

АНДАТПА

Жұмағұлов Алмас Серікбайұлының

8D07104 – «Мұнай-газ және кен геофизикасы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін
«Геологиялық-геофизикалық мәліметтер негізінде Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің геологиялық құрылымы мен мұнай-газдылығының перспективалары»
тақырыбында жазылған диссертациясына

Диссертациялық зерттеулердің өзектілігі «Қазақстан Республикасының газ саласын дамытудың 2022-2026 жылдарға арналған кешенді жоспарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 18 шілдедегі № 488 қаулысы негізінде табиғи газдың ресурстық қорын кеңейту қажеттілігімен, Шу-Сарысу алабы Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінде негізінен газ кен орнындарын қалыптастыру және сақтау үшін қолайлы геологиялық жағдайлардың бар болуымен, сонымен қатар, бұл аймақ жайында білімнің жеткіліксіздігі және алдыңғы зерттеулердің фрагментарлық сипатымен айқындалады.

Зерттеулердің объектілері – Шу-Сарысу алабындағы Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой көмірсутекті жүйелері болып табылады.

Зерттеулердің пәндері – CDP-2D сейсмикалық, параметрлік, іздеу және барлау бұрғылау (қабаттық флюидтер үлгілері, керн, кесінділер, каротаж, VSP), магниттік және гравитациялық зерттеулер деректері, жарияланған әдебиеттерден және мұрағат деректерінен құрылымдық, тарихи-геологиялық, литологиялық-стратиграфиялық, геохимиялық және термобарлық факторлар туралы ақпараттар.

Зерттеулердің әдістемесі цифрландыру және геологиялық модельдеу үшін заманауи компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, геологиялық, геофизикалық және геохимиялық деректерді жүйелі талдаудан тұрады; Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінде көмірсутектердің жинақталуының пайда болуына ықпал ететін факторларды зерттеудің кешенді тәсілі.

Зерттеулердің мақсаты – геологиялық-геофизикалық мәліметтер кешенін пайдалана отырып, Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің геологиялық құрылымы мен мұнай-газдылығының болашағын зерттеу.

Шешілетін геологиялық мәселелер:

1. Геологиялық, геофизикалық және геохимиялық мәліметтерді жинау, талдау және жүйелеу, дайындау және сапасын бақылау;
2. Цифрлық деректер базасын құру (сейсмикалық профильдер мен каротаждық диаграммаларды, ұңғыма деректері мен геологиялық-геофизикалық карталарды цифрландыру) және оларды Petrel 2021 бағдарламалық қамтамасыз етуіне жүктеу;
3. Цифрланған CDP-2D сейсмикалық деректерін қайта интерпретациялау;
4. Заманауи бағдарламалық қамтамасыз етудегі пайдаланып цифрланған каротаж деректерінің петрофизикалық корреляциясы;

5. Магниттік және жергілікті гравитациялық өрістердің аномалияларының кеңістікте таралуын талдау;

6. Бұрғылау, каротаж және CDP-2D сейсмикалық мәліметтерді пайдалана отырып көп өлшемді геологиялық модельдеу;

7. Мұнай-газды геологиялық аудандастыру карталарын құру және одан әрі барлау бойынша ұсыныстарды негіздеу.

Зерттеулердің құралдары – геологиялық модельдеуге және геологиялық ақпаратты кешенді интерпретациялауға арналған «Petrel 2021» бағдарламалық құралы. Қосымша бағдарламалық қамтамасыз ету – ұңғыма каротаждарын цифрлау және интерпретациялау үшін «LogNumbering» және «tNavigator 22.4», сейсмикалық қималарды векторлау және интерпретациялау үшін «AquaSoft Vector SGY v3.0» және «Corel PHOTO-PAINT» бағдарламалық қамтамасыз ету.

Зерттеулердің ғылыми жаңалығы Тасбұлақ ойпаты орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің құрылымы, формациялық құрамы, түзілу жағдайлары, жинақталуы және газ-мұнайлылығы туралы жаңа көзқарастарды алу, жеті құрылымдық-формациялық кешендердің модельдерін құру болып табылады.

Алғаш рет Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің солтүстік-шығысқа бағытталған ірі Орталық Тасбұлақ білігі анықталды, оның шегінде риф тектес карбонатты құрылымдардың дамуы болжануда.

Зерттеулердің практикалық маңыздылығы көмірсутегі жинақтарын ашу үшін орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінде перспективалы орындарын анықтау мақсатында Тасбұлақ ойпатында барлау және деталды геологиялық барлау жұмыстарын қайта бастаудың орындылығын негіздеу болып табылады. Бұл геологиялық барлауды тиімді жоспарлауға және инвестициялық тартымдылығын арттыруға ықпал етеді.

Бастапқы деректердің толықтығы «Қазгеоақпарат» РҒАО ЖШС тікелей Мемлекеттік геологиялық қорларындағы Тасбұлақ ойпатына баса назар аударатырып, Шу-Сарысу ойпаты бойынша қолда бар құжаттамалардың жинақталуымен анықталады.

Алынған нәтижелердің сенімділігі тарихи ақпаратты, магниттік және гравитациялық түсірілім деректерін, CDP-2D сейсмикалық түсірілімін, ұңғымадағы керн үлгілері мен қабат сұйықтығы үлгілерін, каротаждық және зертханалық талдауларды жүйелі тәсілмен және кешенді сипатымен интерпретациялаумен расталады.

Атап айтқанда, «рифтік типтегі» карбонатты құрылымдардың болуы ықтималдығы коллекторлық және фильтрациялық қасиеттері жоғары органигенді-детриттік әктастарға қатысты нақты материалдармен расталады. Олар Тасбұлақ ойпатының Солтүстік Ызықыр құрылымында (1-П және 2-П ұңғылары), Кокпансор ойпатының Тамғалытар (1-Г ұңғы), Тереховская (1-П ұңғы) және Солтүстік Ортанасырлы (1-С ұңғыма) құрылымындарында, сондай-ақ Төменгі-Шу көтерілімінің Чуйская (1-С ұңғымасы) құрылымында жоғарғы визе-төменгі серпухов карбонатты субформациясында терең ұңғымаларды бұрғылау нәтижелері бойынша анықталған.

Автордың жеке үлесі:

- «Қазгеоақпарат» РГАО ЖШС-ның Мемлекеттік геологиялық қорларындағы және ғылыми-метрикалық деректер базасында Тасбұлақ ойпаты бойынша геологиялық, геофизикалық және геохимиялық мәліметтерді жинау және сапасын бақылау;

- «Corel PHOTO-PAINT» графикалық редакторының көмегімен сапаны жақсарту үшін алдын ала процедураларды қолдану және «AquaSoft Vector SGY v3.0» бағдарламалық қамтамасыз етуде MOGT-2D сейсмикалық барлау жұмыстарының нәтижелерін «SEG-Y» форматына ауыстырып электронды деректер қорын құру;

- 1-П Ызықыр, 1-П С.Ызықыр және 1-П Жатықтау ұңғымаларының каротаждарын «LogNumbering» бағдарламалық қамтамасыз етуінде цифрландыру (RES, PS, Caliper, NGR-60, GR);

- «Petrel 2021» бағдарламалық қамтамасыз етуінде Тасбұлақ ойпатының бұрғылау және сейсмикалық зерттеу схемаларын цифрландыру;

- «tNavigator 22.4» бағдарламалық құралын пайдалана отырып ұңғыма аралық литологиялық-стратиграфиялық корреляциялық схемаларды құру және бұрғылау, каротаж, сейсмикалық каротаждық бақылаулар, VSP және сейсмикалық барлаулар деректерін байланыстыру;

- сейсмикалық учаскелерден шағылысатын горизонттарды, тектоникалық бұзылыстарды және болжамды карбонатты құрылымдарды («рифтік тип») интерпретациялау;

- «Petrel 2021» бағдарламалық құралын пайдалана отырып, Тасбұлақ ойпатының концептуалды 3D статикалық (құрылымдық-геологиялық) моделін құру.

Қорғауға ұсынылатын негізгі зерттеу негіздемелері:

1. Тасбұлақ ойпатының квазиplatformалы шөгінді қабатының шөгінділері жоғары газ-мұнай потенциалына ие, бұл шөгудің режимімен, әлсіз дислокация мен бұзылулармен бұзылуымен, қолайлы құрылымдық ерекшеліктерімен және орта-жоғарғы литологиялық-формациялық құрамымен расталады.

2. Құрылған 3D модельде алғаш рет ортаңғы-жоғарғы палеозойдың тоғыз шағылыстыратын горизонты бойында деформацияланбаған немесе шамалы деформацияланған көмірсутекті жүйелердің, теңіз және көлдің конформды жатқан шөгінділерінің таралуымен сипатталатын солтүстік-шығысқа бағытталған үлкен білік анықталды. Бұл негізінен сақталған бастапқы көмірсутек әлеуетін көрсетеді.

3. Орта-жоғарғы палеозойдың көмірсутекті жүйелерінде антиклинальдық емес құрылымдарда (рифтік типте) және амплитудасы төмен антиклинальды типтегі құрылымдарда дамыған жақсы фильтрациялық және коллекторлық қасиеттері бар коллекторлар бар.

4. Тасбұлақ ойпатының қималарында төменгі пермьдің аймақтық хемогендік шөгінділері және жоғарғы девонның сульфатты-аргиллиттік қабаттары, жоғарғы серпуховтың зоналық сульфатты-аргиллит қабаттары таралған. Олардың литологиялық құрамы, үлкен қалыңдығы мен аудандары жақсы оқшаулау қасиеттерін болжауға мүмкіндік береді.

5. Тасбұлақ ойпатының жоғарғы девон және төменгі карбон қабаттарында теңіз және көл фацияларда түзілген газды және мұнайды генерациялайтын тау жыныстары ерекшеленеді.

Бұл жұмыстың басқа зерттеу жұмыстарымен байланысы. Автор келесі жұмыстарды орындауға және әзірлеуге қатысты:

- «Өндіруші ұңғымалардың геологиялық, геофизикалық және далалық сипаттамаларын талдау және Амангелді газ-конденсат кен орнын игеруді оңтайландыру нұсқаларын есептеу» баяндамасы, «АмангелдіГаз» ЖАҚ, 2006 ж.;

- № АР19175313 «Белгісіздік жағдайында бассейндік модельдеу негізінде Шу-Сарысу алабы Тасбұлақ ойпаты палеозой шөгінділерінің көмірсутектік жүйелерін талдау және мұнай-газ әлеуетін бағалау» жобасы. 2023-2025 жылдарға арналған «Жас Ғалым» жобасы бойынша жас постдокторанттардың ғылыми зерттеулері Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті, «Сәтбаев университеті», 2023-2025 жж.

Апробация. Диссертациялық жұмыстың негізгі ғылыми нәтижелері бойынша баяндама жасалды: «Сәтбаев оқулары» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы (2021); «Көмірсутегі ресурстары мен қорларын өсірудің өзекті мәселелері» халықаралық ғылыми-техникалық конференциясы (2022); Геология және мұнай-газ ісі институтының Жас ғалымдар кеңесінің отырыстары (2021, 2023, 2024); геофизикалық зерттеулерді талқылау «Geophysical Research Discussion Group» тобының диссертациялық зерттеулерінің нәтижелерін талқылайтын сессиялар (2021-2024); Кен орындарын игерудің халықаралық сараптамалық орталығы (2021-2024); «Геофизика және сейсмология» кафедрасының отырыстары (2020-2024); « Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газ геологиясы» кафедрасында (2024 ж.), Геология мектебінде «ҚБТУ» (2024 ж.), Қазақ мұнай және газ институтында (2024 ж.); 2022 жылдың 29 мамыры мен 27 маусымы аралығында Тегеран қаласындағы (Иран) Шариф технологиялық университетінде ғылыми тағылымдамадан өту кезінде.

Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері 5 ғылыми жұмыста жарияланды, оның 2-і Scopus және Clarivate Analytics деректер базасына енгізілген журналдарда (41%), 2-і F Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынатын ғылыми басылымдарда, 1 – халықаралық конференциялар материалдарында.

Нақты деректер қоры: «ОңтүстікҚазНедра» РМБ «Қазгеоақпарат» РҒАО ЖШС облыстық мемлекеттік геологиялық қорларының есеп беру және жобалық құжаттамасы. XX ғасырдың 30-шы жылдардан бастап жарияланған 114 ғылыми мақалалар, монографиялар, жарияланымдар көлеміндегі ұлттық және халықаралық ғылыми-зерттеу деректер базаларының ғылыми еңбектерінен алынған ақпарат, оның 44-і Scopus және WoS Core Collection жүйелерімен индекстелген.

Диссертацияның құрылымы мен көлемі. Диссертация компьютерлік терудің 141 бетінде ұсынылған және кіріспеден, тоғыз бөлімнен, қорытындыдан

және 114 атаудан тұратын пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. Диссертация 68 сурет пен 13 кестеден тұрады.

Диссертациялық зерттеулердің негізгі нәтижелері. Диссертациялық зерттеуде геологиялық-геофизикалық мәліметтер кешенінің, оның ішінде CDP-2D сейсмикалық және бұрғылау (керн, кесінділер, каротаж, ВСП), магниттік және гравитациялық түсірілімдер, жарияланған әдебиеттер мен мұрағат деректерінен құрылымдық, тарихи-геологиялық, литологиялық-стратиграфиялық, геохимиялық және термобаралық факторлар туралы мәліметтердің, көмегімен Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің геологиялық құрылымы мен мұнай-газ әлеуетінің перспективалары зерттелді.

Тікелей «Қазгеоақпарат» РҒАО «ОңтүстікҚазНедра» ЖШС Мемлекеттік геологиялық қорларынан алынған геологиялық, геофизикалық және геохимиялық мәліметтер базасының Тасбұлақ опаты жайлы жеткіліксіз білімі, деректердің тапшылығы және фрагменттік сипаты анықталды.

Мәліметтер қорындағы тапшылықтың орнын толтыру үшін ХХ ғасырдың 30-шы жылдарынан бері жарық көрген ұлттық және халықаралық ғылыми-метрикалық деректер базаларының ғылыми еңбектерінен, монографиялардан, басылымдардан мәліметтер алынды, оның 42-сі Scopus және WoS Core Collection қорларында индекстелген.

Дәл осы жағдай диссертацияның зерттеу әдістемесін таңдауды анықтайды – цифрландыру және геологиялық модельдеу үшін заманауи компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, қолда бар мәліметтерді жүйелі талдау; Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінде көмірсутектердің жинақталуының пайда болуына ықпал ететін факторларды зерттеудің кешенді тәсілі.

Шешілетін геологиялық мәселелердің күрделілігінің жоғары деңгейі «Petrel 2021» Hi-Tech бағдарламалық құралын: а) сейсмикалық учаскелерден шағылысатын горизонттарды, тектоникалық бұзылуларды және болжамды карбонатты құрылымдарды («рифтік тип») интерпретациялау; б) Тасбұлақ ойпатының концептуалды 3D статикалық (құрылымдық-геологиялық) моделін құру үшін пайдалануды талап етті.

tNavigator 22.4 бағдарламалық құралы ұңғыма аралық литологиялық-стратиграфиялық корреляциялық схемаларды құру және бұрғылау деректерін, каротажды, сейсмикалық каротажды бақылауларды, VSP және сейсмикалық зерттеулердің мәліметтерін байланыстыру үшін пайдаланылды.

Жиналған геологиялық, геофизикалық және геохимиялық мәліметтерді интерпретациялауға және модельдеуге толықтай пайдалану үшін диссертацияда Corel PHOTO-PAINT графикалық редакторын қолдану арқылы сапаны жақсарту процедуралары, AquaSoft Vector SGY бағдарламалық құралын пайдаланып CDP-2D сейсмикалық қималарын векторлау және интерпретациялау үшін SEG-Y форматында электрондық векторлық ақпарат базасының құрылуы; LogNumbering және tNavigator 2022.4 бағдарламалық құралдарында каротаждарды цифрландыру және интерпретациялау, Petrel 2021 бағдарламалық құралында Тасбұлақ опатының бұрғылау және сейсмикалық зерттеу

схемаларын цифрландыру үшін заманауи бағдарламалық қамтамасыз ету кешені пайдаланылды.

Диссертациялық зерттеулер нәтижелері бойынша Тасбұлақ ойпатының орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің құрылымы, формациялық құрамы, көмірсутектердің генерациясы мен жинақталуы және газ-мұнайлылығы туралы жаңа көзқарастар дәлелденді.

Алғаш рет орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінде, осы ойпаттың 3D моделі негізінде деформацияланбаған немесе сәл деформацияланған көмірсутекті жүйелердің таралуымен және теңіз немесе көл жағдайларында түзілген конформды шөгінділерімен сипатталатын солтүстік-шығыс бағытында созылған ірі Орталық Тасбұлақ білігі анықталды. Бұл негізінен бастапқы көмірсутек әлеуетінің сақталғанын көрсетеді.

Бұл білік шегінде карбонатты құрылымдардың дамуы (рифтік тип) болжанады.

Сонымен қатар, принципіалды ғылыми жаңалық ретінде Тасбұлақ ойпатының квазиформалық қабатының шөгінді тау жыныстары жоғары газ-мұнай әлеуетіне ие деген тұжырымдамасы қарастырылады. Бұл тұжырымдама сүзу және сыйымдылық қасиеттері бар қабаттардың дамуымен, регионалды және зоналды хемогендік және сульфатты-аргиллиттік экрандардың үлкен қалыңдығымен және газ-мұнайды генерациялайтын тау жыныстарының таралуымен расталады

Тасбұлақ ойпатының геологиялық құрылымы мен газ-мұнай перспективалары туралы жаңа тұжырымдама көмірсутектерге перспективты аудандарды анықтау мақсатында іздеу және детальды геологиялық барлау жұмыстарын қайта бастаудың орындылығын негіздеуге мүмкіндік берді. Бұл жоспарлаудың тиімділігін және инвестициялық барлаудың тартымдылығын арттыруға ықпал етеді.

Диссертацияның негізгі нәтижелері 1-ші кестеде көрсетілген.

1-ші кесте – Диссертациялық зерттеулерге дейінгі және кейінгі Тасбұлақ ойпатының геологиялық-геофизикалық деректер қорын салыстырмалы талдау.

ДИССЕРТАЦИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР АЛДЫНДАҒЫ ТАСБҰЛАҚ ОЙПАТЫНЫҢ ДЕРЕКТЕР ҚОРЫ	ДИССЕРТАЦИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕН KEЙІНГІ ТАСБҰЛАҚ ОЙПАТЫНЫҢ ДЕРЕКТЕР ҚОРЫ
<p>Дефицит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ұңғыма және сейсмикалық деректер. <p>Болмаған деректер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • цифрланған ұңғыма мен сейсмикалық деректер. 	<p>Заманауи компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, цифрлық деректер базасы құрылды, оның ішінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сейсмикалық қималар (700 км) және каротаждық диаграммалар (28 000 м), ұңғыма деректері мен геологиялық-геофизикалық карталар.
<p>Болған деректер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ұңғымалар деректері, геологиялық қималар және карталар (қағазда); 	<p>Жаңадан құрастырылды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1D, 2D және 3D цифрлық геологиялық модельдер;

<ul style="list-style-type: none"> • 4 горизонтқа арналған құрылымдық карталар (қағазда). <p>Болмаған деректер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1D, 2D и 3D цифровых геологических моделей; • карт толщин пород-коллекторов и пород-покрышек; • комплексной интерпретации геолого-геофизических данных с применением современного ПО. • 1D, 2D және 3D цифрлық геологиялық модельдер; • коллекторлық тау жыныстардың және экран тау жыныстарының қалыңдық карталары; • заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, геологиялық және геофизикалық мәліметтерді кешенді интерпретациялау. 	<ul style="list-style-type: none"> - 9 шағылыстыратын горизонт (I, II, IIIa, IIIb, III, IIIb, IV, V, VI) үшін 3D құрылымдық жоспарлары, бұзылу тектоникасының элементтерімен; - 7 құрылымдық-формациялық кешендерге арналған 3D қалыңдық карталары (D3fmPre-salt – P1salt); - коллекторлық тау жыныстар мен экрандық тау жыныстарының қалыңдық карталары. <p>3D моделінде алғаш рет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - барлық горизонттарда солтүстік-шығысқа бағытталған ірі білігі анықталды.
<p>Болған деректер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шу-Сарысу алабының деректері негізінде коллекторлық және экрандық тау жыныстарының аумақтық және тереңдіктегі дамуы туралы көзқарастар. <p>Болмаған деректер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тасбұлақ ойпаты бойынша коллекторлық және экрандық тау жыныстарының ауданы мен тереңдігі туралы мәліметтер. 	<ul style="list-style-type: none"> - коллекторлық тау жыныстарының аумақтары және тереңдіктері картаға түсірілді; - регионалдық, зоналдық және жергілікті экрандардың аумақтық дамуы мен тереңдіктері картаға түсірілді; - сүзу және сыйымдылық қасиеттері жоғарғы болжамды рифтік типтегі карбонатты құрылымдардың контурлары нақтыланды.
<p>Дефицит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тасбұлақ ойпаты орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің генерациялық потенциалы туралы ақпарат. 	<ul style="list-style-type: none"> - құрастырылған цифрлық геологиялық модельдер геохимиялық деректермен қаныққан; - көмірсутектердегі дисперсті органикалық заттардың концентрациялары, түрі және генерация потенциалының болуы нақтыланды.
<p>Болмаған деректер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D модельде геологиялық дамуды және құрылымдық факторларды комплекстік зерттеулер. <p>Дефицит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • көмірсутектік жүйелер туралы деректер, оның ішінде мұнай-газ генерациялайтын тау жыныстарының, коллекторлық тау жыныстарының және экрандық тау жыныстардың қалыптасу жағдайлары жайында мәліметтер. 	<ul style="list-style-type: none"> • Құрылымдық 3D модельдерімен бірге тарихи-геологиялық фактор кешенді түрде талданды; • Дан прогноз обстановкам формирования нефтегазоматеринских пород, пород-коллекторов и пород-покрышек. • Мұнай-газ генерациялайтын, коллекторлық және экрандық жыныстардың қалыптасу жағдайларына болжам жасалды.

	<ul style="list-style-type: none"> • Көмірсутек әлеуеті 7 орта-жоғарғы палеозой кешендерінің 3D модельдері арқылы бағаланды (қалыңдығы, шөгү жылдамдығы, құрылымдық жоспарлардың талдауы және т.б. есептелді). • Установлена сохранность первоначального УВ потенциала отложений Орта-жоғарғы палеозой , слабая деформированнос УВ систем и наличие 3 газонефтеперспективных комплексов. • Орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің бастапқы көмірсутекті потенциалының сақталуы, көмірсутекті жүйелердің сәл деформациясы және 3 газ-мұнай перспективалы кешендерінің болуы анықталды.
<p>Болмаған деректер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Орта-жоғарғы палеозойдың барлық 9 горизонты бойынша Орталық Тасбұлақ біліктің болуы туралы ақпарат; • Болжамды карбонатты құрылымдарды Орталық Тасбұлақ білігімен байланысы. 	<ul style="list-style-type: none"> • Орталық Тасбұлақ білігінің құрылымы мен геологиялық құрылымы туралы жаңа көзқарастар қалыптасты; • Орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің, оның ішінде карбонатты құрылымдардың (орта визей-төменгі серпухов, төменгі карбон) қолайлы газ-мұнай потенциалы туралы тұжырымдама негізделді.
<p>Болмаған деректер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2D және 3D форматында болжамды көмірсутегі жинақтау аймақтарының карталары мен модельдері; • Мұнай-газ геологиялық аудандастыру карталары, тіпті сапалы деңгейде. 	<ul style="list-style-type: none"> • Палеогидрогеологиялық режимдерді, көмірсутектердің миграциясының ықтимал бағыттарын, орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің 2D және 3D модельдерін зерттеу арқылы көмірсутектердің ең ықтималды жиналатын аймақтары анықталды; • Мұнай-газды геологиялық аудандастыру карталары құрастырылды, орта-жоғарғы палеозой шөгінділерін одан әрі зерттеу бойынша ұсыныстар негізделді.

Жарияланымдар тізімі:

1 Абетов А.Е., Жумагулов А.С. Шу-Сарысу ойпаты орта-жоғарғы палеозой шөгінділерінің мұнай-газдылығының геохимиялық және гидрогеологиялық белгілері. Конференция материалдары: «Сәтбаев Оқулары», «Мұнай, газ және кен геофизикасының өзекті мәселелері» бөлімі. Т 1, 2021 ж, 803-807 б, ISBN 978-601-323-247-8.

2 Zhumagulov A.S., Manzari M.T., Issayev S.A. Petroleum plays and prospectivity of the Shu-Sarysu basin. News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences. T 6, № 456, 2022, pp/ 261–275, ISSN 2224-5278 (Print), ISSN 2518-170X (Online). <https://doi.org/10.32014/2518-170x.254>.

3 Zhumagulov A.S., Manzari M.T., Kezembayeva G.B., Nurmakova S.M., Mukanov D.B. Tectonic evolution and hydrocarbon accumulation controlling characteristics of the Shu-Sarysu basin. News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences. T 5, № 455, 2022, сT 289–305, ISSN 2224-5278 (Print), ISSN 2518-170X (Online). https://doi.org/10.32014/2518-170X_2022_5_455_289-305.

4 Zhumagulov A.S., Ismailova J.A. Stratigraphy and lithology of the paleozoic deposits in the Tasbulak graben, Shu-Sarysu basin – Астана: Нефть и газ. T 5, № 137, 2023, pp. 6-16, ISSN 1562-2932 (Print), ISSN 2708-0080 (Online) <https://doi.org/10.37878/2708-0080/2023-5.01>.

5 Zhumagulov A.S., Ismailova J.A. Geological and geophysical studies and exploratory drilling of paleozoic sediments in the Tasbulak graben – Астана: Нефть и газ. T 6, № 138, 2023, сT 32-42, ISSN 1562-2932 (Print), ISSN 2708-0080 (Online) <https://doi.org/10.37878/2708-0080/2023-6.08>.