroq quvvatga ega (2,3-rasmlar).

Yura yoshidagi terrigen yotqiziqlar paleozoyning yuvilgan yuzasida nomuvofiq yotadi va qumtoshlar, alevrolitlar, argillitlar, gillar va gilli-karbonatli slanelardan iborat. Yura davri terrigen qatlamining yotqiziqlariga XVII va XVIII mahsulдор gorizontlar to'g'ri keladi. Ularning qalinligi 0 dan 240 metrgacha o'zgaradi.

Terrigen yotqiziqlar ustida har xil genezisli ohaktoshlardan tashkil topgan va hamma joyda tarqalgan qalin karbonat qatlami nomutanosib yotadi.



1-rasm. Buxoro tektonik pog'onasining sharqiy qismini tektonik sxemasi ("NGKGhQI" DM ma'lumotlari bo'yicha)

O'rganilayotgan hududda karbonat formatsiyasi kesimida pastdan yuqoriga qarab o'rta yura kelloyev yarusining XVI, XV-a o'tkazuvchan gorizontlari va yuqori yura oksford-kimeridj yaruslarining XV o'tkazuvchan gorizontlari ajratiladi. XVI gorizont karbonat formatsiyasi kesmasining asosida yotadi va zich, to'q kulrang, mayda donali va pelitomorf ohaktoshlardan iborat bo'lib, mergel qatlamlari bilan ifodalanadi. XVa gorizonti zich va g'ovak ohaktoshlar to'plamidan iborat. Zich turlari to'q kulrang, pelitomorf plitali va massiv ohaktoshlardan iborat bo'lib, g'ovakli va mayda g'ovakli turlarining qatlamlari mavjud.

Karbonat formatsiyasi kesmasining yuqori qismini tashkil etuvchi XV gorizont, yondosh maydonlardagi kabi, asosan zich, to'q kulrang, yashirin kristalli ohaktoshlardan tashkil topgan bo'lib, qalinligi bir necha santimetrdan 1-2 metrgacha bo'lgan o'tkazuvchan qatlamlarga ega.

Qashqadaryo egilmasining titon kesmasi yuqoridagilardan galitli hosilalarning yo'qligi bilan tubdan farq qiladi. Yura tizimining Yakkasaroy maydonidagi kesimi qalinligi 14-18 m bo'lgan kulrang, zich, kristall donali angidritlarning monolit qatlami bilan tugaydi.

Bo'r davri yotqiziqlari neokom, senon ustki yaruslari va apt, alb, senoman, turon yaruslariga bo'linadigan quyi va yuqori bo'limlardan iborat (2-3-rasmlar).

Neokom ustki yarusi litologik tarkibi turlicha bo'lgan jinslar pachkalaridan tashkil topgan. Kesmada XIV, XIII gorizontlar ajratiladi. Neokom cho'kindilari titonning xlorid-angidrit qatlamida yotadi. Neokom ustki yaruslari qumtoshlar, alevrolitlar va gillarning bir tekis bo'lmagan qatlamlari bilan ifodalanadi. Kesimning pastki yarmida gillar va alevrolitlar qizg'ish-qo'ng'ir, g'isht-qizil rangda bo'lib, bir nechta qatlamlar va och rangli angidrit qo'shimchalari mavjud. Qizg'ish-jigarrang, qizg'ish-qo'ng'ir, o'rta va mayda donali qumtoshlar.

Apt yarusi qo'ng'ir va yashil-kulrang gillar va alevrolitlar qatlamchalari bo'lgan kulrang, och kulrang, har xil donali, ohakli qumtoshlardan iborat.

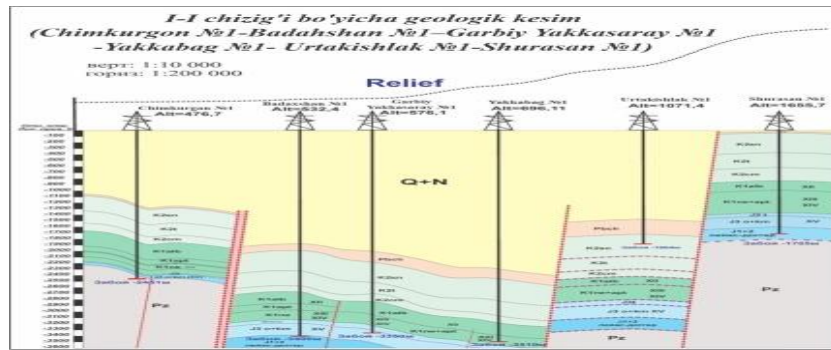
Alp yarusi apt qumtoshlar ustida yotadi va litologik jihatdan gil va qumtoshlardan iborat. Gillari kulrang, kulrang, mayda donali, gilli qumtoshlar qatlamchalari bilan zich. Kesma bo'ylab yuqorida XI o'tkazuvchan gorizont jinslari pachkasi yotadi. U kulrang, to'q kulrang, mayda va o'rta donali, kvars-glaukonitli gil qatlamli qumtoshlardan iborat.

Senoman yarusi qumtoshlar, alevrolitlar va gillarning almashinuvidan iborat. Senoman yarusi kesimida X va IX o'tkazuvchan gorizontlar ajratiladi.

Turon yarusi senoman qumtoshlarida mos ravishda yotadi. Turon yotqiziqlari yashil-kulrang alevritli gillarning bir xil qatlamidan iborat bo'lib, unda ohaktosh-chig'anoqtoshlar, mergellar va ohakli qumtoshlarning siyrak qatlamlari uchraydi.

Senon yotqiziqlari gillar, alevrolitlar va qumtoshlarning notekis almashinuvidan iborat. Gillar va alevrolitlar yashil-kulrang, zich, kesaksimon, ba'zan qumli tarkibda bo'ladi. Qumtoshlar sarg'ish-kulrang, mayda va mayda donali, odatda bo'sh, ko'pincha qumlarga aylanadi, tarkibi bo'yicha kvars-dala shpati-slyudali aralashmasidan iborat.

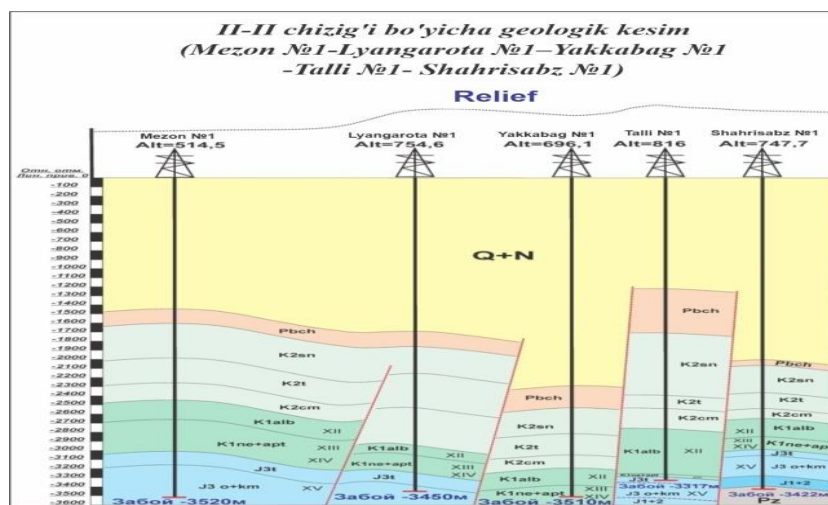
Bo'r davri yotqiziqlari litologik jihatdan gillar, qumtoshlar, alevrolitlar bilan almashinib keladi. Bo'ning qalinligi Qashqadaryo botiqligi chegarasida 1200 m (1-sonli Sho'rosan maydoni) va undan ortiq, 1-sonli G'arbiy Yakkasaroy maydoni chegarasida esa 850 m ga yetadi.



2-rasm. I-I chizig'i bo'yicha geologik kesim (Chimkurgon №1-Badashan №1-Garbiy Yakkasaray №1-Yakkabag №1-Urtakishlak №1-Shurasan №1) (B.I. Xojiyev, A.K. Musabekov 2025 y.)

Qashqadaryo egilmasining neft va gazga istiqbolli 1981-1990-yillar oralig'ida quyi bo'r davri neokom-apt yotqiziqlarida Yakkasaroy va G'arbiy Yakkasaroy neft konlarining ochilishi bilan isbotlangan.

Yakkasaroy strukturasi 1967-yilda QTU bilan olib borilgan seysmik qidiruv ishlari natijasida aniqlangan, keyingi 1969-1970-yillarda esa Yakkasaroy strukturasi mavjudligi tasdiqlangan va uning tuzilishi aniqlangan. 1974-1976-yillarda 1-sonli parametrik va 2-sonli izlov quduqlari burg'ildi, ammo ular mahsuldor emas bo'lib chiqdi.

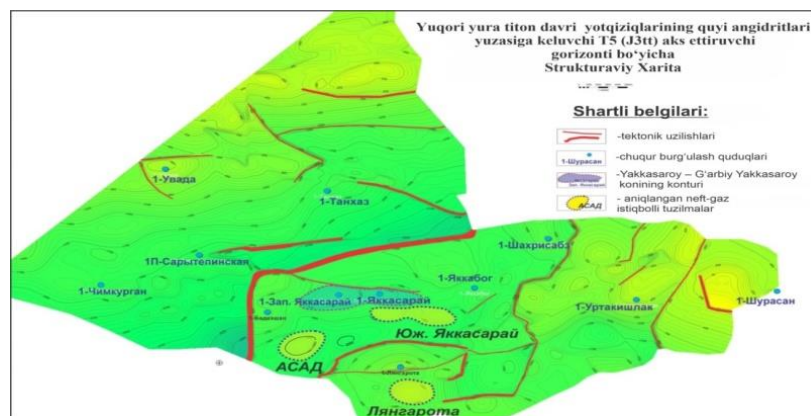


3-rasm. II-II chizig' bo'yicha geologik kesim. (Mezon №1-Lyngarota №1-Yakkabag №1-Talli №1- Shahrisabz №1) (B.I. Xojiyev, A.K. Musabekov 2025 y.)

1977-yilda 2D UChNU bilan olib borilgan seysmik qidiruv ishlari natijalariga ko'ra, 1 va 2-sonli quduqlarni burg'ilash ma'lumotlarini hisobga olgan holda Yakkasaroy strukturasi chuqur burg'ilashga tayyorlandi. 1981-yilda 3-sonli izlov qudug'ini burg'ilash boshlandi, uni sinovdan o'tkazishda o'sha yili 3260-3266 m chuqurlikda (pastki bo'r, XIII neokom gorizonti) sanoat miqyosidagi neft oqimi olindi, $Q_N=43,2 \text{ m}^3/\text{sut}$, quyi bo'r davri yotqiziqlaridan $Q_G=5,7 \text{ m}^3/\text{sut}$.

G'arbiy (G'arbiy) Yakkasaroy strukturasi 1976-yilda aniqlangan va 1986-yilda 2D UChNU bilan olib borilgan seysmik qidiruv ishlari bilan chuqur burg'ilashga tayyorlangan.

1988-yilda 1-sonli izlov qudug'ini burg'ilash boshlandi, uni sinovdan o'tkazishda zaif neft oqimlari olindi. Konning birinchi kashfiyotchisi 2-sonli izlov qudug'i bo'lib, 1990-yili uni sinash jarayonida kuniga $4,8 \text{ m}^3$ gacha neft oqimi olingan.



4-rasm. T5 (J3tt) qaytaruvchi gorizont bo'yicha strukturaviy xarita (B.I. Xojiyev, A.K. Musabekov 2025 y.)

Maqola mualliflari tomonidan chuqur burg'ilash ma'lumotlari bilan birgalikda 23/15-18-sonli Gulbuloq, 13/11-14-sonli Langar va boshqalarning 2D UChNU seysmik ma'lumotlari tahlil qilingan.

Qudug' ma'lumotlari bo'yicha geologik profil tuzildi, shuningdek, Qashqadaryo egilmasi doirasida 2D UChNU seysmik ma'lumotlari talqin qilindi va nekomning quyi bo'r yotqiziqlarining XIII gorizonti ustki yuzasiga to'g'ri keladigan T₂ (J₃ ne) va yuqori yura titon yotqiziqlarining quyi angidritlari ustki yuzasiga to'g'ri keladigan T₅ (J₃ tt) qaytaruvchi gorizontlari bo'yicha strukturaviy-tektonik modellar tuzildi (4-rasm).

Natijada Chiroqchi va Uchbosh-Qarshi FUZning chegaralari va yo'nalishi aniqlashtirildi. Maqola mualliflari tomonidan Uchbosh-Qarshi FUZ shimoli-sharqiy yo'nalishda davom etadi va Oldzarafshon FUZ bilan tutashadi degan taxmin ilgari surilgan.

Bundan tashqari, Qashqadaryo egilmasi doirasida ilgari aniqlangan obyektlar quyi bo'r va yuqori yura yotqiziqlari bo'yicha tasdiqlandi (G'arbiy Yakkasaroy (kon), Shahrisabz, Urtakishloq, Asad, Janubiy Yakkasaroy, Langarota va boshqalar).

Maqola mualliflari tomonidan chuqur izlov burg'ilashni amalga oshirish uchun birinchi navbatdagi obyekt sifatida G'arbiy Yakkasaroy neft konidan 7,5 km janubi-g'arbda va Mezon neft-gaz kondensati konidan 13 km shimoli-sharqda (Beshkent egilmasi) joylashgan Asad tuzilmasi taklif etilgan.

Struktura pasportiga ko'ra (2003 y.), tayyorlangan neft va gazga istiqbolli obyekt T₂ (J₃ne) va T₅ (J₃tt) gorizontlari bo'yicha shimoldan surilma bilan chegaralangan shimoli-sharqiy yo'nalishdagi braxiantiklinaldan iborat.

T₂ (J₃ne) qaytaruvchi gorizont bo'yicha o'lchamlari 4,2x3,0 km, maydoni 9,0 km², amplitudasi 150m.

T₅ (J₃tt) qaytaruvchi gorizont bo'yicha o'lchamlari 5,6x3,5 km, maydoni

15,0 km², amplitudasi 150 m.

Mumkin bo'lgan mahsulдор gorizontlarning yoshi va yotqlik chuqurligi: XIII gorizontning ustki uzasi (shartli K₁ne+apt) - 2850 m; ohaktoshlarning ustki yuzasi (J₃o+km) " - 3300 m".

C₃ toifasi bo'yicha istiqbolli qazib olinadigan neft resurslari: XIII gorizont bo'yicha - 2293 ming tonna; XVa bo'yicha - 2180 ming tonna.

Yura davrining qadimgi yotqiziqlarini ochish va obyektning neft-gazlilik istiqbollarini aniqlash maqsadida 4150-4200 m chuqurlikdagi qidiruv qudug'ini o'rnatish uchun, 25/2007-2016-sonli Buzaxur s/q partiyasining 3D UChNU seysmik ma'lumotlarini (Mezon uchastkasi) inobatga olib, Asad tuzilmasining Uchbosh-Qarshi fleksurali-uzilma zonasiga yaqin joylashganligini hisobga olgan holda, bu zona boshqa ma'lum omillar bilan bir qatorda uglevodorod flyuidlarining ko'chishi (migratsiyasi) va to'planishi jarayonlarida ishtirok etadi (Uchbosh-Qarshi FUZ hududida To'maris, G'arbi, Uchqir, Kaltakir, Qo'shtepa, Hosil, Shimoliy Darbaza va boshqa konlar ochilgan), seysmik ma'lumotlarni hisobga olgan holda Asad tuzilmasi uchun pasportni qayta tayyorlash tavsiya etiladi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash joizki, Qashqadaryo egilmasida 2D UChNU seysmik qidiruvining zich tarmog'iga qaramay, yura formatsiyasi bajarilgan burg'ulash hajmlari bo'yicha ham, potensial neft va gazga istiqbolli obyektlarning geologik tuzilishi xususiyatlarini ochish va aniqlash nuqtayi nazaridan ham kam o'rganilganligicha qolmoqda. Bularning barchasi Qashqadaryo egilmasiga neft va gazga istiqbolliligi yuqori bo'lgan hudud sifatida qiziqish uyg'otadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, Qashqadaryo egilmasining yura formatsiyasining geologik tuzilishini aniqlashtirish, shuningdek, neft va gazga istiqbolli strukturalarni aniqlash maqsadida zamonaviy axborot dasturiy ta'minot tizimlarini qo'llagan holda 2D UChNU seysmik ma'lumotlarini chuqur burg'ilash ma'lumotlari bilan birgalikda qayta ishlov berish va qayta talqin qilish zarur.

ADABIYOTLAR

1. Babayev A.G., Simonenko A.N. O'zbekistonning yura davridagi paleosedimentatsion havzalari va ularning neft-gazga boyligi. – Toshkent: FAN, 1990. – 292 bet.
2. Nug'manov A.X. Amudaryo sineklizasining yuqori yura davri karbonat qatlamlari misolida neft va gaz konlari shakllanishini nazorat qiluvchi omillar. – Toshkent, 1996. – IGIRNIGM materiallari, 76-son. – B.147–159.
3. Turimov M.U. Beshkent prog'ibining janubi-sharqiy va janubi-g'arbiy qismlari hamda Qashqadaryo prog'ibining janubi-sharqiy qismida MO'GT-2D bo'yicha qidiruv va qidiruv-tahlil seysmorazvedka ishlarining hisobot materiallari. – "O'zbekgeofizika" AJ fondi, 2020-yil.
4. Мухутдинов Н., Халисмаев И., Акрамова Н., Закиров Р.Т., Аллаяров Б.И. Геохимия природных газов из отложений терригенных и карбонатных формаций Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона Узбекистана. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 937, Papers «SCOPUS» 2021 г. 23 декабр. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/937/4/042085>.