

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын
іздеу және барлау кафедрасы

Айнабеков Т.Н.

**«Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара түзілімдерінің
литологиялық ерекшеліктері» тақырыбы**

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B070600 - Геология және пайдалы қазба кен орындарын іздеу және барлау

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын
іздеу және барлау кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

ГТПҚКІЖБ Кафедрасының
менгерушісі, Доктор PhD,
ассоц. профессор
А.А.Бекботаева

«21» 05 2022 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара
түзілімдерінің литологиялық ерекшеліктері»

Мамандығы 5В070600 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын
барлау

Орындаған:

Айнабеков Тілеухан

Пікір білдіруші,
Қ.И. Сәтбаев атындағы ГФИ,
сирек және сирекжер зертханасының
менгерушісі, PhD

К.С. Тоғизов
«20» мамыр 2022 ж.

Ғылыми жетекші
«ГТПҚКІЖБ» кафедрасының
ассоц. профессоры
PhD

С.Н.Мұстапаева
«__» __ 2022 ж.



Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу
және барлау кафедрасы

5В070600-Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІжБ Кафедрасының
меңгерушісі, Доктор PhD,
ассоц.профессор
 А.А.Бекботаева

«21_» 05 2022 ж.

**Дипломдық жобаны орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Айнабеков Тілеухан Нұрланұлы

Тақырыбы: Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара
түзілімдерінің литологиялық ерекшеліктері.

Университеттің № «489-П/Ө» « 24 » желтоқсан 2021 ж.

бұйырығымен бекітілген.

Орындалған жұмыстың өткізу мерзімі « 23 » 05. 2022 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: Диплом алды өндірістік
практикада жиналған сызба және жазба материалдары

Диплом алдындағы практикада жиналған сызба және жазба материалдары
Есеп-түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі мен
қысқаша диплом жұмысының мазмұны:

Кіріспе:

- 1 Ауданның зерттелу тарихы
- 2 Ауданның геологиялық құрылысы
- 3 Біршоғыр қимасында жүргізілген жұмыстарға шолу
- 4 Біршоғыр қимасындағы девон және карбон түзілімдерінің
ерекшеліктері

Ұсынылған негізгі әдебиеттердің 10 атауы бар.

Дипломдық жобаны дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	05.04.2021	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	13.04.2021	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	20.04.2021	
Күтудегі қорларды есептеу	12.05.2021	
Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	19.05.2021	

Аяқталған дипломдық жобаның және оларға қатысты диплом жобасының бөлімдерінің кеңесшілерінің және қалып бақылаушының

Қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	Мустапаева С.Н., Доктор PhD «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының ассоц. профессоры	20.05.2022	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	Мустапаева С.Н., Доктор PhD «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының ассоц. профессоры	20.05.2022	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	Мустапаева С.Н., Доктор PhD «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының ассоц. профессоры	20.05.2022	
Күтудегі қорларды есептеу	Мустапаева С.Н., Доктор PhD «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының ассоц. профессоры	20.05.2022	
Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	Мустапаева С.Н., Доктор PhD «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының ассоц. профессоры	20.05.2022	
Қалып бақылаушы	Кембаев М.К., PhD докторы, сениор-лектор	20.05.2022	

Кафедра меңгерушісі
PhD докторы, ассоц.проф.
Ғылыми жетекші
Тапсырманы алған студент
Күні «27» қаңтар 2022ж.




А.А. Бекботаева
Н.С.Мұстапаева
Н.Т.Айнабеков

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарында
және барлау кафедрасы

5B070600-Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІЖБ Кафедрасының
меңгерушісі, Доктор PhD,

ассоц.профессор
 А.А.Бекботаева

«21_» 05 2022 ж.

Қиманың аты

Біршоғыр қимасы

Кездестірілген жері

Батыс Қазақстан, Мұғалжар тауы

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА

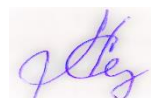
Дипломдық жұмыс тақырыбы: «Біршоғыр қимасы мысалында
девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиялық
ерекшеліктері»

Геологиялық тапсырма берудің негізі: Өндірістік
практикадан жинап әкелінген геологиялық материалдар

**Дипломдық жобаның мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы,
бағалаудың негізгі көрсеткіштері:** Қиманың девон және карбон
түзілімдерін, қиманың минералдық, заттық құрамын, литологиялық
қасиеттерін анықтап негізгі маңызын айқындау

**Жұмыстарды орындау мерзімі мен болашақ нәтижелері (есеп
беру құжаттардың түрлерін көрсету қажет).** Біршоғыр қимасының
өнеркәсіптік маңызы

Дипломдық жобаның жетекшісі _____



С.Н.Мұстапаева

АҢДАТПА

Дипломдық жұмыс тақырыбы «Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиялық ерекшеліктері»

Бұл дипломдық жұмыстың мақсаты Біршоғыр қимасы девон және карбон шекара түзілімдеріндегі зерттелінге қабаттарға литологиялық сипаттама берілді. Литологиялық сипаттама БК-1 канапасы бойынша анықталып оның қысқаша палеонтологиялық сипаттамалары берілген. Жұмыс жасау барысында Біршоғыр қимасы бойынша соңғы жылдардағы алынған мәлеметтерді пайдалана отырып, девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиялық ерекшеліктері анықталды.

Дипломдық жұмыста геологиялық карта, кестелер, литологиялық-стратиграфиялық қима келтірілген.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломной работы "Литологические особенности пограничных образований девона и карбона на примере единичного разреза"

Цель данной работы - дать литологическую характеристику изучаемых толщ девонских и каменноугольных пограничных образований. Определены литологические характеристики канала БК-1 и дана его краткая палеонтологическая характеристика. В ходе работы были выявлены литологические особенности пограничных образований девона и карбона по данным, полученным в последние годы на разрезе Биршогыр.

Дипломная работа включает геологические карты, таблицы, литологические и стратиграфические разрезы.

ANNOTATION

Theme of the thesis "Lithological features of the boundary formations of the Devonian and Carboniferous on the example of a single section"

The purpose of this work is to give a lithological description of the studied strata of the Devonian and Carboniferous boundary formations. The lithological characteristics of the BK-1 canal were determined and its brief paleontological characteristics were given. In the course of the work, lithological features of the Devonian and Carboniferous boundary formations were revealed according to data obtained in recent years in the Birshogyr section.

The diploma work includes geological maps, tables, lithological and stratigraphic sections.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	
1	Геологиялық бөлім	6
1.1	Географиялық-экономикалық жағдайы	6
1.2	Геологиялық зерттелу тарихы	7
1.3	Тектоникасы	8
2	АУДАНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ	
2.1	Біршоғыр қимасында жүргізілген жұмыстарға шолу	10
2.2	Біршоғыр қимасының геологиясы	12
2.3	Біршоғыр қимасындағы девон және карбон түзілімдерінің ерекшеліктері.	14
2.4	Қиманың әлем деңгейіндегі орны, зерттеу мақсаты, басқа қималардан ерекшелігі.	24
3		
	Қорытынды	31
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	34

КІРІСПЕ

Біршоғыр қимасы тектоникалық тұрғыдан алғанда Ақтөбе облысы Шалқар ауданы Біршоғыр ауылдық округінің әкімшілік орталығы. Ауданның әкімшілік орталығы Шалқар қаласынан солтүстік-батысқа қарай 103 шақырымдай жерде, теңіз деңгейінен 396 метр биіктікте орналасқан.

Жұмыс жалпы сипаттамасы. Біршоғыр қимасының девон және карбон түзілімдерінің геологиялық құрылымы, зерттелінуі, тектоникасына байланысты зерттелу нәтижелерін негіздеу.

Жұмыстың мақсаты. Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиясына геологиялық сипаттама беру.

Жұмыстың міндеттері. Жұмыс жасау кезінде бұл дипломдық жұмыс бірнеше бөлімдерге жіктелді және арқайсысы өзіне тән төмендегідей міндеттерден тұрады.

- Қиманың географиялық жағдайын сипаттау;
- Қиманың геологиялық және зерттелу тарихына тоқталу;
- Қиманың Ауданның геологиялық құрылысы
- Қиманың сипаттамасы
- Қиманың тектоникасы;
- Девон және карбон жүйелерінің шекарасын зерттеу тарихы;

Тақырыптың өзектілігі. Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиялық ерекшеліктері бүгінгі күні маңызды қималардың бірі болып табылады. Жұмыс жасай отыра нәтижесінде зерттеулер жүргізілді.

Әдістемелік негіз. Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон литологиясын зерттеп, осы зерттеулер жүргізген геологтардың алған материалдарынан дипломдық жұмысқа ақпарат алдым.

1 Геологиялық бөлім

1.1 Географиялық-экономикалық жағдайы

Біршоғыр-Ақтөбе облысы Шалқар ауданындағы Үлкен Боқтыбай тауының солтүстігінде 6 км жердегі тау. Ауылдың батыс бөлігінде Мұғалжар тауының ең биік нүктесі Боқтыбай тауы (биіктігі 657 м) шоғырланған. Біршоғыр-Шалқар ауданының солтүстігінде орналасқан ең аумақты елді мекен. Мұғалжарда қиыршық тас зауыты бар. 2010 жылы Ақтөбе облысы Шалқар ауданында қиыршық тас шығаратын жаңа зауыт эксплуатацияға берілген. Оның өндіретін күші жылына 700 мың тонна.[1].

Абсолюттік биіктігі 638 метр Тау солтүстіктен оңтүстікке қарай созылып жатыр. Мұғалжар тауының оңтүстік бөлігінде оқшауланған тау.

Климаты континентальды, ауаның жылдық орташа температурасы $+6,9^{\circ}\text{C}$, температуралар шамасы 10°C -ден жоғары, 32°C - 35°C құрайды.

Жауын-шашынның жылдық орташа мөлшері 200-220 мм және гидротермикалық коэффициенті 0,5-0,6. Желдің жылдық орташа жылдамдығы 4-4,5 м/сек, жыл бойына оңтүстік бағыттағы жел басым.

Біршоғыр өңірінде жер асты суының үлкен қоры табылған. Бұл Мұғалжар артезиан алабы деп аталады. Алап суы ауыл шаруашылығында жақсы пайдаланылады. Бұрғыланған скважиналардан су атқылап жер бетінен 10-60 метр биіктікке көтеріледі. Тек алдын-ала зерттелетін артезиандық сулы қабат, жалпы табиғи тұщы су қоры 700 млрд м^3 бірге оған жылына 300 млрд м^3 көлемінде су қосылады. Мұғалжар артезиан алабында бұрғылатын әрбір скважина күніне 450-1200 млн м^3 көлемінде су бере алады. Бұл алабтан жылына жоқ дегенде 2,5 млрд м^3 тұщы су алнып, шаруашылықтың әртүрлі салаларына пайдалануға болады.

Біршоғыр таулары негізінен дала зонасында орналасқан. Оның қалың орманды алқаптары қара жермен көмкерілген. Ормандар мен тау аралық бассейндер әртүрлі бау-бақшаларға қолайлы және мол өнім береді. Тау аралық аңғарларда қайың, үйеңкі, терек, қарағаш, бұталар өседі: шие, жабайы раушан, қарақат және т.б. Шөптесін өсімдіктерде боз шөп, жоңышқа, жусан сияқты дала өсімдіктерімен қатар халық медицинасында кеңінен қолданылатын (әдеттегі) емдік қасиеті бар өсімдіктер өседі. Бұл өсімдіктер ерте заманнан бері емдік мақсатта қолданылған. Біршоғырдың басқа ауылдарынан адамдар арнайы келіп, өсімдіктерді жинап, кептіріп, емдеуге пайдаланған. Бұл өсімдіктердің көпшілігі қазір адам әрекетінің нәтижесінде құлдырап кетті.

Белдемі қара қоңыр топырақпен жабылған. Ауданы 90,5 млн шаршы метр. га, яғни ел жерінің 33,2%. Ол солтүстіктен оңтүстікке қарай 3 белдеуге бөлінеді: қара каштан топырақты белдеуі жыл сайын тұрақты өнім жинала бермейтін қоңыржай қуаң дала. Топырақтағы қара шірік мөлшері шамамен 3-4% құрайды. Ауданы 27,7 млн шаршы метр.

1.2 Геологиялық зерттелу тарихы

Біршоғырдың пайда болуы негізінен жер бедерінің құрылымы да Орал тауына ұқсас. Одан айырмашылығы шығыс беткейлері көлбеу және батыс беткейлері жарқабақты болып келеді. Тау батыс және шығыс болып екі жотаға бөлінеді. Біршоғыр - герцин қатпарлануында негізінен пайда болған палеозойлық таулы өлке. Олар негізінен, магмалық, метаморфтанған және өзара палеозой мен мезозойдың әртүрлі кезеңінде нығыздалған шөгінді жыныстардан тұрады. Бұл жердегі тау қатпарының тегістелуі Сарыарқаға ұқсас және жер бедерінің қалыптасуына да жыныстардың құрамы мен эрозиялық және денудациялық процестер әсер еткен. [2].

Біршоғыр тауының рельефінің өзектілігі қазіргі рельеф жердің ішкі және сыртқы күштерінің әсері нәтижесінде қалыптасқан. Ішкі және сыртқы күштердің әрекеті басылған жоқ. Ішкі күштердің әсері тау құрылыстарының кейінгі процестеріне, биік таулы аймақтарында көтерілулер мен құлдыраулары көрінеді және үздіксіз қозғалыстарды тектоникалық қозғалыстары деп атайды. Тектоникалық қозғалыстары кайнозой дәуірінің неоген жәнеде төрттік дәуірлерін қамтиды. Осы қозғалыстардан соң Қазақстан таулары қайта жанданып содан соң қатпарлы тауларға айналды. Кен өндіру процесі әлі де жалғасуда. Бұған тау етегінің терең бөліктері бар жас өзен аңғарларының болуы, сондай-ақ Қазақстанның биік тау жүйелеріне және шағын жер сілкіністері, тектоникалық қозғалыстары да дәлел бола алады. Жер сілкінісін сейсмологтар зерттейді. Жер сілкінісі – ең қауіпті табиғаттың құбылыстарының бірі. Жер шарындағы сейсмикалық аспаптардың (сейсмографтардың) айтунша орташа есеппен күн сайын 200-ден астам ал жылына 100 мыңдай жер сілкінісі болады. Бірақ олардың барлығы өте қатты апатты емес. Жер сілкінісі нәтижесінде пайда болатын ол жер қыртысының тербелісі. Жер сілкіністерінің жер бетіндегі қабылдау күшінің айтуы бойынша халықаралық кесте (МЗК-64) 12 баллға бөлінеді. 1964 жылы үш сейсмологтың жазылған кесте қабылданды. ТМД елдерінде қолданылатын бұл кестеге сәйкес жер сілкінісінің күші жануарлар мен адамдарда 1-4 баллға дейін жетеді. 4-9 балл аралығында құрылыс алаңдарының қирауы байқалады.

Жота сыртындағы тұрған пенеплен қабаты оңтүстік пен шығысқа қарай шамамен 380-350 м-ден 250-230 м-ге дейін төмендейді.

Шығыс Біршоғыр жазығы Ырғыз өзенінің жоғарғы ағысына, Мұғалжар сыртындағы қазылған жазық далаға қарай ығысып жатыр. Бұл шексіз дерлік жазықтар, аласа толқынды аймақтар мен күмбезді шыңдар, жел соққан палеозой жыныстары.

1.3 Тектоникасы

Біршоғыр кимасының ерекшелігі оның тектоникалық құрылымының дәлдігі мен үлкен терең жарықшақтардың қалыптасу бағыты. Олар меридиандық бағытта жүздеген шақырымға созылады. Таулы аймақтың рельефі геологиялық құрылымға сәйкес келеді. Жоталар антиклинальды құрылыммен, ал олардың арасындағы ойыстар синклинальды құрылыммен байланысты.

Кембрий кезеңіне дейінгі Қазақстан Республикасының геологиялық даму тарихы туралы деректер жоқ. Бірақ осы кезеңге дейінгі метаморфтық түзілімдерді зерттеу өзгерген шөгінді, эффузивті және интрузивті жыныстардың бар екенін көрсетеді. Ғалымдардың басым көпшілігінің пікірінше, Қазақстан Республикасының аумағында архей және төменгі протерозой жыныстары жоқ. Сондықтан өте көне жыныстардың төменгі шекарасы жоғарғы протерозой шегінен шықпайды. Антиклинальдардың ортаңғы бөлігінде айтарлықтай өзгерістерге ұшырап, кристалды шистілер мен гнейстерге айналған көне жыныстар кездеседі. Олардың бетін Қазақстан Республикасы территориясының көп бөлігін алып жатқан төменгі палеозой жыныстары, Біршоғырда протерозой жыныстары кездеседі.

Қазақстанның орталық бөлігінде миогеосинклинальды типтегі кембрий жыныстары кездеседі. Бұл жыныстар Есіл өзенінің аңғарынан Ұлытау арқылы Қаратау және Талас Алатауына дейін созылып жатыр. Олар кремнийлі-аргиллдік тақтатастардан және тиллит конгломераттардан тұрады. Кембрий дәуірінде Қазақстанның көп бөлігін теңіз алып жатқаны белгілі. Каледон катпары теңіз деңгейінен жоғары көтерілген шағын аралдар құрады. Аралдардың бір бөлігі жанартау әрекетінің нәтижесінде пайда болды, ал Көкшетаудың үстірті төменгі палеозойдағы ең ірі теңіз аралдарының бірі болды. Бұл аралдан Ұлытау және Қарсақпай арқылы бірнеше аралдар бір-бірімен қосылып Қазақстан Республикасының оңтүстік шекарасына дейін созылып жатыр.

Каледон катпарынан пайда болған тауларда көптеген қоқыс пен жарықшақтар жиналып, оның бетін эффузиялық жыныстар басып қалған. Батыс Қазақстанның Біршоғыр өңірінде силур кезеңінің кремнийлі және тақтатастас саздары, кремнийлі құмтастар, туфтар мен ойықтар кең таралған.

Девон дәуірінің басында бұл теңіз солтүстік Мұғалжар және Жоңғар Алатауында ғана сақталған.

Девондағы таулардың қарқынды жарылуы орын алған жоқ. Девон жыныстары Алтайда, Шығыс Тянь-Шаньда, Қаратауда және Біршоғырда қызғылт құмтастар мен эффузиялық жыныстар түрінде кең таралған.

Тас көмір дәуірінде күшті тектоникалық қозғалыстарының әсерінен көтерілуі және денудация болды. Бұл құбылыстар орта карбонның шекарасымен сәйкес келеді.

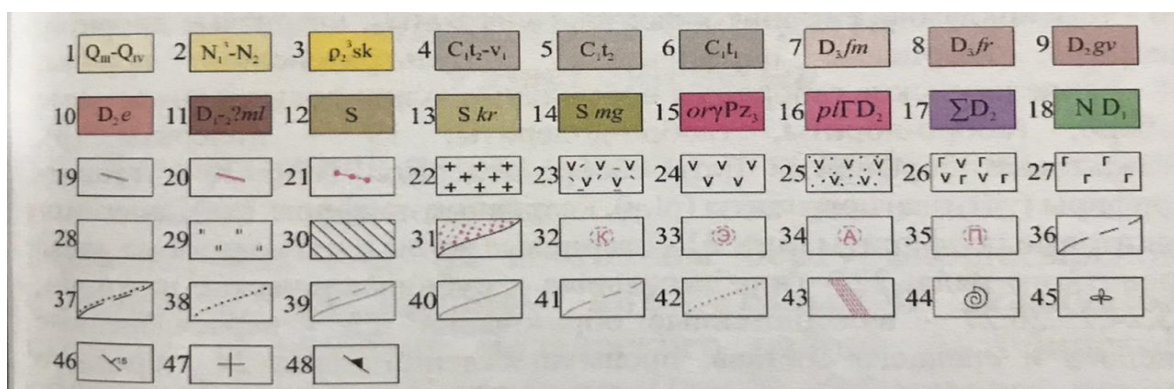
Пермь кезеңінде геосинклинальды режим Қазақстанның бүкіл аумағында платформалық позициямен ауыстырылды. Бұл кезеңде теңіз

құбылысы Каспий маңы ойпатында, Мұғалжардың батысында, Маңғыстауда және Жетісу Алатауының солтүстік беткейлерінде сақталды.

Юра дәуіріндегі Қазақстанның бүкіл аумағында континенттік орнату басым болды, тек батыста және оңтүстік-батыста теңіз трансгрессиясы сақталды. Батыс Қазақстанда теңіз орта және кейінгі юрада, сондай-ақ триаста сақталады. Орал-Ембі және Маңғыстаудағы төменгі юра жынысында көлдік-өзен құрылымдары басым болды. Орта юра солтүстік-батыстан теңіз суларымен қоректенеді, бұл жағалаудағы органикалық құбылыстардың жиналуына жақсы негіз береді. Өртүрлі жағдайларда таужыныстарының концентрациясы арқасында мұнай және газдар пайда болады. Тау жыныстарының жиналуы іргелес аумақтарда жалғасты.

Жоғарғы плейстоценде Біршоғыр мен Сарыарқада бірінші мұздық ерте, екінші мұздық кеш, екінші мұздықта көпірлер болған. Мұнда секцияның жоғарғы бөлігінде криогендік горизонт анық көрінеді.

Кейінгі плейстоценде Маңғыстау, Арал маңы, Мұғалжар, Сарыарқа және таулы аймақтарда тас дәуірінің мәдениеті дамыды: ашель уақыты мустериандық дәуірмен ауыстырылды.



1 - ширек, құмдар, малтатас, саздақ, тастар; 2,3 - төменгі ортаңғы неоген: 2 - жоғарғы миоцен-плиоцен, жасыл-сұр және қызыл-қоңыр түсті құмдар, қиыршық тастар, құмды әктастардың аралық қабаттары бар әкті саздар; 3 - Жоғарғы эоцен, Сексеуіл формациясы, кварцты құмдар мен құмтастар, құмды карбон жүйесі, төменгі бөлім: 4 саз; 4,5,6 Жоғарғы турнестік төменгі Визелік қосалқы сатылар, мергельдер, құмтастар, саздар, әктастар 5 - турнестік саты, жоғарғы қабат, құмтастар, қиыршық тастар, конгломераттар, мергелдер; Турнестік кезең, төменгі саты, құмды әктастар, конгломераттар, құмтастар, алевролиттер, көмір аралық қабаттар; 7,8,9,10,11 – девон жүйесі: 7,8 – жоғарғы бөлім: 7 – фамен кезеңі, әктас, алевролит, құмтас, қиыршық тас, конгломераттар; 8 - Фрасниялық саты, полимиктикалық конгломераттар мен брекчиялар, құмтастар, әктастар, алевролиттер; 9,10 – ортаңғы кесінді: 9-ші гивет кезеңі, андезитті порфириттердің вулканомикалық брекчиялары мен құмтастары, алевролиттердің, туфты құмтастардың, әктастардың аралық қабаты; 10 - Эйфельдік саты, жоғарғы саты, кремнийлі алевролит, пелиттер, құмтастар, диабазаралық қабаттар; 11 - төменгі ортаңғы (?) кесінділер, Миляшинский тізбегі, лавалық брекчиялардың жабындары, базальт және андезитті порфириттер, туфты алевролит және туфты құмтастардың туфтары мен жастық лавалары; 12,13,14 - Силур жүйесі: 12 - 13 бөлінбеген шөгінділер, негізгі құрамдағы эффузивтер: Құркұдық тізбегі, диабазды жабындардың яшма аралық қабаттарымен кезектесуі; 14 - Мұғалжар тізбегі, спилиттердің жастық лавалары және андезит-базальт порфириттерінің, гиалокластиттердің, базальт пен андезит-базальттардың жамылғылары - әйнек, яшма линзалар; 15 - кейінгі палеозой ортоклазды граниттер; 16. - плагиоклазды гранитоидтар: плагиограниттер, кварцты диориттер, диориттер, кварцты порфириттер; 17 - ультра негізді жыныстар; 18 - ерте девондық қалыпты габброидтар, оливин және уралит габбро, габбро-нориттер, габбро-долериттер; 19 долерит (В), базальтты порфириттер (Вц), габбро-долериттер (vß); 20 - гранитті порфириттер (ul), плагиограниттер (п.у), кварцты порфириттер (п^), андезит-дацитті

порфириттер (аң); 21 - гранит қатарының кварцты және пегматитті веналары; 22 - гипабисальды және субвулкандық интрузиялар; 23,24,25,26,27 вулканогендік түзілімдер: 23 - дифференциацияланбаған қышқылдық және аралық құрам, негізінен лавалар; 24 - құрамы орташа, көбінесе лавалар; 25 - құрамы орташа, көбінесе туфтар; 26 - негізгі құрамы, негізінен лавалар; 27 бөлінбеген орта және негізгі негізінен лавалар; 28,29 - Төрттік шөгінділер: 28 құрам, өзен, 29 сор; 30 - үгілу қыртысы; 31 - жанаспалы мүйізділер; - 32 карбонаттандыру; 33 - эпидотизация; 34 - амфиболизация; 35 пиритизация; 36 - стратиграфиялық және интрузивті контактінің шекарасы сенімді және болжалды; 37 сәйкессіздік шекарасы – шөгінділердің пайда болуы сенімді және болжамды; 38 бір жастағы фациялар мен литологиялық бірліктердің шекарасы; кремнийлі жыныстардың 39 маркер горизонты; 40 - конгломераттардың және құмтастардың горизонттарын белгілеу; 41 - тектоникалық жанасу сызығы сенімді және болжанған; 42 - кіші шөгінділер астындағы тектоникалық жанасу сызығы; 43 - шистоздық фаунаның қазба қалдықтарын жинау орындарының аймақтары; 44 45 - қазбалы флора қалдықтарын жинайтын орындар; 46-48 пайда болуы: 46 - қиғаш; 47 - көлденең; 48 - тік. элементтері

2.2 Біршоғыр қимасының геологиясы

Біршоғыр қазаншұңқырында батыста «имитоцералар» фаунасының С аммоноидтары бар екі аймақ белгілі. Бөртібай сайы (ауылы – шығысында және Біршоғыр бойында) девон мен карбонның аммоноидтармен шекаралас кен орындарының орналасуын өткен ғасырда Д-С шекарасын қайта қарауға байланысты палеонтологтар егжей-тегжейлі зерттеген. , ол 1991 жылға дейін субинволюта болды. *Gattendorfia subinvoluta* түрі пайда болғаннан кейін жүргізілді.

Алғаш рет Біршоғыр шұңқырындағы девон мен карбонның шекаралық шөгінділерін жақсы сипаттаған Е.А.Балашова және З.Г. Балашов. Е.А. Балашова науаның батыс қапталында *Imitoceras* тұқымдасының көптеген аммоноидтары бар горизонтты анықтады; Розман. (Жанғансай) кейіннен бір топ зерттеушілер тарапынан зерттелді. С горизонтының имитоцератостары бар нақты орны, қалыңдығы және фауналық ерекшеліктері Мәскеу мемлекеттік университеті мен Ақтөбе филиалының бір топ қызметкерлеріне түсініксіз болып қалуына байланысты КазНИГРИ екі саңылауды бұрғылау және арық қазу арқылы қосымша зерттеулер жүргізді. Бұл жұмыстардың толық нәтижелері кейінірек жарияланды

Біршоғыр шұңқырынан алынған аммоноидтарды Л.С. Либрович және Е.А. Балашов. Бөртібай өзенінің жоғарғы ағысы аймағынан (оның меридиандық ағысы бойынша) аммоноидтарды Л.Ф. Кузина және Б.И.

Богословский. Зерттеушілер аммоноидтары бар жалғыз учаске ретінде Девон-карбон шекарасы мәселесін шешуде Біршоғыр учаскесінің маңыздылығын атап өтті. Мұнда аммоноидтардан басқа фаунаның басқа топтарының көптеген өкілдері жиналды: КОХОДОНТтар, фораминиферлер, брахиоподтар, маржандар, конулярлар, қарынаяқтылар, трилобиттер, сонымен қатар споралар мен тозандар анықталды. Бұл бөлімде девон-карбон шекаралық қабаттарынан аммоноидтық кешендерді зерттеу негізгі шөгінділерді ең төменгі карбонға жатқызу керек екенін көрсетті, өйткені мұнда *Acutimitoceras* генозоны құрылған.

Бөлім 80-жылдары қарқынды түрде зерттелді. өткен ғасырдың, бірақ 1991 жылы девон-карбон шекарасы қабылданғаннан кейін La Serre (Франция) учаскесінде стратотипі бар *Siphonodella sulcata* түрінің конодонттарының бірінші пайда болуы бойынша онымен жұмыс тоқтатылды. Шекаралық интервалдың стратиграфиясының көптеген мәселелері шешілмей қалды. Атап айтқанда, *S. sulcata* конодонттарының алғашқы пайда болу деңгейі және аммоноидтар, конодонттар және фораминиферлер бойынша аймақтардың қатынасы белгісіз болды.

Жанганинский формациясының фораминифері Е.А. Рейтлингер Х.С. материалдарына негізделген. Розман (Рейтлингер, 1961; Розман, 1962). Кейінірек Е.А. Рейтлингер және Е.И. Кулагина Бұртыбай және Біршоғыр бөлімдерінің Жанған түзілімінен алынған үлгілерді жинау негізінде фораминифераларды зерттеудің алғашқы нәтижелерін жариялады (Симаков және т.б. 1983; Барсков және т.б., 1984).

Алғаш рет 1978-1984 жылдар аралығында жиналған коллекциялардан Жанған түзілімінен шыққан фораминифералар мен басқа да органикалық қалдықтардың монографиялық сипаттамасы берілген. Бұртыбай (Жанғансай) өзені бойынан, сондай-ақ арықтар мен ұңғымалардан. Саңырауқұлақтардың 40-қа жуық түрі анықталды, бес тұқымдасқа жататын тесіктердің 9 түрі сипатталды.

Осыған байланысты 2018-2020 жж. Біршоғыр учаскелері мен Бөктыбайдың басқа да аймақтарын зерттеу аймақтағы білімнің қазіргі жағдайын қорытындылау және *Protognathodus kockeli* деңгейімен салыстыруға болатын әлеуетті деңгейлерді қайта қарау үшін жалғастырылды.

2018 жылдың маусым айында Д-С шекарасының жағдайын қайта қарауға байланысты Біршоғыр ойпатының солтүстік-шығысындағы учаскені (Біршоғыр учаскесі) қайта барлау басталды. Нәтижесінде аммоноидтардың жаңа коллекциясы жиналды.

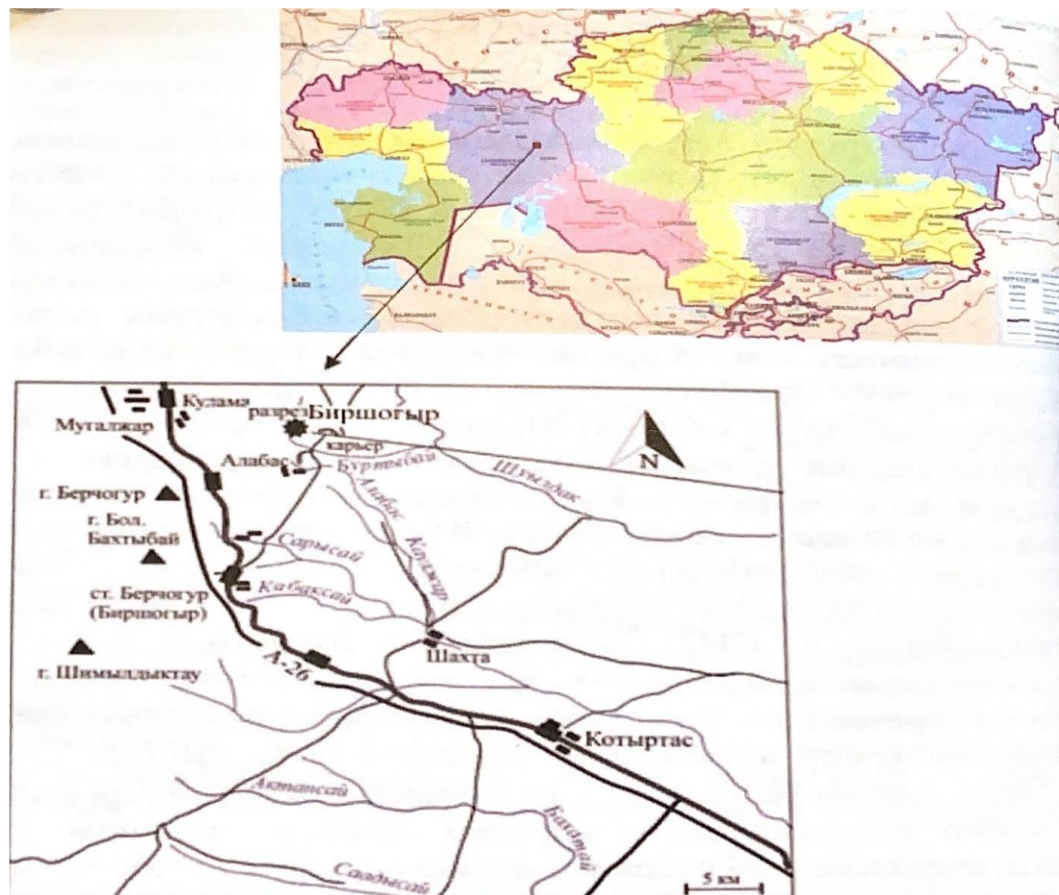
S. sulcata конодонттарының пайда болуы үшін бекітілген девон-карбон шекарасы негізгі жойылу оқиғасының деңгейінен жоғары *Acutimitoceras ammonoid* генозоны шегінде өтеді (Хангенберг дағдарысы).

2019 жылы Бөктыбай бұлағы арнасындағы шекаралық шөгінділерді арнайы техника арқылы кең көлемде қазу жұмыстары жүргізіліп, ұзындығы

20 м, ені 2 м арықтар қазылып, сынамалар алынды. Үш жылдық зерттеулердің нәтижелері төменде келтірілген.

2.3 Біршоғыр қимасындағы карбон және девон түзілімдерінің ерекшеліктері

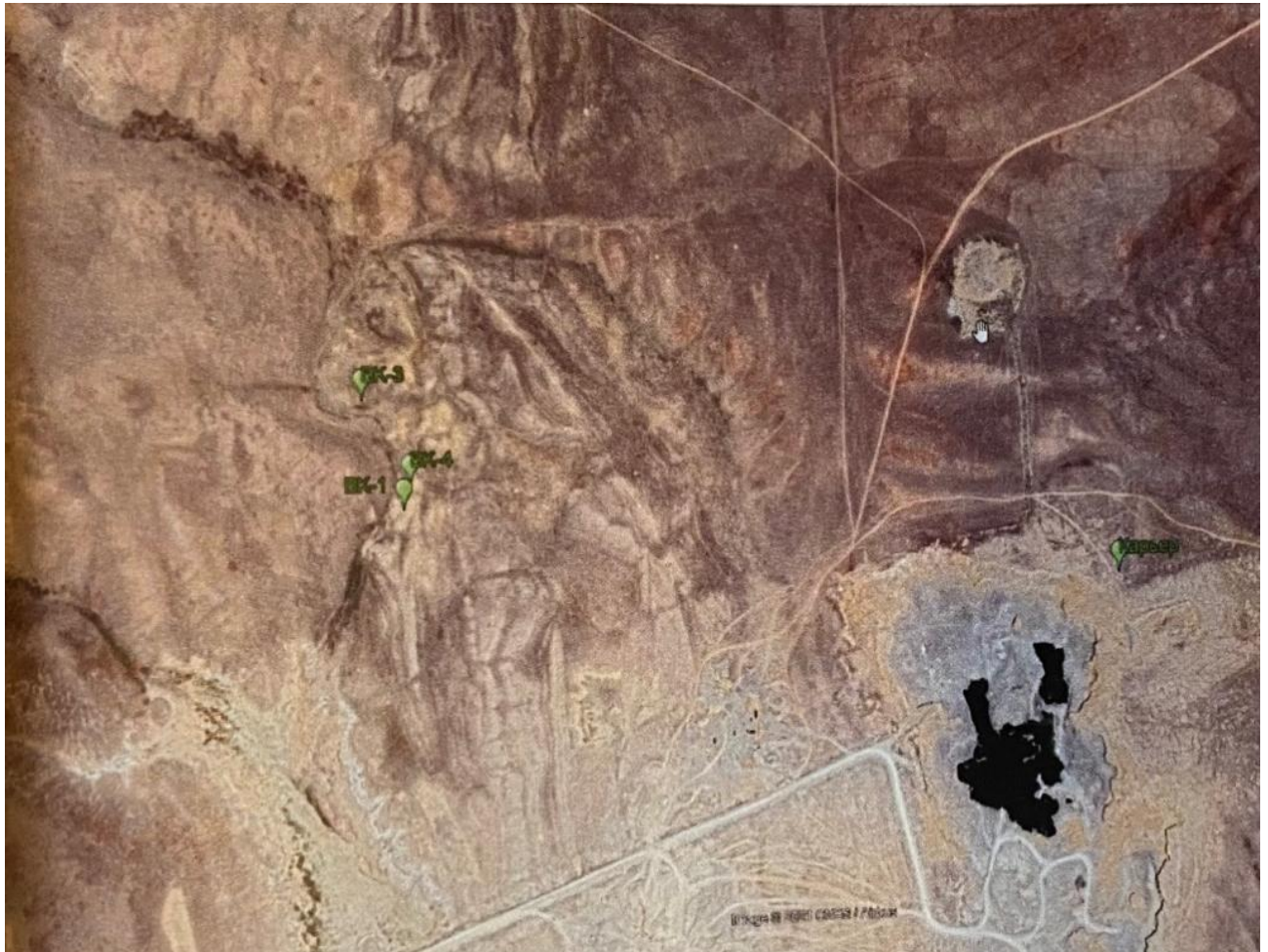
Девон және карбонның шекаралық шөгінділерінің Біршоғыр учаскесі Мұғалжар тауларының оңтүстік-шығыс бөлігінде, Біршоғыр синклиналының шығыс жағында, Орал қатпарлы жүйесінің шеткі оңтүстігінде, Батыс Қазақстанның Ақтөбе облысының Шалқар ауданы шегінде орналасқан. (Сурет-2). Өзен аңғарының бүйірлерінен жартастардың төбелерін байқауға болады. Бұртынбай (Жаңғансай) – өзеннің оң саласы. Шұылдақ (Шетіргіз), бас Мұғалжар жотасынан, сондай-ақ өзеннің солтүстігі мен оңтүстігіндегі су айрықтарының іргелес учаскелерінен бастау алады. Ағыстың субмеридиональды бөлігінде Жаңған түзілімінің жоғарғы бөлігі (имитоцералардың аммоноидтары бар) үш арық арқылы қосымша ашылған. Біршоғыр учаскесі әлемдегі санаулы учаскелердің бірі болып табылады және әзірге ТМД-да жалғыз C Beds akutimitoceras цефалопод фаунасымен танымал, олар Батыс Еуропаның TYPE учаскелерінде Воклюмерия және Гаттендорфия аймақтары арасында аралық орынды алады.



2-сурет. Біршоғыр учаскесінің, Алабас елді мекенінің және

Алабас карьерінің схемалық картасы

Бұл учаске жаңа Алабас әктас карьеріне жақын жерде, ескі және жаңа Алабас карьерлерін байланыстыратын жолға жақын орналасқан (Сурет-3). Бөлім Бөртібай өзенінің сол жағалауында орналасқан, жоғарғы ағысында (оның оңтүстікке қарай ағып жатқан жерінде) кептірілген және карбонатты қабаттардың аралықтары бар таяз сазды қатар болып табылады. Бөлім негізінен төрттік шөгінділерімен жабылған, олар үшін арықтар жасалған. оның оқулары болдыжабылған, олар үшін арықтар жасалған. оның оқулары болды.

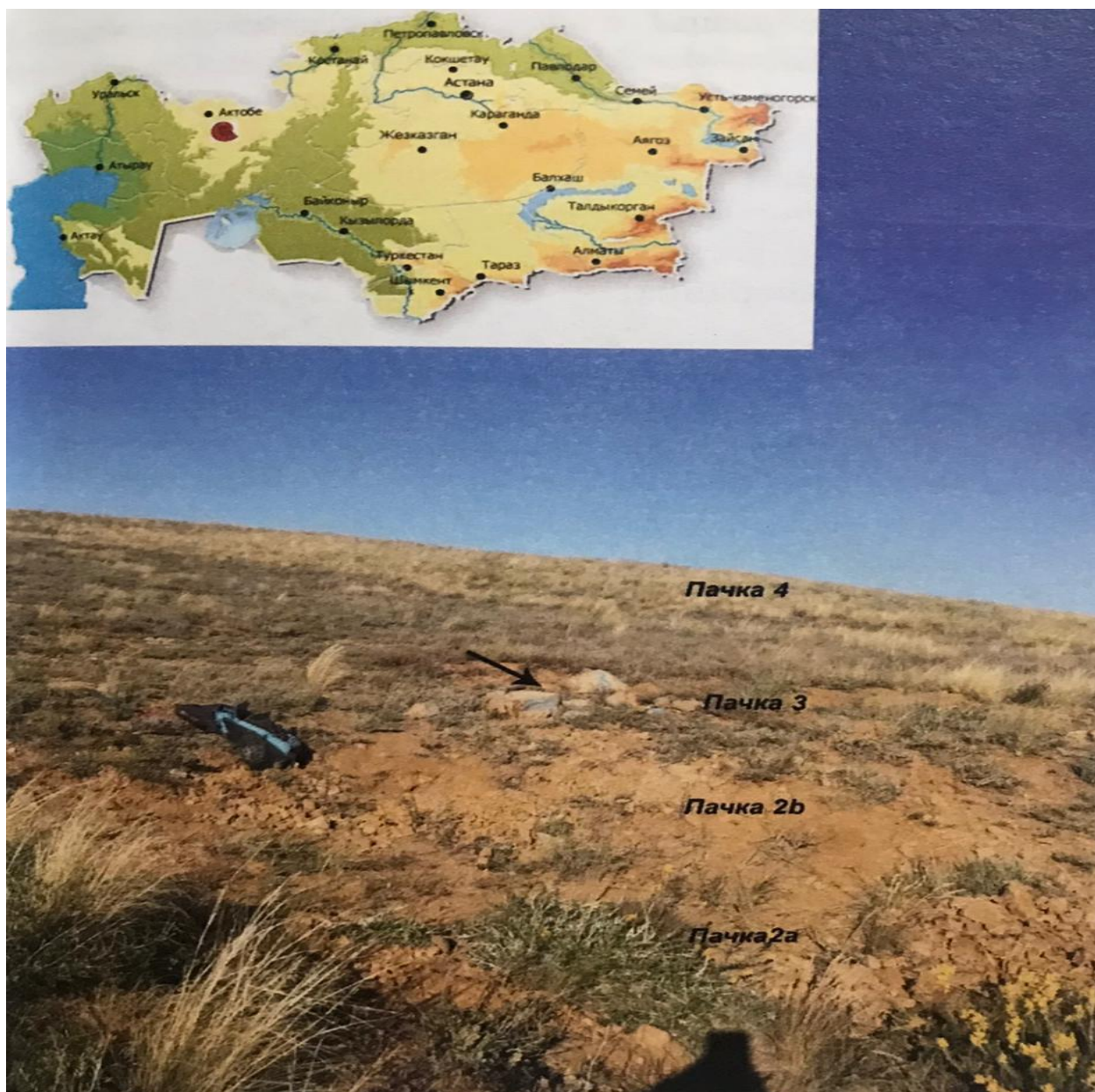


3-сурет. Біршоғыр учаскесінің орналасқан жері

Девон мен карбонның шекаралық деңгейі көміртегі биотасының радиациясының басына, еуропалық бөліктерде Хангенберг құмтастарының шыңына жақын орналасқан регрессияның соңына жақын. *Protognathodus koskeli* географиялық таралулары шектеулі. Протогнатидтер, әдетте, Орал және Батыс Қазақстанда сирек кездесетін, ал *P. koskeli* Оралда да, Еділ-Жайық өңірінде де тіркелмеген. Батыс Қазақстанның учаскелерін зерттеудің міндеті – болмаған реттілік үшін қосымша маркерлерді табу болып табылады *P. koskeli*.

Зерттеуге арналған материал 2018-2020 жылдар аралығында авторлар жинаған фаунаның әртүрлі топтарының коллекциялары болды. өзен бойындағы табиғи тау жыныстарынан. Бөртібай (Жаңғансай), сондай-ақ осы өзеннің жоғарғы ағысында үш арықтан өткен. Жиналған материалдар әртүрлі топ өкілдерінің сан алуан және жүйелі түрде алуан түрлі кешенін камтиды. Фораминиферлердің 100-ге жуық түрі, маржандардың 6 түрі, криноидтардың 7 түрі, аммоноидтардың 10 түрі анықталған. Органикалық қалдықтардың фотосуреттері Сәтбаев атындағы IGML университетінің (Алматы, Қазақстан), Қ.И. Сәтбаев (Алматы, Қазақстан), ГИН СБ РҒА (Улан-Удэ, Бурятия) және Жаратылыстану тарихы мұражайының зертханасында (Лондон, Ұлыбритания).

Кесулерді табу үшін ең үлкен мән қосымша маркерлермен аммоноидтармен, фораминиферлермен және конодонттармен. Батыс Қазақстанда осы жастағы аммоноидтары бар екі аймақ белгілі - Ақтөбе облысындағы Біршоғыр қазаншұңқырының шығысында және батысында. Біршоғыр («имитоцералар» фаунасы) (Балашова, 1953; Барсков және т.б., 1984; (4-сурет).



Сурет 4. Біршоғыр учаскесі, шығысқа қарай көрініс. 2 - 4 бумалар көрсетілген (Барсков және т.б. сипаттағандай). Көрсеткі 3-мүшедегі аммоноидтардың орналасуын көрсетеді, оны Л.Ф. Кузина (1985) «имитоцераc қабаттары». Тау-кен жұмыстарының алдындағы бөліктің көрінісі.

БҚ-1 арық Бөртібай сайының түбінде, құрғақ сайда орналасқан. Координаталары $48^{\circ}34'02,6''$ ш., $8^{\circ}40'26,1''$ В (5,6-сурет).

Қабат 1. Сұр әктастар (1/1 үлгі). Дәнді тастарда фамендік кезеңнің балдырлары мен фораминиферлері табылған (9-сурет). Фораминиферлер: *Radiosphaera basilica* Reitlinger, *Diplosphaerina* sp., *Parathuramina* sp., *Cribrosphaeroides* сопақшалар Пожарков, *Baituganella tchernyshinensis* Lipina, *Parastegnammina fustisaeformis* Пожарков, *Eotournayellina primitiva* Lipinellaaff, *Eotournayellina primitiva* Lipinellaaff a. jubra Lipina et Pronina, *Septaglomospiranella rauserae* (Dain), *Septabrunsiina* aff. *kingirica* Lipina,

Septaglomospiranella grozdilovae Pojarkov, *S. primaeva* Rauser, *Quasiendothyra kobeitusana substricta* Conil et Lys., *Quasiendothyra petchorica* Durkina, *Q. communis communis* (Rauser), *Q. communis* (Rauser) *typicera*, *E. sp.*, *Septaglomospiranella sp.* Балдырлар: *Issinella devonica* Reitlinger, *Mametella sp.*, *Girvanella ducii* Wethered, *Girvanella maslovi* Shuysky.

Ұсақ түйіршікті қара-цепоро балдырлы әктас, үстіңгі қабат (Үлгі БК-1-19-1/2а). түстер Фораминифералар бар: *Parathuramina aff. дагмарае* Сулейманов, *Паратхураммина cf. паракушмани* Пожарков, *Cribrosphaeroides aff. concisus* Manukalova, *Petchorina sp.*, *Carbonella cf. spectabilis* Dain., *Tournayella sp.*, *Brunsiind fimitiva* Grozdilova et Lebedeva, *Glomospiranella rara* Lipina.

Septaglomospiranella romanica Lipina, *Quasiendothyra petchorica* Durkina.
Водоросли: *Pseudokamaena ? sp.*



Сурет. 5. Канава БК- 1. Төменнен жоғарыға кесінді



Сурет 6. БК-1 арық. Қабаттарды тазалау

Қабат қалыңдығы 10 см.

2-кабат. Сазды құмтастар, сары түсті, жіңішке қабаты бар, жұқа аралық құмды саздар мен жұқа аралық қатпарлы аргилт әктастары. Секцияның жоғарырақ бөлігінде құмтастар мен пелиттердің интеркаляциясы байқалады. қабаттың үстінгі бөлігінде құмтастардың үстіндегі темірлі үгілу қыртыстары бар. Макрофауна табылмайды.

Қуаты 2 см.

Шөгудегі үзіліс.

3-4-5 қабаттары. Қоңыр-сұр түсті пелиттердің қоңыр органогенді детритпен алмасуы. Ал құмтастар сарғыш түсті

Қуаты 25 см..

Темірді қоңыр үгілу қыртысының қалыңдығы 15 см. Өсімдік детриттері мол.

Қабат 6. Органогенді әктастардың жиі горизонттары бар жасыл-сұр, ұсақ түйіршікті, жалпақ құмтастар мен қара, жасыл және қоңыр-сұр пелиттер кезектесіп тұруы. Қабаттың төменгі жағында қалыңдығы 3 см гравелитті малтатастары бар сары-қызғылт сары құмтастардың аралық қабаты бар, оның

үстінде органогенді сазды әктастардың (БК-1-19-6/1 үлгісі) балдырлары бар аралық қабаты, ми, м. криноидтар, бриозандар және фораминифера қалыңдығы 2 см. : *Cribrosphaeroides Baituganella* sp., *Tournayellina* sp. sp., *Corbiella* sp., C

Келесі әктас қабаты (БК-1-19 6/2 үлгісі) қабат түбінен 1 см қашықтықта орналасқан. Фораминифералар осы жерде анықталған: *Radiosphaera basilica* Reitlinger, *Vicinesphaera* sp., *Eotuberitina* cf. *talassica* Pojarkov, *Bisphaera malevkensis* Birina, *Paratikhinella cannula* (Bykova), *Eotournayellina primitiva* Lipina және *Pseudokamaena* балдырлары? sp., және *Issinella* sp. Қуаты 5 см.

Фораминиферлер мен балдырлары бар әктастардың тағы бір қабаты (БК-1-19-6/3 үлгісі). Фораминифералар мыналармен ұсынылған: *Vicinesphaera* sp., *Parathuramina* sp., *Corbiella* sp., *Baituganella* sp., *Tournayella* sp., *Tournayellina* sp., *Glomospira* sp., *Glomospiranella* sp., *Septaglomospiranella* sp. Келесі балдырлар анықталды: *Umbella* sp., *Issinella* sp. Қуаты 14 см.

Органогенді әктас (БК-1-19-6/4 үлгісі). Фораминиферлер: *Vicinesphaera* sp., *Parathuramina* aff. *papillaeformis* Pojarkov., *Bisphaera malevkensis* - Birina. *Septatournayella* қараңыз. потенса Дуркина., *Septabrunsiina* cf. *bertchogurica* Reitlinger et Kulagina., *Septatournaella* sp.

Septaglomospiranella primaeva Раузер. Балдырлар: *Issinella devonica* Reinlinger, *Umbella* sp. Қуаты 2 см.

Органогенді детритті сұр, ұсақ түйіршікті, аздап құмды, анық емес қабаттас, орташа жалпақ әктастардың әктастарының келесі қабаты жоғары орналасқан (БК-1-19-6/5 үлгісі). Фораминиферлер бар: *Archaelagena* sp., *Suleimanovella* aff. *paulis* (Е. Быкова), *Parastegnammina fustisaeformis* Pojarkov, *Tournayella* sp., *Tournayella* cf. *media* Reitlinger, *Tournayella* (*Eotournayella*) аф. *jubra* Lipina et Pronina, *Tournayella rauserae* Pojarkov, *Tournayella* cf. *discoidea prima* Пожарков, *Septatournayella* cf. *potensa* Durkina, *Septabrunsiina kingirica chusovensis* Lipina, *Glomospiranella* sp., *Glomospiranella rara* Lipina, *Endothyra* cf. *imminuta* Conil et Lys және балдырлар: *Subkamaena razdolnica* Bertchenko, *Epimastopora* sp., *Kamaena* cf. *delicata* Antropov, *Pseudokamaena*? sp. Қуаты 14 см.

Қабаттың үстіңгі жағында доломитті дөрекі пластиналы әктастардың тағы бір горизонты (плитка қалыңдығы 10–12 см) сипатталған (БК-1-19-6/6 үлгісі). Фораминиферлер бар: *Archaeosphaera* sp., *Vicinesphaera angulata* Antropov, *Vicinesphaera squalida* Antropov, *Parathuramina* sp., *Cribrosphaeroides* sp., *Baituganella* aff. *vulgaris* Lipina, *Glomospiranella* sp., *Tournayella* sp. Қуаты 10 см.

Қабаттың жалпы қалыңдығы 60 см. Қабат 7. Жасыл түсті реңкті сұр-қоңыр пелиттер, көлденең төселген, жоғарғы жағына жақынырақ сәл құмды. Қуаты 50 см.

Қабат 8. Әкті цементі бар құмтас, ұсақ түйіршікті. Құрамында анықталмайтын органикалық заттар мен балдырлардың фрагменттері бар. Қуаты 2 см.

9-10-11 қабат. Қою жасыл түсті пелиттер қабат-қабатты, көлемі 1-ден 3-5 см-ге дейін болатын карбонат түйіндерінің түйіндері бар, кей жерлерінде брекчиленген.

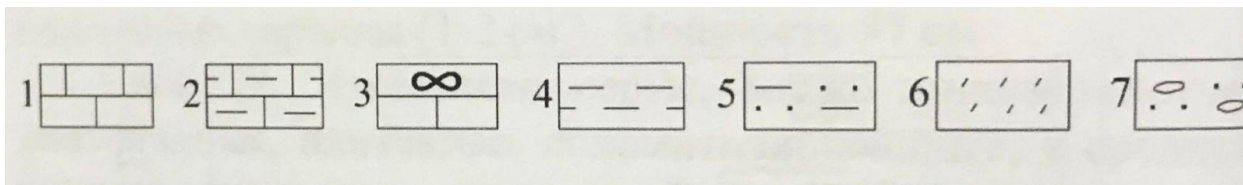
Балшықтарда криноидтардың, брахиоподтардың, дара маржандардың (1-2 см) САБАҚтарының сынықтары кездеседі. Қуаты 57 см.

Қабат 12. Әктастары сұр, ұсақ түйіршікті, линза тәрізді, жалпақ, доломитті, сазды, ортаңғы бөлігінде кесек. Брахиоподтар бар. Балдырлары бар кесек әктастарда (БК-1 19-12/1 - 12/5 үлгілері) фораминиферлер бар: *Radiosphaera basilica* Reitlinger, *Diplosphaerina maljavkini* (Михайлов), *Parathuramina suleimanovi* Lipina, *Parathuramina kovathenkovath* V.V. олдае Сулейманов, Аврория қараңыз. *ferganensis ferganensis* Пожарков, *Cribrosphaeroides* cf. *ovalis* Pojarkov, *Paratikhinella cannula* (Bykova), *Tournayellina septata* Lipina, *Tournayellina pseudobeata* Reitlinger et Kulagina, Балдырлар: *Girvanella* sp., *Mametella?* sp., *Exvotarisella?* sp., *Parachaetetes* sp., *Pseudonanopora* sp., *Garwoodia gregaria* Nicholson *mugodzhara* Reitlinger et Kulagina, *Stacheoides* sp. Қалыңдығы 31 см (Сурет 9)

Конодонттар: *Polygnathus mugodzaricus* Gagiev, Kononova et Pazuhin, *Bispathodus aculeatus aculeatus* (Br. et Mehl), *Siphonodella sulcata* (Huddle).

Б К-1 арық бойындағы учаскенің жалпы қалыңдығы 2 м 35 см.

9- суреттің шартты белгілері



1-әктас; 2 - сазды әктас; 3- балдырлы әктас; 4 - саз; 5 - құмды саздар; 6 - құмтастар; 7 - қиыршық тасты құмтас.

2.4 Қиманың әлем деңгейіндегі орны, зерттеу мақсаты, басқа қималардан ерекшелігі

Аммоноидеи

Қазақстанның Батыс аумағындағы Біршоғыр учаскесі Оңтүстік Оралдағы аммоноидтармен девон мен көмір дәуірінің шекаралық шөгінділерінің бірнеше учаскелерінің бірі, оның оңтүстік шеті Мұғалжар таулары.

Осыған байланысты бұл бөлімді қайта қарау басталды, оның барысында аммоноидтар мен басқа да қазбалар табылған заттардың нақты орны құжатталды, палеонтологиялық және седиментологиялық зерттеулер жүргізілді.

Аммоноидтар коллекциясы Шалқар ауданындағы жаңа Алабас карьерінен солтүстік-батысқа қарай 1 км жерде, оның жоғарғы меридиандық жоғарғы ағысындағы Бұртыбай (Жаңғансайдың басқа атауы) өзенінің сол жағындағы Жаңғанин түзілімінің жақын орналасқан бірнеше елді мекендерінен жиналды. Ақтөбе облысы. Негізгі жинақтар Бөртібай (Жаңғансай) сайының сол жағындағы 3-бөлімнің 3-ші мүшесінен (координаталары 48°34'08" ш., 58°40'23" ш.) жасалған. Қосымша материал 3-бөлімнен солтүстікке қарай 10 м 5 нүктеден (3 блоктың үстіңгі беті), 6 300 м солтүстік нүктеден және порт жағындағы учаскеден ағынмен жоғары, оның LATITAUS ағымында (координаттары 48°34'15,77) жиналды. N, 58°40'26.01"E), сондай-ақ 3-бөлімнің 4-мүшесінің (координаталары 48°34'09.7" ш.б., 58°40'22.3"Б) сызығынан. Зерттелген жинақтар Палеонтологиялық институтта (ПИН) РАН (Мәскеу), № 1266, 4005, 5643 сақтаулы.

Одан әрі зерттеу үшін аммоноидтар жинағы үшін материал Батыс Қазақстаннан алынды, 1981-1983 жж. палеонтологиялық отряд КСРО ҒА

институты Б.И. Мәскеу мемлекеттік университетінің теология және геология Біршоғыр бөлімінде морфологиясы бойынша Рейн алабының Жаңа С SPECIES түріне ұқсас аммоноидтер анықталған. Олар кеш фамендік прионоцератид түрлерінің бірі болуы мүмкін ортақ атадан шығуы мүмкін еді. Біршоғырдан алынған аммоноидтарда ювенильді шоғырлар дамыған, бұл Батыс Қазақстанның Рейн массивінің девон және карбон шекаралық шөгінділерінің учаскелерін өте дәл корреляциялауға мүмкіндік береді, мұнда бастапқы бұдырлардың морфологиясы бірдей прионоцератидтер де кездеседі (Николаева, 2020).

Девон-карбон шекарасын анықтау үшін аммоноидтық жетекші тобындағы прионоцератидтердің жаңа түрлері ашылды. Батыс Қазақстанда аммоноидтардың аймақтық кешені анықталды, ол басқа аймақтармен, атап айтқанда Батыс Еуропа Мароккомен салыстырылды. Соңғы жылдардағы аммоноидтардың коллекциясы бұрынғы анықтамаларды нақтылауға және бірқатар жаңа таксондарды анықтауға мүмкіндік берді. Сипатталған қауымдастық Германияның Стокум қабаттарынан алынған кешенге ұқсас және соңғы девон кезеңіндегі дағдарыс оқиғаларынан кейінгі аммоноидтар эволюциясының жаңа кезеңіне сәйкес келеді. Девон мен карбонның тоғысында Дүниежүзілік мұхиттың барлық белгілі аудандарында аммоноидты қауымдастықтардың таксономиялық құрамы мен морфологиялық құрылымында күрт өзгерістер болды. Карбон кезеңінің басында девон отрядының Clymeniida Agoniatitida өкілдерінің барлығы дерлік жойылып кетті, ал Goniatiitida отрядының алуан түрлілігі қатты азайды. Девон және карбон (Acutimitoceras genozone) шекаралық қабаттарында Prionoceratidae Hyatt өкілдері, 1884 ж., жалғыз гониатидтер тұқымдасы, ал Батыс Еуропа мен Мароккода, сонымен қатар, соңғы клименидтердің жалғыз табылғандары. Карбонның ең басында жаңа гониатиттік қауымдастықтар пайда болды, содан кейін көп ұзамай жаңа Prolescanitida отряды пайда болды. Батыс Қазақстандағы девон және карбон жүйелерінің шекаралық қабаттарында Acutimitoceras генозонының аммоноидтық фаунасы айқын бейнеленген, бұл өтпелі кезеңдегі қауымдастықтар құрылымындағы өзгерістерді егжей-тегжейлі зерттеуге мүмкіндік береді. Siphonodella sulcata конодонттарының пайда болуына негізделген бекітілген девон-карбон (D–C) шекарасы негізгі жойылу оқиғасының деңгейінен жоғары Acutimitoceras (Stockumites) prorsum аммоноидтық аймағының ішінде өтеді (Becker et al., 2016). Осы шекарадағы биота мен палеоорталардың сипатындағы өзгерістер Батыс Еуропа мен Марокко бассейндерінде егжей-тегжейлі зерттелген (Walliser, 1984; 1996; Becker et al., 2016) және, азырақ, Орта Азияда, Қазақстанда және Оралда (Симаков, 1983, 1985; Барсков және т.б., 1988) [10, 83, 85]. Біршоғыр учаскесінің 3-мүшесінің IZ жинақтауы негізінен Кузина (1985) [18] сипаттаған аммоноидтық фаунаға сәйкес келеді. Жаңа деректерге сүйене отырып, ОН құрамына «Imitoceras» бертчогуренсі кіреді (Балашова, 1953);

Acutimitoceras dzhanghanense Nikolaeva, 2020, *A. alabasense* Николаева, 2020, *A. mugodzharensense* Kusina in Barskov және т.б. 1984, ?*Nicimmitoceras* cf. *carinatum* (Шмидт, 1924), *Sulcimitoceras yatskovi* Kusina, 1985 ж.

Жасы жағынан бұл кешен Батыс Еуропаның Штокоум қауымдастығына сәйкес келеді (*Acutimitoceras* (*Stockumites*) *prorsum* Zone). Сонымен қатар, «*Imitoceras bertchogurense* қабықшасының пішіні мен лобты сызығының контуры бойынша *Acutimitoceras* (*Stockumites*) *prorsum* (Schmidt, 1925) ұқсас және осы негізде хост төсектері *Acutimitoceras* (*Stockumites*) *prorsum* аймағына тағайындалады. Зерттелген аммоноидтық түрлер. 8-суретте көрсетілген.

Форраминиферы

Микрофауналық талдау фораминифера мен басқа карбонатты микроорганизмдерді анықтау үшін үлгі алудан басталады. Үлгілер әктастардан, карбонатталған – алевролиттерден және балшықтардан, карбонатты цементі бар құмтастардан, мүмкіндігінше қабаттың табанынан, үстіңгі және ортасынан немесе осы аралықтардың бірінен алынған. Таңдалған үлгілерден жұқа кесінділер жасалды, ал фораминиферлердің репрезентативті жиынтығының жиынтығы және жасын сапалық анықтау үшін бір үлгіден кемінде екі кесінді болуы қажет. Құрамында фораминифералардың бай жинақтары бар ең өнімдісі карбонатты жыныстардың кесінділері болды. карбонатты жыныстардан жасалған.

Жұмыстың бірінші кезеңінде жарияланған және қор әдебиеттері зерттеліп, талданды. Жіңішке кесінділерді дайындағаннан кейін биологиялық микроскоппен фораминифераларды анықтау жүргізілді. Жасты анықтау үшін әртүрлі аймақтарға арналған фотокестелер мен түрлік картотекалар пайдаланылды. Анықтау кезінде жарияланымдарда әзірленген таксономия пайдаланылды: - Вдовенко М.В., Раузер-Черноусова Д.М., Рейтлингер Е.А. М. 1993. 127 б.

-Раузер-Черноусова Д.М., Бенш Ф.Р. және т.б. Палеозойлық фораминиферлердің (эндотироидтар, фузулиноидтар) сәйкес таксономиясы бойынша анықтамалық. М. 1996. 207 б.

-Леблич А.Р., Таппан Дж.Х. (Фораминифералар тұқымдасы және олардың классификациясы. I. Foraminifer классификациясы. 970 б. II. - Пластиналар. 847 б. Net Jork. 1988 және сілтемелерде [54] келтірілген басқа жұмыстармен толықтырылған.

Фораминиферлердің зерттелген жинақтары және басқа аймақтармен салыстыру негізінде жасы анықталды.

Жіңішке кесінділердегі фораминифералық жинақтар біркелкі таралмаған. Келесі тұқымдастардың өкілдері бар: *Parathuramminidae* (*Parathurammina* тұқымдасы), *Uralinellidae* (*Uralinella* тұқымдасы), *Bisphaeridae* *Archaesphaeridae* (*Archaesphaera* тұқымдасы), (*Bisphaera*,

Parastegnammina), Rauserinidae (Baiturosphaene (Baiturosphaela) (Baiturosphaelliae) Paracaligella тұқымдасы), Earlandiidae (Earlandia тұқымдасы), Parathikinellidae (Parathikinella тұқымдасы) Pseudocornuspiridae (Tournayella тұқымдасы), Tournayellidae (Tournayellina, Septaglomospiranella), Quasiendothyridae (Quasiendothyra тұқымдасы) және т.б.

Біршоғұр синклиналы Джанганинская свитасының ортаңғы бөлігінде (Алабас карьері, Бұртыбай учаскесі, БК-1 арық түбі) жоғарғы фамен асты форминиферлері зерттелді, онда мыналар анықталды:

Radiosphaera basilica Reitlinger, Archaesphaera grandis Lipina, Ar. Minima suleimanovi, Ar. cf. suleimanovi Bogusch et Juferev, Eotuberitina cf. talassica Pojarkov, Vicinesphaera angulata Antropov, V. squalida Antropov, V. solda Reitlinger, Suleimanovella aff. paylis (E. Bykova), Paratguramina aff. papillaeformis Pojarkov, P. aff. Dagmarae Suleimanov, P. cf. paracushmani Pojarkov, P. suleimanovi Lipina, P. aperturata Pronina, P. sp., Uralinella cf. bicamerata Bykova, Eotuberitina reitlingerae M. Maclay, E. sp., Diplosphaerina maljavkini Mikhailov, D. sp., Eovolulina mirabilis Reitlinger, Rauserina notata Antropov. typica, R. notata Antropov polycellata, Corbiella cf. nodosa Antropov, C. sp., Bisphaera malevkensis Birina, B. elongata Pojarkov, B. sp., Petchorina sp., Cribrosphaeroides aff. simplex Reitlinger, Cr. аф. концисус Манукалова, Cr. ovalis Pojarkov, Auroria ferganensis globula Pojarkov, Baituganella aff. vulgaris Lipina, B. Tchernyshinensis, Lipina, B. vulgaris Lipina, Paratikhinella cannula (Bykova), Parastegnammina fustisaeformis Pojarkov, Earlandia elegans (Rauser et Reitlinger), Earlandia sp., Labirintochitina? dzhanganica Zhaimina sp. қараша, Carbonella cf. spectabilis Dain, Tournayella (Eotournaella) aff. jubra Lipina et Pronina, sp., T. (Eotournayella) media Reitlinger, T. rauserae Pojarkov, T. cf. discoidea prima Пожарков, Septatournayella Rectoseptatournaella sp., Septabrunsiina cf. bertchogurica Reitlinger et Kulagina, S. kingirica chusovensisa Lipina, Eotournayellina primitiva Lipina, Tournayellina cf. septata Lipina, T. alabasca Zhaimina sp. nov, T. sp., Glomospiranella rara Lipina, Septaglomospiranella grozdilovae Pojarkov, S. primaeva Rauser, S. romanica Lipina, Brunsiina fimitiva Grozdilova et Lebedeva, Septabrunsiina aff. kingirica Lipina, Quasiendothyra kobetusana substricta Conil et Lys, Q. petchorica Durkina, Q. communis communis (Rauser), Q. communis (Rauser) typica, Q. sp., Endothyra cf. imminuta Conil et Lys.

Uraloporella бейнеленген балдырлар? sp., Palaeoberesella? sp., Issinella devonica Reitlinger, Mametella sp., Girvanella ducii Wethered, Girvanella maslovi Shuysky, Girvanella sp., Zidella ? sp., Epimastopora sp., Subkamaena razdolnica Bertchenko.

Турнейік кезең, төменгі қосалқы және Біршоғыр қабатының Джанган түзілімінің жоғарғы бөлігі синклинальды (pa³re³ Áirshiogyr) келесі фораминиферлер жиынтығымен сипатталады: *Asterosphaera* sp., *Radiosphaera basilica* Reitlinger, *Archaeosphaera* cf. *suleimanovi* Bog. et Juferev, *Ar. krassa* Lipina, *Ar. қараңыз. cf. magna* Suleimanov, *Diplosphaerina maljavkini* (Михайлов), *Diplosphaerina* sp., *Vicinesphaera* sp., *Eotuberitina crassa* Пожарков, *Эо. reitlingerae* M. Maclay, *Parathurammina dagmarae* Suleimanov, *P. aff. crassithea* Bykova, *P. suleimanovi* Lipina, *P. quadrata* Brazhnikova et Vdovenko, *P. vasiljevae tenuissima* Pojarkov, *P. cf. Cushmani*.

Сүлейманов, П. *papillaeformis* Пожарков, *P. cf. oldae* Suleimanov, *P. paulis* Быкова, *P. sp.*, *Diplosphaerina* cf. *magna* Pojarkov, *Eotuberitina* sp., *Bituberitina* cf. *devonica* Pojarkov, *Bisphaera malevkensis* Birina, *B. minima* Lipina, *Cribrosphaeroides* cf. *ovalis* Pojarkov, *C. sp.*, *Auroria ferganensis crassa* Pojarkov, *Au. ferganensis globula* Пожарков, *Ay. қараңыз. ferganensis ferganensis* Пожарков, *Corbiella* aff. *fungeiformis* Pojarkov, *Paratikhinella cannula* (Bykova), *Earlandia moderata* Malachova, *Ea. elegans* Rauser et Reitlinger, *Ea. sp.*, *Paracaligella antropovi* Lipina P.? sp., *Paracaligelloides florenensis* (Conil et Lys), *Baituganella* aff. *vulgaris* Lipina, *B. tchernyshinensis* Lipina, *B.?* sp., *Tournayella* (*Eotournayella*) *қараңыз. media* Reitlinger, *Septaournayella* ? sp., *Glomospiranella rara* Lipina, *Tournayellina* cf. *septata* Lipina, *T. cf. pseudobeata* Reitlinger et Kulagina, *T. primitiva* Lipina, *T. septata* Lipina, *T. vulgaris* Lipina, *T. pseudobeata* Reitlinger et Kulagina, *T. sp.*, *T. beata* (Malachova), *T. (Rectotournayellina) pseudolobata* Zhaimina sp. *Chernyshella* (*Birectohernyshinella*)? sp., *Endothyra*? sp.

Криноидеи

Біршоғыр бөлімдерінде жақсы сақталған криноидтардың көптеген өзек фрагменттері табылды, олардың типтік өкілдерінің бірі *Floricyclidae* тұқымдасы болып табылады. Отбасын Раймонд С. Мур және Рассел М. Джеффордс тек өзек үзінділерімен ұсынылған және Солтүстік Американың Миссисипи мен Пенсильваниясының әртүрлі көкжиектерінен шыққан материалға негіздеген. Кейінірек бұл тұқымдастардың өкілдері Қазақстанның көптеген облыстарының көміртегі (негізінен төменгі бөлігі. Оңтүстік Тянь-Шань, Оңтүстік Қытай, Моңғолия, Польша, Англия, Забайкалье, Алтай, Оңтүстік Оралдан анықталды. Орталық Қазақстанда туыстың алғашқы өкілдері Жоғарғы Фамен күкіртті горизонтында пайда болады және бұдан басқа Симорин горизонтында, Турней және Виза шөгінділерінде және де кең таралған. Забайкальде, *Floricyclidae* сонымен қатар ең жоғарғы фамен горизонттарында (Котихинский горизонты) кездеседі, оның құрамында *Sphenospira julii* (Dehee) бар брахиоподтар

жиынтығы бар, бұл Famennian *Sphenospira julii* - *Spinocarinifer* - *Spinigrainifer*-тің ең жоғарғы аймағының көрсеткіш түрі болып табылады, алайда бұл интервалдың криноидтық жиынтығы девон-карбон аралас сипатқа ие. Онда алғашқы пайда болған ерте карбон түрлерінен басқа, соңғы девондық криноидтардың соңғы өкілдері де кездеседі. Флорициклидтер Шығыс Забайкальенің төменгі турнестік шөгінділерінде де анықталған, оларда криноидтардың ерте турнестік кешеніне тән. Біршоғыр бөлімінде криноидтық ассоциация типтік девондық формаларды қамтымайды.

Floricyclidae – морфологиялық тұрғыдан өрнектелген таксономиялық топ, оның сабақ сегменттері үшін өрісі мыналармен сипатталады: анық анықталған бес лобты осьтік канал, перилумен (орам), кең байламды (ареола) және рельефті қырлы беті (*crenularium*).). Біршоғыр тарауларынан *Floricyclus* (*F. kazangapicus* Sisova, 1983, *Floricyclus* sp.) және *Lamprosterigma* (*L. cf. Welleri* (Moore et Jeffords, 1968)) тұқымдасының өкілдері анықталды (Кесте). Біріншісі ұзын сойыл тәрізді немесе саусақ тәрізді лобтары бар осьтік арнамен сипатталады. *Lamprosterigma* тұқымы кең осьтік арна *C* қысқа, сараланған лобтармен ерекшеленеді. жиі жаман жақсы

Floricyclus kazangapicus ашық номенклатурада анықталған Шығыс Забайкалье I (Павлов горизонты) Оңтүстік Қазақстан турына (Касинскийдің жоғарғы бөлігі және Русаков горизонттарының төменгі бөлігі) тән. Забайкальедегі Павлов горизонтының шөгінділерінде ерте турней фаунасы брיוзоандардың, брахиоподтардың және криноидтардың молынан кездеседі. *Lamprosterigma* тұқымдасы Қазақстанның төменгі карбон және Солтүстік Американың карбон кезеңінде таралған. *Lamprosterigma Welleri* Кентуккидегі Төменгі Миссисипианнан сипатталған.

Біршоғыр секциясының криноидты жиынтығына *Floricyclidae*-ден басқа басқа да түрлер кіреді: ерте карбон циклокаудекс *cf. aptus* Moore et Jeffords, 1968, *Baryschyr berchoguricus* Kurilenko, sp. қараша, ал жоғарғы фамен-төменгі турней шөгінділеріне тән – Гилберцокрин? *circumvallatus* (Yeltyschewa in Dubatolova et Shao, 1959), *Taranshicrinus* sp., *Goniostathmus* sp. және платикриниттерге ұқсас түр? *subtuberosus* Stukalina, 1973. *Cyclocaudex aptus* Кентуккидің Төменгі Миссисипианынан, *Baryschyr*- тектес өкілдерінен сипатталған.

Оклахома карбоны, Орталық Қазақстанның жоғарғы фамениясынан және Айованың Төменгі Миссисипиінен (АҚШ) гониостатмус тұқымдасы, Жоғарғы Фаменнен тараншикринус тұқымдасы және Орталық Қазақстанның төменгі туры.

Platycrinites тұқымдасы тостағандар арқылы құрылған, сондықтан бұл тұқымның криноидтарын сабақ қалдықтарынан анықтау кезінде дәстүрлі түрде оның атауынан кейін «?» белгісі қойылады. *Platycrinidae* тұқымдасының дің сегменттері оңай диагноз қойылады. Олар екі жақты симметриялы, тірек жотасымен екі жартыға бөлінген, олардың әрқайсысында

байлам шұңқыры бар. Тұқым өкілдері Қазақстанның көптеген аймақтарының, Орталық Азияның, Ресейдің, Солтүстік Американың көміртекті кен орындарында кеңінен таралған. Біршоғыр бөлімінде анықталған платикриниттерге ұқсас түр? *subtuberosus*, түрдің типтік өкілінен екі ретті сабақ сегменттерімен және сәл кішірек өлшемдерімен ерекшеленеді. Забайкалье Пл. *subtuberosus* девон-карбон шекаралық шөгінділеріне тән, сонымен қатар басқа *Gilbertsocrinus* түрінің өкілдері? *circumvallatus* (қалицалар арқылы анықталған тұқым). Соңғы түрі Забайкальдегі Фамена-Турнай, Батыс Сібір, Кузбасс, Алтай, Балқаш, Армения, Қазақстан, Қиыр Шығыс, Моңғолия, Оңтүстік Қытай турнелерінен белгілі.

Біршоғыр учаскесінде анықталған кринолидтік кешеннің талдауы конодонттар, аммоноидтар және маржандар туралы мәліметтермен расталған негізгі шөгінділердің қалыптасуының ерте турнелік уақытын көрсетеді

ҚОРЫТЫНДЫ

Девон мен карбон арасындағы шекараны белгілеу проблемасы геология ғылымдарының стратиграфия жөніндегі халықаралық комиссиясының (ICS) негізгі мәселелерінің бірі болып табылады (IUGS). Халықаралық геологиялық ғылымдар одағы.

Халықаралық стратиграфия комиссиясы девон-карбон шекарасының жаңа деңгейін таңдау және стратотип қимасының шекарасын жаңа қайта қарау қажеттілігін мойындады. Девон-карбон мәселесі Францияның оңтүстігіндегі Ла-Серре шекарасының стратотиптік учаскесінде қазіргі уақытта қабылданған GSSP шекарасынан асқан кен орындарында *S.sulcata* conodont шекаралық белгілердің табылуымен байланысты.

Батыс Қазақстан учаскелерінде, Мұғалжарда (Біршоғыр шұңқырындағы Бұртыбай және Жанғансай учаскелері), девон мен карбонның шекаралық шөгінділерінде қазбалардың ортостратиграфиялық топтарының әлемге әйгілі орындары бар. Монография талаптарға сай жүргізілген далалық және зертханалық жұмыстардың соңғы нәтижелерін береді, заман талаптарына сәйкес.

Негізгі тарауда далалық жұмыстар ретімен қарастырылады. Камералдық кезеңде органикалық қалдықтар анықталды: аммониттер, конодонттар, фораминиферлер, маржандар және алғаш рет криноидтар. Құрастырылған фотокестелер және оларға түсініктемелер. Біршоғыр шұңқырының девон және көмір стратиграфиясына авторлар көп күш салып, үлкен үлес қосты. *Siphonodella sulcata*, *Acutimitoceras dzhanganense* және *Tournayellina pseudobeata* түрлерін ашу және сипаттау алға қойылған міндеттердің орындалуын қамтамасыз етіп, зерттеу мақсатына қол жеткізді. *Siphonodella sulcata* конодонттарының алғашқы пайда болуы мен аммоноидтар, конодонттар және фораминиферлер (*Acutimitoceras* және *Tournayellina pseudobeata* аймақтары) бойынша аймақтардың қатынасы арасындағы корреляция мәселесі шешілді. Аммоноидтар Бөртібай сайдың сол жағындағы бөлімнің 3 және 4 мүшелерінен шыққан. Бүкіл қимада фораминиферлер мен конодонттар жиналады. 2019 жылы халықаралық жұмыс тобы жаңа шекараның негізгі деңгейі ретінде *Protognathodus kockeli* конодонт маркерін таңдауға дауыс бергендіктен, бұл деңгейді Қазақстан учаскелеріндегі конодонттардың нақты таралу үлгісімен салыстыру ұсынылады. Протогнатидтер тұқымдасының конодонттары Орал және Қазақстан учаскелерінде іс жүзінде кездеспейді, сондықтан бұл деңгейді *Siphonodella praesulcata* *S. sulcata* conodonts деңгейлерімен салыстыру және Біршоғыр бөлімінде анықтау, сонымен қатар *Acutimitoceras* және аммоноидтардың табылған деңгейлерімен салыстыру керек. *Tournayellina* тұқымдасының фораминиферлері. Бірінші *S.sulcata*-мен бірге фораминиферлер табылды: *Diplosphaerina maljavkini* (Михайлов), *Eotuberitina crassa* Pojarkov, *Eo. reitlingerae* M. Maclay, *Parathurammia dagmarae*

Suleimanov, P. aff. crassithea Bykova, *P. suleimanovi* Lipina, *P. quadrata* Brazhnikova et Vdovenko, *P. vasiljevae tenuissima* Pojarkov, *P. cf. кушмани* Сулейманов, *P. cf. papillaeformis* Пожарков, *P. cf. олдае* Сулейманов, *П. паулис* Быкова, *Диплосферина cf. magna* Pojarkov, *Bituberitina cf. devonica* Pojarkov, *Bisphaera malevkensis* Birina, *B. minima* Lipina, *Cribrosphaeroides cf. ovalis* Pojarkov, *Auroria ferganensis crassa* Пожарков, *Ау. ferganensis globula* Пожарков, *Ау. қараңыз. ferganensis ferganensis* Пожарков, *Corbiella aff. fungeiformis* Pojarkov, *Paratikhinella cannula* (Bykova), *Earlandia moderata* Malachova, *Ea. elegans* Rauser et Reitlinger, *Paracaligella antropovi* *Paracaligelloides florenensis* (Conil et Lys), *Baituganella aff. Lipina, vulgaris* Lipina, *B. tchernyshinensis* Lipina, *Tournayella (Eotournayella) cf. медиа* Рейтлингер, *Glomospiranella rard* Lipina, *T. primitiva* Lipina, *T. septata* Lipina, *T. vulgaris* Lipina, *T. pseudobeata* Reitlinger et Kulagina, (*Rectotournayellina*) *pseudolobata* Zhaimina sp. қараша

Қағазда *Labyrintochitina* сипатталған? *dzhanganica* Zhaimina sp. қараша, *Tournayella (Eotournaella) jubra* Lipina et Pronina, *Tournayellina alabastica* Zhaimina *Tournayellina pseudobeata* sp. нов., Reitlinger et Kulagina, *Tournayellina (Rectotournayellina) pseudolobata* Zhaimina sp., *Maylisoriidae*, *Pseudocornuspiridae*, *Chernyshinellidae* тұқымдастарынан үш тұқымдас. *Tournayellina*-ның жаңа түрлері сипатталған, олар *T. pseudobeata*-мен бірге Турнестік кезеңнің төменгі шекарасының белгілері ретінде қызмет ете алады. Қазақстан бұл түрдің таралу орталығы болып табылады.

Ең көне карбон аммоноидтары Батыс Мұғалжардағы Біршоғыр учаскесінің 3-мүшесінде жүйелі түрде сипатталған.

2019 жылы қазылған жаңа арықтардан Біршоғыр учаскелерінен конодонттардың жаңа анықтамалары алынды: *Polygnathus mugodzaricus* Gagiev, Kononova et Pazuhin, 1987; *Bispathodus aculeatus aculeatus* (Br. et Mehl), *Siphonodella sulcata* (Hddle, 1934). Бұл конодонттар негізгі шөгінділердің халықаралық конодонт шкаласының жоғарғы презульката және сулькат аймақтарымен корреляциялануына мүмкіндік береді.

Батыс Қазақстанның криноидтары алғаш рет зерттелді. ең көп тарағандары *Floricyclidae* тұқымдасының өкілдері. Қазақстанда жоғарғы фамен күкірт горизонтында туыстың алғашқы өкілдері пайда болады және одан басқа турней және В симорин горизонттары, сонымен қатар Визалық *Floricyclidae* шөгінділері кең таралған. В және Забайкальдегі В ең жоғарғы фамен горизонтында (Котихинский горизонтында) кездеседі, оның құрамында *Sphenospira julii* (Dehee) бар брахиоподтар кешені бар, ол ең жоғарғы фамен аймағының көрсеткіш түрі болып табылады.

Sphenospira julii *Spinocarinifera nigra*, бірақ бұл интервалдың криноидтық жиынтығы аралас.

Америкада таралатын *Platycrinitidae* (*Platycrinites*), *Rhodocrinitidae* (*Gilbertsocrinus* тұқымдасы), *Floricyclidae* (*Floricyclus*, *Lamprosterigma*), *Cyclomischidae* (*Baryschyr*, *Cyclocaudex*), *Taranshicrinidae* (*Transicrinidae*)

тұқымдасының өкілдері сипатталған, Солтүстік Америкада таралады. бұл депозиттерді өзіңізбен салыстыруға болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Балашова Е.А. Берчогурдың карбон фаунасы туралы // Үч. қолданба. Ленинград университеті сериясы геол.-топырақ. Ғылымдар. 1945.
2. Сейітов Н., Жүнісов А.А., Аршамов Я.К. Дипломдық жобаны орындауға арналған әдістемелік нұсқау. ҚазҰТЗУ. 2016. – 32 бет.
3. Сейітов Н., Жүнісов А.А. Қазақстан геологиясы. Оқу құралы. – Алматы, ҚазҰТУ баспасы. 2002. – 237 б.
4. Аршамов Я.К. Пайдалы қазба кенорындарын геохимиялық іздеу әдістері (Қолданбалы геохимия): Оқу құралы (толықтырылған 2-ші басылым). – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2021. – 190 б.
5. Аршамов Я.К., Отарбаев Қ.Т. Пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау пәні бойынша оқу-әдістемелік кешен/5B070600 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың студенттері үшін. Алматы: Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ, 2015. – 100 б.
6. Асанов М.А., Кадыкова М.Б. Кеніштік геология: Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ. 2014. – 129 б.
7. Байбатша Ә.Б. және т.б. Геологиялық қазақша-орысша және орысшақазақша сөздік/ Алматы, Рауан, 2000. – 350 б.
8. Байбатша Ә.Б. Қазақстан пайдалы қазбалары/. Оқу құралы, -Алматы, КБТУ, 2003. – 117 б.
9. Геологическое строение Казахстана / Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И. и др. – Алматы: Академия минеральных ресурсов Республики Казахстан, 2000. – 396. с.
10. Жүнісов А.А. Геологиялық карта түсіру мен қашықтықтан зерттеу әдістері. Оқулық. Алматы: Эверо баспаханасы, 2004. – 200 б.

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА (жұмыс түрлерінің атауы)

Айнабеков Тілеухан Нұрланұлы
(оқушының аты-жөні)

5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау
(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: «Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиялық ерекшеліктері»

Дипломдық жұмыс кіріспеден, екі бөлімнен және қорытындыдан тұрады. Бұл дипломдық жұмыстың Біршоғыр қимасының девон және карбон түзілімдерінің геологиялық құрылымы, зерттелінуі, тектоникасына байланысты зерттелу нәтижелерінің сипатталамары қарастырылған.

Дипломдық жұмыстың негізгі мақсаты Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиясына геологиялық сипаттама беру болатын. Бұл мәселе толығымен орындалды. Жалпы алғанда дипломдық жұмыс барлық қажетті бөлімдерді құрайды және жақсы деңгейде жазылған. Авторлар дипломдық жұмысты жазғанда кафедра оқытушылары құрастырған дипломдық жұмысқа арналған әдістемелік нұсқауды пайдаланғаны және көптеген фондтық материалдарды, әдебиеттерді пайдаланғанын ерекше айтуға болады. Дипломдық жұмыс бойынша ескертулер жоқ.

Дипломдық жоба мемлекеттік комиссия алдында қорғауға ұсынылады. Жетекшінің дипломдық жобаға қоятын бағасы 94% (жақсы). Жобаны дұрыс, ұқыпты және жақсы орындағанын ескере отырып Айнабеков Тілеухан «5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры деген академиялық дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Ғылыми жетекші

PhD докторы, «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының
ассоц. профессоры



С.Н.Мұстапаева

«08» маусым 2021 ж.

СЫН ПІКІР

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Айнабеков Тілеухан Нұрланұлы

5B070600 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау»

Тақырыбы: «Біршоғыр қимасы мысалында девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиялық ерекшеліктері»

Дипломдық жұмыс кіріспеден, екі бөлімнен және қорытындыдан тұрады.

Айнабеков Т. дипломдық жұмысында Біршоғыр қимасы бойынша девон және карбон шекара түзілімдеріндегі зерттелінген қабаттарға литологиялық сипаттама жасады. Литологиялық сипаттама БК-1 канапасы бойынша анықтап оның қысқаша палеонтологиялық сипаттамалары көрсетті. Жұмыс барысында Біршоғыр қимасы бойынша соңғы жылдардағы алынған мәліметтерді пайдалана отырып, девон және карбон шекара түзілімдерінің литологиялық ерекшеліктері анықтады.

Айнабеков Т. бұл жұмыста өзінділік танытып, жинақталған ақпаратты талдап, қорытынды шығара білді.

Қойылған тапсырманы студент жақсы деңгейде орындап шықты.

ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Дипломдық жұмыс барлық талаптарға және стандарттарға сәйкес орындалған. Студент болашақта өзін маман ретінде көрсетті. Пікір беруші тарапынан ескертулер жоқ.

Дипломдық жұмысты 96% «жақсы» деген бағаға бағалаймын.

Пікір білдіруші,

Қ.И. Сәтбаев атындағы ГФИ,

сирек және сирекжер зертханасының меңгерушісі,

PhD

 К.С. Тогизов

«20» 05 2022 ж.



Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Айнабеков Тілеухан Нұрланұлы

Название: Литологические особенности пограничных образований девона и карбона на примере одного разреза

Координатор: Мұстапаева Сезім Нұрахметқызы

Коэффициент подобия 1: 4,62

Коэффициент подобия 2: 0,43

Замена букв: 13

Интервалы: 7

Микропробелы: 13

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

☒ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;

☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;

☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование: Работа выполнена самостоятельно и не несет элементов плагиата. Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными. В связи с этим, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите перед государственной комиссией.

20.05.2022

Дата



Подпись научного руководителя

**Протокол анализа Отчета подобия
заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения**

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился (-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Айнабеков Тілеухан Нұрланұлы

Название: Проектирование геологоразведочных работ на месторождении Бериккара

Координатор: Мұстапаева Сезім Нұрахметқызы

Коэффициент подобия 1: 4,62

Коэффициент подобия 2: 0,43

Замена букв: 13

Интервалы: 7

Микропробелы: 13

Белые знаки: 0

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

☒ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;

☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;

☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.

Обоснование:

Работа выполнена самостоятельно и не несет элементов плагиата. В связи с этим, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите перед государственной комиссией.

20.05.2022

Дата



Подпись заведующего кафедрой

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:
Дипломный проект допускается к защите.

20.05.2022

Дата



Подпись заведующего кафедрой

