



ҚАЗАҚСТАН ҒАЛЫМДАРЫНЫҢ БИОБИОГРАФИЯСЫ



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

**ЕРҒАЛИЕВ
ҒАППАР
ҚАСЕНҰЛЫ**



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. G. R.' followed by a long horizontal stroke.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ
ЖШС «Қ.И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ
ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ИНСТИТУТЫ»
ОРТАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КІТАПХАНА

Қазақстан ғалымдарының биобиблиографиясы

ЕРҒАЛИЕВ
ҒАППАР ҚАСЕНҰЛЫ

Алматы
2012

УДК 01
ББК 91.9:26
Е 65

Е 65 Ерғалиев Ғаппар Қасенұлы: Биобиблиографиялық көрсеткіш / Құраст.: М.Ш. Омирсериков, геол.-минер. ғылымдарының д-ры, профессор, ҚазҰЖҒА акад., Н.С. Сеитов, геол.-минер. ғылымдарының д-ры, профессор, ҚазҰЖҒА акад., АМР РК акад., Э.И. Нурмамбетов, геол.-минер. ғылымдарының канд., В.Г. Жемчужников, геол.-минер. ғылымдарының канд. Бас. ред. М.Ш. Омирсериков, геол.-минер. ғылымдарының д-ры, профессор, ҚазҰЖҒА акад. Жауапты ред.: Н.В. Ниретина, биол. ғылымдарының канд., Қ.Е. Қаймақбаева, ОҒК директоры. Библиогр. ред.: Т.В. Вдовухина, Ш.Е. Құнанбаева. – Алматы: ОҒК, 2012. – б.: сур. [«Қазақстан ғалымдарының биобиблиографиясы» сериясы].

ISBN 978-601-7254-44- 5

УДК 01
ББК 91.9:26

ISBN 978-601-7254-44-5

© Орталық ғылыми
кітапхана, 2012

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ТОО «ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
ИМ. К.И. САТПАЕВА»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

Биобиблиография ученых Казахстана

ЕРГАЛИЕВ
ГАППАР КАСЕНОВИЧ

Алматы
2012

УДК 01
ББК 91.9:26
Е 65

Е 65 Ергалиев Гаппар Касенович: Биобиблиографический указатель / Сост.: М.Ш. Омирсериков, д-р. геол.-минер. наук, профессор, акад. КазНАЕН, Н.С. Сеитов, д-р. геол.-минер. наук, профессор, акад. КазНАЕН и АМР РК, Э.И. Нурмамбетов, канд. геол.-минер. наук, В.Г. Жемчужников, канд. геол.-минер. наук. Гл. ред. М.Ш. Омирсериков, д-р. геол.-минер. наук, профессор, акад. КазНАЕН. Отв. ред.: Н.В. Ниретина, канд. биол. наук, К.Е. Каймакбаева, директор ЦНБ. Библиогр. ред.: Т.В. Вдовухина, Ш.Е. Кунанбаева. – Алматы: ЦНБ, 2012. – с.: портр. [Серия «Биобиблиография ученых Казахстана»].

ISBN 978-601-7254-44- 5

УДК 01
ББК 91.9:26

ISBN 978-601-7254-44-5

© Центральная научная
библиотека, 2012

REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
LTD «K.I. SATPAYEV INSTITUTE
OF GEOLOGICAL SCIENCES»
CENTRAL SCIENTIFIC LIBRARY

Biobibliography of scientists of Kazakhstan

ERGALIEV
GAPPAR KASENOVICH

Almaty
2012

УДК 01
ББК 91.9:26
Е 65

Е 65 Ergaliev Gappar Kasenovich: Biobibliographical index / Compiled by M.Sh. Omirserikov, doctor of geol.-miner. sci., prof., acad. of KazNANS, N.S. Seitov, doctor of geol.-miner. sci., prof., acad. of KazNANS and RK AMR, A.I. Nurmambetov, cand. of geol.-miner. sci., V.G. Zhemchuzhnikov, cand. of geol.-miner. sci. Editor-in-chief M.Sh. Omirserikov, doctor of geol.-miner. sci., prof., acad. of KazNANS, Executive editors: N.V. Niretina, cand. biol. sci., K.E. Kaimakbayeva, director of CSL. Bibliogr. editors: T.V. Vdovukhina, Sh.E. Kunanbayeva. – Almaty: CSL, 2012. – p.: portr. [«Biobibliography of scientists of Kazakhstan» series].

ISBN 978-601-7254-44- 5

УДК 01
ББК 91.9:26

ISBN 978-601-7254-44-5

© Central Scientific
Library, 2012

ОҚЫРМАНДАРҒА

«Қазақстан ғалымдарының биобиблиографиясы» сериясының жалғасы болып табылатын бұл көрсеткіш – ірі ғалым-геолог, стратиграф және палеонтолог, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының толық мүшесі (академигі), Қазақстан Ұлттық академиясының жаратылыстану ғылымдарының академигі, геология-минералогия ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы Мемлекеттік сыйлығының ғылым, техника және білім саласындағы лауреаты Ерғалиев Ғаппар Қасенұлына арналады.

Биобиблиографияға ғалымның өмірі мен еңбегін сипаттайтын мәліметтер, оның еңбектері және ол туралы әдебиеттер енгізілген.

Көрсеткіш материалы хронологиялық тәртіппен орналасқан, әр жылдың көлемінде – алфавит ретімен: алдымен қазақш а, одан кейін орыс, одан әрі басқа тілдерде жарияланған еңбектер беріліп отыр.

Еңбектерінің алфавиттік және бірлесіп жазатын авторлардың есім көрсеткіштерінде сілтемелер хронологиялық көрсеткіштегі еңбектерінің нөмірінде берілген.

К ЧИТАТЕЛЯМ

Данный указатель – продолжение серии «Биобиблиография учёных Казахстана» – посвящён крупному учёному-геологу, стратиграфу и палеонтологу, действительному члену (академику) Национальной академии наук Республики Казахстан, академику Казахстанской национальной академии естественных наук, доктору геолого-минералогических наук, профессору, лауреату Государственной премии Республики Казахстан в области науки, техники и образования Ергалиеву Гаппару Касеновичу.

Биобиблиография включает материалы, характеризующие жизнь и деятельность ученого, его публикации и литературу о нем.

Материалы в указателе расположены в хронологическом порядке, в пределах каждого года – по алфавиту: сначала идут работы, опубликованные на казахском языке, затем на русском и других языках.

В алфавитном указателе трудов и именном указателе соавторов ссылки даются на порядковые номера работ, помещённых в хронологическом указателе трудов.

TO THE READERS

The given index is one of the books included in «Biobibliography of scientists of Kazakhstan» series is devoted to the prominent scientist-geologist, stratigrapher and paleontologist, Full Member (academician) of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, academician of the Kazakhstan National Academy of Natural Sciences, doctor of geological-mineralogical sciences, professor, State Prize Laureate of Kazakhstan in the field of science, engineering and education G.K. Ergaliev.

Biobibliography includes materials that characterize life and activity of the scientist, his publications and literature on him.

Materials in the index are arranged in chronological order, in the limits of each year – by alphabet: first there are works, published in Kazakh, then in Russian and other languages.

In alphabetical index of works and name index of co-authors the references are given by serial numbers of the works, placed in chronological index of works.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ
АКАДЕМИЯСЫНЫҢ АКАДЕМИГІ
Ғ.К. ЕРҒАЛИЕВТІҢ ӨМІРІ МЕН ҚЫЗМЕТІНІҢ
НЕГІЗГІ КЕЗЕҢДЕРІ**

Ғаппар Қасенұлы Ерғалиев 1932 жылдың 17-ші қазанында Батыс Қазақстан облысының Жәнібек ауданына қарасты Қамысты ауылының Шынәлі қыстағында дүниеге келген.

1939. 1-ші Мамыр атындағы бастауыш мектептің бірінші сыныбына барды.

1951. Батыс Қазақстан облысының Жәнібек ауданындағы қазақ орта мектебінің 10-шы сыныбын аяқтады.

1951-1952. С.М. Киров атындағы Қазақ мемлекеттік университетінің экономика факультетінің студенті.

1952-1956. С.М. Киров атындағы Қазақ мемлекеттік университетінің геология-география факультетінің геология бөлімінің студенті.

1956-1958. Қазақ ССР Ғылым академиясының Геология ғылымдары институтының аға лаборанты.

1958-1968. Қазақ ССР Ғылым академиясының Қ.И. Сәтбаев атындағы Геология ғылымдары институтының кіші ғылыми қызметкері.

1960. Кеңес Одағының Бүкілодақтық палеонтологиялық қоғамының толық мүшесі.

1967. ҚазССР ҒА біріктірілген геологиялық ғылыми кеңесінде (Алматы қ.) «Шығыс Қазақстанның Байқоңыр-Қаратау-Жабағлы аймағындағы кембрий және тремадоктың стратиграфиясы мен биостратиграфиясы» тақырыбында геология-минералогия ғылымдарының кандидаты ғылыми дәрежесін алу үшін диссертация қорғады.

1968-1977. Қазақ ССР Ғылым академиясының Еңбек Қызыл Ту орденінің Қ.И. Сәтбаев атындағы Геология ғылымдары институтының аға ғылыми қызметкері.

1969. КСРО-ның Ведомствоаралық стратиграфиялық комитетінің кембрий стратиграфиялық комиссиясының мүшесі.

1970. Қазақстандық аймақтық стратиграфиялық комитетінің кембрий стратиграфиялық комиссиясының бюро мүшесі.

1975. КСРО-ның Ведомствоаралық стратиграфиялық комитетінің кембрий стратиграфиялық комиссиясының бюро мүшесі.

1978-1999. Қазақ ССР Ғылым академиясының Еңбек Қызыл Ту орденінің Қ.И. Сәтбаев атындағы Геология ғылымдары институтының палеонтология зертханасының меңгерушісі.

1980. Ведомствоаралық стратиграфиялық комитетінің КСРО кембрийі мен ордовигі шекарасы бойынша жұмыс тобының мүшесі.

- Қазақстандық аймақтық стратиграфиялық комитеті бюросының мүшесі.

1981. Корреспондент-мүше, 1990 жылдан бастап ЮНЕСКО-ның Халықаралық геология ғылымдары одағының Халықаралық шағын комиссиясының дауыс беру мүмкіндігіне ие толық мүшесі.

1989. КСРО ҒА Сібір бөлімшесіндегі геология және геофизика институтының (Новосибирск қ.) Д.002.50.02 арнайы кеңесінің отырысында геология-минералогия ғылымдарының докторы атағын алу үшін «Оңтүстік Қазақстан мен Ұлытау кембрийі (стратиграфиясы, қабаттары және зоналық бөлшектеу, трилобиттер)» тақырыбында ғылыми баяндама ретінде диссертация қорғады.

1991-1995. Қазақ ССР Ғылым академиясының Еңбек Қызыл Ту орденінің Қ.И. Сәтбаев атындағы Геология ғылымдары институтының стратиграфия зертханасының меңгерушісі.

1994. ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі болып сайланды.

1995-2011. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Парасат» АҚ «Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институты» ЖШС аймақтық геология зертханасының меңгерушісі.

1998. Геология және минералогия мамандығы бойынша профессор ғылыми атағына ие болды.

2003. ҚР ҰҒА толық мүшесі (академигі) болып сайланды.

2008. Қазақ ұлттық жаратылыстану ғылымдары академиясының толық мүшесі (академигі) болып сайланды.

Марапаттары

1. «КСРО-ның оныншы бесжылдық жоспары» құрмет грамотасымен марапатталған (1968).

2. В.И. Лениннің туылғанына 100 жыл толуына орай ерен еңбегі үшін мерекелік медалімен марапатталған (1970).

3. ҚазССР Ғылым академиясының 25 жылдығына орай ғылым саласындағы табысты еңбегі үшін мерекелік медалімен марапатталған (1971).

4. Социалистік жарыстағы жоғары көрсеткіштері және қоғамдық жұмыстарға белсене араласқаны үшін құрмет грамотасымен марапатталған (1976).

5. Ұлы Октябрьдің 61 жылдығына орай өндірістегі жоғары көрсеткіштері және ұжымның қоғамдық өміріне белсене араласқаны үшін құрмет грамотасымен марапатталған (1978).

6. Жоғары социалистік міндеттемелерді және жоспар бойынша тапсырмаларды сәтті орындағағы үшін ҚазССР төралқасының және Қазақ республикасының ағарту ісі, жоғарғы мектеп және ғылыми ұйымдары қызметкерлерінің кәсіподағы комитетінің құрмет грамотасымен марапатталған (1978).

7. ҚазССР Алтын Құрмет кітабына енгізілген (1981).

8. Ғылым және техника саласындағы ҚазССР Мемлекеттік сыйлығының лауреаты атанған (1982).

9. Халықаралық Геологиялық Конгресстің 27-ші сессиясының күміс белгісімен марапатталған (1984).

10. Ұлы Октябрь Социалистік революциясының 76 жылдығына орай ерен еңбегі және белсенді қоғамдық жұмысы үшін құрмет грамотасымен марапатталған (1987).

11. «Еңбек ардагері» медалімен марапатталған (1988).

12. ҚазССР Ғылым академиясының 50 жылдығына орай ҚазССР ҒА-да ұзақ уақыт бойы жемісті еңбек еткені үшін ҚР ҒМ – ҒА алқасының құрмет грамотасымен марапатталған (1996).

13. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі грамотасымен «Тәуелсіз Қазақстанның руханы және әлеуметтік дамуы жолында қол жеткен табыстары және оның гүлдендіне қосқан зор үлесі үшін марапатталды»

14. Геология және кенді қорғау комитетінің дипломымен және «Қазақстан Республикасының құрметті кен барлаушысы» белгісімен марапатталған (2002).

15. Халықаралық ядроға қарсы «Семей-Невада» қозғалыстының 20 жылдығы мерекелік медалімен марапатталды (2009).

16. Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылғы 19 наурыздағы № 951 Жарлығымен «1941-1945 жж. Ұлы Отан соғысындағы жеңіске 65 жыл» мерекелік медалімен наградталды (2010).

17. Алматы қ. әкімдігінің құрмет грамотасымен марапатталған (2010).

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕМИКА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Г.К. ЕРГАЛИЕВА

Гаппар Касенович Ергалиев родился 17 октября 1932 г. в зимовке Шинали аула Камысты Жаныбекского района Западно-Казахстанской области.

1939. Пошел в первый класс начальной школы колхоза им. 1 Мая.

1951. Окончил 10 классов казахской средней школы поселка Жаныбек Западно-Казахстанской области.

1951-1952. Студент экономического факультета Казахского государственного университета им. С.М. Кирова.

1952-1956. Студент геологического отделения геолого-географического факультета Казахского государственного университета им. С.М. Кирова.

1956-1958. Старший лаборант Института геологических наук Академии наук Казахской ССР.

1958-1968. Младший научный сотрудник Института геологических наук им. К.И. Сатпаева Академии наук Казахской ССР.

1960. Действительный член Всесоюзного палеонтологического общества.

1967. Защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук на тему «Стратиграфия и биостратиграфия кембрия и тремадока Байконур-Каратау-Жабagliнской зоны Восточного Казахстана» на Объединённом геологическом учёном совете АН КазССР (г. Алма-Ата).

1968-1977. Старший научный сотрудник Ордена трудового Красного Знамени Института геологических наук им. К.И. Сатпаева Академии наук Казахской ССР.

1969. Член кембрийской стратиграфической комиссии Межведомственного стратиграфического комитета (МСК) СССР.

1970. Член бюро кембрийской стратиграфии Казахстанского регионального стратиграфического комитета (КазРМСК).

1975. Член бюро кембрийской стратиграфической комиссии Межведомственного стратиграфического комитета (МСК) СССР.

1978-1999. Заведующий лабораторией палеонтологии Ордена Трудового Красного Знамени Института геологических наук им. К.И. Сатпаева Академии наук Казахской ССР.

1980. Член рабочей группы МСК по границе кембрия и ордовика СССР.

- Член бюро Казахстанского регионального стратиграфического комитета (КазРМСК).

1981. Член-корреспондент, с 1990 действительный член с правом голоса Международной подкомиссии по кембрийской стратиграфии Международного союза геологических наук (МСГН) ЮНЕСКО.

1989. Защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук в форме научного доклада на тему «Кембрий Южного Казахстана и Улытау (стратиграфия, ярусное и зональное расчленение, трилобиты)» на заседании Специализированного совета Д.002.50.02 при Институте геологии и геофизики СО АН СССР (г. Новосибирск).

1991-1995. Заведующий лабораторией стратиграфии Ордена Трудового Красного Знамени Института геологических наук им. К.И. Сатпаева Академии наук Казахской ССР.

1994. Член-корреспондент НАН РК.

1995-2011. Заведующий лабораторией региональной геологии ТОО «Института геологических наук им. К.И. Сатпаева» АО «Парасат» Министерства образования и науки Республики Казахстан.

1998. Присвоено ученое звание профессора по специальности геология и минералогия.

2003. Действительный член (академик) НАН РК.

2008. Действительный член (академик) КазНАЕН.

Награды

1. Почетная грамота «Десятая пятилетка СССР» (1968).
2. Юбилейная медаль за доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина (1970).
3. Юбилейная грамота президиума АН КазССР за успешную и плодотворную работу в области науки в связи с 25-летием АН КазССР (1971).
4. Почетная грамота за высокие показатели в социалистическом соревновании 1976 г. и активное участие в общественной работе.
5. Почетная грамота за достижение высоких производственных показателей, участие в общественной жизни коллектива и в связи с празднованием 61-й годовщины Великого Октября (1978).
6. Почетная грамота президиума АН КазССР и Казахского республиканского комитета профсоюзов работников просвещения, высшей школы и научных учреждений за успешное выполнение

плановых заданий и повышенных социалистических обязательств в 1978 г.

7. Занесен в Золотую книгу почета КазССР (1981).

8. Удостоен звания лауреата Государственной премии КазССР в области науки и техники (1982).

9. Серебряный значок Оргкомитета XXVII сессии Международного Геологического Конгресса (1984).

10. Почетная грамота в честь 76-й годовщины Великой Октябрьской Социалистической революции за добросовестный труд и активную общественную работу (1987).

11. Медаль «Ветеран труда» (1988).

12. Почетная грамота коллегии МН – АН Республики Казахстан за долголетнюю и плодотворную работу в АН КазССР в связи с 50-летием со дня основания АН КазССР (1996).

13. Награжден грамотой Министерства образования и науки Республики Казахстан «Тәуелсіз Қазақстанның рухани және әлеуметтік дамуы жолында қол жеткізкен табыстары және оның гүлденуіне қосқан зор үлесі үшін».

14. Диплом и нагрудный знак «Почётный разведчик недр Республики Казахстан» Комитета геологии и охраны недр (2002).

15. Юбилейная медаль в честь 20-летия Международного антиядерного движения «Невада-Семей» (2009).

16. Юбилейная медаль «1941-1945 жж. Ұлы Отан соғысындағы жеңіске 65 жыл» (Приказ Президента Республики Казахстан № 951 от 19 марта 2010 г.).

17. Почетная грамота акима г. Алматы (2010).

THE MAIN DATES ON LIFE AND ACTIVITY OF ACADEMICIAN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN G.K. ERGALIEV

G.K. Ergaliev was born on October 17, 1932 in Shinaly winter stay, Kamysty aul, Zhanybek region, Western-Kazakhstan oblast.

1939. Entered the first class of primary school in collective farm «The first of May».

1951. Left 10 classes of Kazakh secondary school in Dzhanybek settlement of Western-Kazakhstan oblast.

1951-1952. Student of economic faculty at S.M. Kirov Kazakh State University.

1952-1956. Student of geological department of geological-geographical faculty at S.M. Kirov Kazakh State University.

1956-1958. Senior laborant at the Institute of Geological Sciences, KazSSR AS.

1958-1968. Junior research worker at K.I. Satpayev Institute of Geological Sciences, KazSSR AS.

1960. Full Member of the All-Union Paleontological Society.

1967. Defended thesis for scientific degree of candidate of geological-mineralogical sciences on theme «Stratigraphy and biostratigraphy of Cambrian and Tremadoc of Baikonur-Karatau-Zhabagly zone of Eastern Kazakhstan» at Joint geological scientific council, KazSSR AS (Alma-Ata city).

1969. Member of the Cambrian Stratigraphic Commission of Interdepartmental Stratigraphic Committee (ISC), SSSR.

1970. Member of the bureau of Cambrian stratigraphy of Kazakhstan Regional Stratigraphic Committee (KazRSC).

1975. Member of the bureau of Cambrian Stratigraphic Commission of Interdepartmental Stratigraphic Committee (ISC), SSSR.

1978-1999. Chief of the paleontology laboratory of the Red Banner of Labor K.I. Satpayev Institute of Geological Sciences, KazSSR AS.

1980. Member of the working group of ISC on Cambrian and Ordovician boundary of USSR.

- Member of the bureau of Kazakhstan Regional Stratigraphic Committee (KazRSC).

1981. Corresponding Member, since 1990 – Full Member with vote of the International subcommission on Cambrian stratigraphy, International Union of Geological Sciences (IUGS) UNESCO.

1989. Defended thesis for scientific degree of doctor of geological-mineralogical sciences as a scientific report on theme «Cambrian of Southern Kazakhstan and Ulytau (stratigraphy, stage and zone division, trilobites)», at Specialized council meeting D.002.50.02 under the Institute of Geology and Geophysics, SB, SSSR AS (Novosibirsk city).

1991-1995. Chief of stratigraphy laboratory of the Red Banner of Labor K.I. Satpayev Institute of Geological Sciences, KazSSR AS.

1994. Corresponding Member of RK NAS.

1995-2011. Chief of the laboratory of regional geology of Ltd «K.I. Satpayev Institute of Geological Sciences», «Parasat» joint-stock company, Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.

1998. Conferred the rank of professor on specialty – geology and mineralogy.

2003. Full Member (academician) of RK NAS.

2008. Full Member (academician) of KazNANS.

Awards

1. Honorary Diploma «SSSR Tenth five-year (1968).
2. Jubilee medal «For Valiant Labor in commemoration of V.I. Lenin's anniversary» (1970).
3. Jubilee diploma of KazSSR AS Presidium for successful and fruitful work in connection with 25 anniversary of KazSSR AS (1971).
4. Honorary Diploma for high showing in socialist competition of 1976 and active participation in social life (1976).
5. Honorary Diploma for high production showing, participation in social life of collective and in connection with 61 anniversary of the Great October (1978).
6. Honorary Diploma of KazSSR AS Presidium and Kazakh Republican Committee of Trade Union workers of education, higher school and scientific institutions for successful realization of plan tasks and raised socialists obligations (1978).
7. Recording in the KazSSR Golden book of Honor (1981).
8. State Prize Laureate of KazSSR in the field of science and engineering (1982).
9. Silver badge of Organizing committee of the International Geological Congress, XXVII Session (1984).
10. Honorary Diploma in honor of 76 anniversary of the Great October Socialist Revolution for honest labor and active social work (1987).
11. Medal of «Veteran of Labor» (1988).

12. Honorary Diploma of RK MS – AS Colleague for many years and fruitful work in connection with 50 anniversary of KazSSR AS foundation (1996).

13. Diploma of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan «Тәуелсіз Қазақстанның рухани және әлеуметтік дамуы жолында қол жеткізкен табыстары және оның гүлденуіне косқан зор үлесі үшін».

14. Diploma and breastplate of «Honorary prospector of mineral resources of the Republic of Kazakhstan» (2002).

15. Jubilee medal in commemoration of the International anti-nuclear movement «Nevada – Semey» twentieth anniversary (2009).

16. Jubilee medal «1941-1945 жж. Ұлы Отан соғысындағы жеңіске 65 жыл» (RK President's degree № 951 of 2010, March, 19).

17. Honorary Diploma of Almaty city akim (2010).

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ
АКАДЕМИЯСЫНЫҢ АКАДЕМИГІ Ғ.Қ. ЕРҒАЛИЕВТІҢ
ҒЫЛЫМИ ЖӘНЕ ҚОҒАМДЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ
ҚЫСҚАША ОЧЕРКІ**

Ғаппар Қасанұлы (Хасенұлы) Ерғалиев – геология-минералогия ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА-ның академигі, профессор. Ол бұрынғы Кеңестер Одағының Геологиялық мекемелері үшін кембрий жүйесінің жоғарғы бөлімінің үш жікқабаттан тұратын белдемдік шкаласын қалыптастырған және Қазақстан мен Қырғызстанның кембрийлік түзілімдері қимасының Қаратаулық типіне қатысты стратиграфиялық сұлбаны тұңғыш құрастырған стратиграф және палеонтолог. Оның шығармашылық қызметі негізінен Оңтүстік Қазақстан аумағындағы Қаратау тауларындағы кембрийлік түзілімдерден табылған көне фауна қалдықтарын монографиялық тұрғыдан сипаттау шараларымен анықталады. Ол геология және палеонтология жетістіктерін көпшілік арасында насихаттау мәселесінің шын мәніндегі жанащыры. Ғ.Қ. Ерғалиевтің үлкен ғылымға келу жолы қиын және де құрметке лайық. Оның өмір жолы үлкен ғылым жөніндегі түйсік-түсінігі мейлінше қарабайыр болып келетін көптеген ауыл балалары үшін үлкен өнеге екендігі даусыз.

Ғ.Қ. Ерғалиев 1932 жылдың қазан айының 17-ші жұлдызында Батыс Қазақстан облысы Жәнібек ауданы Қамысты ауылдық кеңесінің «Ағарту» деп аталатын колхозына қарасты Шыналы қыстағында дүниеге келген. Әкесі Ерғалиев Қасен 1909 жылы туған, ол ешбір мектепте оқимаса да араб және қазақ әріптерінде оқи және жаза білген. 1939 жылдың наурыз айының 15-ші жұлдызында қайтыс болды. Анасы Ерғалиева Меңдіғаным (1910-1993) өлең өнеріне икемі бар адам болатын, ол сауатсыз бола тұра, әр түрлі қара жұмысты істеді, сөйтіп екі ұлының да арнаулы білім алуына жағдай жасады. Інісі Ерғалиев Хоседияз (1939-1995) – техника ғылымдарының кандидаты, Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ-дың доценті қызметін атқарды.

Ғаппар Ерғалиев 1939 жылы 1-ші Май атындағы колхоздағы бастауыш мектептің бірінші сыныбына оқуға барған. Оның жанұясы тұратын «Қайсақ Машина-трактор жөндеу бекетінен» 5 км-дей қашықтықта орналасқан, мектептен үйіне Ғаппар ұдайы жаяу қатынаған, қыстың қытымыр аязы мен күз-көктемнің жауын-шашынды күндерінің бір де-біреуінде ол сабақ жібермеген, сөйтіп төменгі сынып мұғалімі Ақышов Мұтының ықыласына бөленіп,

сүйікті шәкірті атанған. 2-ші және 3-ші сыныптарды Ғаппар «Ағарту» колхозындағы бастауыш мектепте оқыған.

Соғыс өрті өршіп тұрған 1942-1945 жылдары ол ересектермен бірге еңбекке араласқан – жылқы баққан, шөп шапқан, түреннің құлағын ұстаған, комбайншының көмекшісі, жүк тасушы жұмыстарын атқарған. 1946-1948 жылдары № 452 Талов совхозының «Маштак» деп аталатын орталық елді мекеніндегі толық емес орта мектепте оқыған.

Ғаппар 1948-1951 жылдар аралығында аудан орталығы болып табылатын Жәнібек бекетіндегі қазақ орта мектебінің (қазір Т.Жароков атындағы мектеп) 8-10-сыныптарында оқыған. Ол кездерде аталған мектепте өз ісінің нағыз шеберлері – кілең бір орденді азаматтар мен Қазақ КСРО Жоғарғы Кеңесінің депутаттары жұмыс істепті. Мектеп директоры – соғыс мүгедегі К. Қожанов өте қатал, бірақ аса мейірімді адам болған, ұстаздары: физика пәнінің мұғалімі – Қазақстанның еңбегі сіңген мұғалімі Т. Ашғалиев, математикадан – Р. Галиуллин, орыс тілі мен әдебиеттен – Г. Серенко, қазақ тілі мен әдебиетінің мұғалімі – Х. Демесинов т.с.с.; соңғы мұғалім директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары болған. Осы мектептің көптеген түлектері мол табыстарға жетті. Олардың арасында: Ресей Федерациясының ғылымға еңбегі сіңген қайраткері, геодезист-ғалым М.М. Машимов, ҚР ҰҒА-ның академигі Ш.М. Айталиев, Қазақ КСР ҒА-ның корреспондент-мүшесі П.Ч.Чулаков, химия ғылымдарының докторы А.К. Ильясова және т.б.

Ғаппар Ерғалиев тоғызыншы сыныптан бастап Алматыда оқуды армандады. Бұл арманы орындалды да, ал оның орындалуына түрткі болған жайттар – біріншіден, өз анасының қалауы, екіншіден, сол анасының әкесінің ағасы болып келетін, С.М. Киров атындағы ҚазМУ-нің профессоры (кейінірек ҚР ҰҒА-ның академигі) Г.З. Бияшевтің арнаулы шақыртуы. Ғаппар өзінің ғалым ретінде қалыптасуына бірден бір себепші сол Г.З. Бияшев-туысы, сол кісінің өнегесі мен қолдау-қолпаштауы деп есептейді.

Университеттік өмір. Ғ.Қ. Ерғалиев 1951 жылы 10-шы сыныпты аяқтағаннан кейін С.М. Киров атындағы Қазақ мемлекеттік университетінің (қазіргі әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университет) экономикалық факультетіне оқуға түсіп, оның бірінші семестрін ғана аяқтайды. Бірінші семестрдің аяғында емтихандар айырмасын тапсыра отырып, ол осы университеттің геология-география факультетінің геологиялық бөліміне ауысады. Ғ.Қ. Ерғалиев бұл факультетті 1956 жылы табысты тамамдады, сөйтіп геолог-барлаушы инженері дипломын алып шықты.

Университет қабырғасында үшінші курстан кейін өтілетін бірінші өндірістік тәжірибесін Ғ.Қ. Ерғалиев 1954 жылы Геологиялық ғылымдар институтының Қазақ ССР Ғылым академиясының академигі Р.А. Борукаев басшылық ететін Орталық Қазақстандық экспедициясы құрамында аға коллектор дәрежесінде өткізеді. Ол аталған экспедиция құрамында В.С. Звонцов (кейінірек ғылым кандидаты болды) басшылық ететін Ақмола және Көкшетау облыстары аумағында жүргізілген 1:200000 масштабтағы геологиялық карта түсіру жұмыстарына тікелей араласты және Павлодар облысының Баянауыл ауданы ауқымындағы «полиметалл кенорындарының Александров тобы» деп аталатын алаңшаның 1:10000 масштабтағы дәлдікті картасын құрастыру ісіне қатысты.

Ол 1955 жылғы екінші өндірістік практикасын тағы да В.С. Звонцовтың қарамағында өткізді. Бұл жолы ол үш ай бойына Павлодар облысының Баянауыл және Май аудандарына қарасты 1:200000 масштабтағы екі бетше ауқымын қамтитын аймақты геологиялық картаға түсіру нәтижелерін редакциялау мәселесімен айналысты. Осы жұмыс қорытындыларын тексеруге ЯК-12 ұшағымен ұшып келген Қазақ КСР Ғылым академиясының академигі Р.А. Борукаев жұмысқа ризашылығын білдіре отырып, В.С. Звонцовқа студент-тәжірибеші Гаппар Ерғалиевтың бұдан былай да жеке геологиялық маршруттарын жасай беруін қамтамасыз етуді ұсынған болатын.

Институттағы ғылыми қызмет. 1956 жылы университетті тамамдағаннан кейін Ғ.Қ. Ерғалиев Қазақ ССР Ғылым академиясының академигі Р.А. Борукаевтың ұсынысымен және академик Қ.И. Сәтбаевтың қолдауымен сол Академияға қарасты Геологиялық ғылымдар институтына жұмысқа алынып, осы Институтта күні бүгінге дейін еңбек етуде. Бұл жылдар ішінде ол аға лаборанттан зертхана меңгерушісі дәрежесіне дейін көтерілді.

1956-1957 жылдары Ғ.Қ. Ерғалиев Шыңғыс–Тарбағатай қатпарлы жүйесі ауқымындағы екі-бірдей екі жүз мыңдық бетшені геологиялық картаға түсіру жұмыстарымен айналысты. Геологиялық картаға түсірудің мемлекеттік маңызға иелік ететін осы жұмыстары Ғ.Қ. Ерғалиевқа орта масштабтағы геологиялық карта түсіру барысында жүргізілетін далалық зерттеу әдістерінің қыр-сырын толық меңгеруге мүмкіндік берді; бұл жұмыстар барысында ол шөгінді, жанартаутекті және интрузиялық магмалық таужыныстардың табиғи ашылымдарын сипаттау, олардың литологиялық және петрографиялық құрамдарын анықтау, қойнауқаттардың бір-бірімен астасу элементтерін өлшеу, олардың созылымдары бойын сағалау, шөгінді таужыныстардағы көне

фауна қалдықтарын іздеу, геологиялық денелер (сериялар, свиталар, будалар және қабаттар) жапсарының стратиграфиялық және тектоникалық типтерін нақтылау, сол сияқты пайдалы қазба білінімдерін анықтау шараларын толығымен меңгерді. Қорыта айтқанда, тау қазындыларын сипаттау немесе жекелеген рудалы кенорындарды зерттеу сияқты арнаулы жұмыстарға емес, геологиялық карталау сияқты кең ауқымды жұмыстарға тікелей араласу Ғ.Қ. Ерғалиевтің ой-өрісінің айтарлықтай кеңеюіне септігін тигізді.

1961 жылға дейін Ғ.Қ. Ерғалиев Орталық Қазақстанның солтүстік және солтүстік-шығыс аймақтарында зерттеу жұмыстарын жүргізді. Ол академик Р.А. Борукаевпен бірге Степняк, Селеті және Бозшакөл геологиялық аудандарында, сол сияқты Шыңғыс–Тарбағатай қатпарлы облысына қарасты Арқалық құрылымдық-формациялық белдемі ауқымындағы Ордатас антиклинорийі аумағында жүргізілген 1:200000 масштабтағы Мемлекеттік геологиялық картаға түсіру жұмыстарымен айналысқан республикамыздың бүкіл өндірістік геологиялық мекемелері тарапынан ұйымдастырылған геологиялық партиялар мен экспедициялардың қызметтеріне араласты.

Ол сонау 1957 жылы Р.А. Борукаевтың тапсырмасымен бір топ стратиграфиялық кескіндер құрастыру мақсатында Шыңғыс және Ақшатау жоталарының палеозойға дейінгі және төменгі палеозойлық қатқабаттарын көлденең бағытта кесіп өтетін маршруттар жасап, осы жұмыстар нәтижесінде «Ақшатау және Арқалық жоталарының еременталу сериясы» деп аталатын өзінің тұңғыш ғылыми мақаласын жариялаған болатын. Кейінірек ол Екібастұз-Майқайың, Қырыққұдық (қазіргі Степногорск қаласының маңы) және Арқалық-Түндік аудандары ауқымында жүргізілген тақырыптық, редакциялық және шаруашылық-келісім жұмыстарына араласты. Осы жұмыстар нәтижесінде ол Екібастұз-Майқайың ауданындағы бұған дейін жоғарғы ордовиктің ашгиль жікқабатына жатқызылып келген жарсор свитасынан тұңғыш рет девон жүйесіне тиесілі көне флора қалдықтарын тапты; телескөл свитасына қарасты түзілімдердің геологиялық көнелігі де жаңаша жорамалданды. Бұған шейін «тілсіз түзілімдер» ретінде ордовик жүйесіне шартты түрде жатқызылып келген кейбір терригендік қатқабаттар палеонтологиялық тұрғыдан сипатталды.

Дәлдікті картаға түсіру нәтижелері бойынша және геологиялық карталау материалдары негізінде Қырыққұдық ауданының 1:200000 масштабтағы геологиялық картасының жаңа нұсқасы құрастырылды, бұл карта осы ауданның кейінірек басылып шыққан Мемлекеттік

геологиялық картасының негізін құрады. Ғ.Қ. Ерғалиев Лидовканың шығыс жағында ашылған ортаңғы ордовикке қарасты еркебидайық свитасының қимасын жіті зерттеу нәтижесінде осы қиманың бірнеше деңгейлерінен граптолиттер мен трилобиттердің қалдықтарын тапты, бұл жайт аталған свитаның геологиялық көнелігін нақтылауға мүмкіндік берді. Бұл қима кейінірек өзге де көптеген зерттеу нысанына айналды, себебі ол лландейло және төменгі кародок жікқабаттарының тіректі қимасы ролін атқарды.

Ғ.Қ. Ерғалиев жүргізген зерттеу нәтижелерін жоғары бағалаған академик Р.А. Борукаев оған кембрийлік фауна қалдықтарының жетекші өкілдері болып табылатын трилобиттерді пәрменді түрде зерттеумен айналысуға кеңес берді, сөйтіп оның үлкен ғылымға деген болашақ бағытын анықтап берді. Алайда Ғ.Қ. Ерғалиев әзірше Семей ядролық полигонына жапсарлас өңірде, Қарағанды және Павлодар облыстарының шекарасында орналасқан Арқалық-Түндік ауданындағы геологиялық жұмыстарды редакциялау шараларын жалғастырды. Ол бұл аймақта 1960 жылы басталған М-44-XXXVI бетшенің 1:200000 масштабтағы геологиялық картасын құрастыруды аяқтады, бұл карта кейінірек аталған бетшенің Мемлекеттік геологиялық картасын құрастыруға негіз болды. Аталған планшет аумағында және оның солтүстік жақтауында жапсарлас орналасқан Еспетұз және Алқамерген көлдері ауданында ашылған, ол кездерде шартты түрде ордовикке жатқызылған сасықсор және төртқұдық свиталарына тиесілі түзілімдердің олистостромдық табиғаты анықталып, олардан ортаңғы және жоғарғы кембрийдің фауна қалдықтары табылды.

Ғ.Қ. Ерғалиев 1966 жылы өз ұстаздары Қазақ ССР ҒА-ның академигі Р.А. Борукаев пен геология-минералогия ғылымдарының докторы Н.К. Ившиннің тапсырмасы бойынша бір ай бойы Кеңестер Одағының әртүрлі аймақтарынан келген (Мәскеу, Ленинград, Новосибирск, Ташкент, Фрунзе т.б.) он адамнан тұратын палентолог-стратиграф мамандарға көрсету үшін жоғарғы кембрийдің жоғарғы бөлігінің Өлеңті және Шідерті өзендерінің аралығында (Қоянды тауының манайында) орналасқан терригендік-карбонатты қимасын дайындады, бұл қима Кеңестер Одағының бүкіл аумағы үшін кембрий жүйесінің жоғарғы бөлімінің құрамынан шідерті жікқабатын даралауға кандидат ретінде қаралған болатын.

Өткен ғасырдың 60-шы жылдарының орта тұсында Н.А. Севрюгин Едрей тауының шығыс жақ жапсарында ашылған «ақирек свитасының» сол свитамен аттас «фауналық горизонт» құрайтын құмтастарынан трилобит қалдықтарын тапқан болатын. Осы

қалдықтар табылған нүктеден және өзге де бөлікшелерден Ғ.Қ. Ерғалиев трилобит және құлыпсыз брахиопод қалдықтарының үлкен коллекциясын жинақтады, Н.К. Ившин мен Ғ.Қ. Ерғалиевтің бірлескен пікіріне сәйкес, бұл коллекция төменгі кембрийдің лена жікқабатының екінші жартысын сипаттайтындығы белгілі болды. Бұл сол кездер үшін Қазақстан аумағынан тұңғыш табылған ең көне фауна қалдықтары болатын. Осы фауна қалдықтарын кіріктіретін түзілімдер қимасы мұқият қарастырылды, сөйтіп олар төменгі кембрийдің жаңғабыл свитасына жатқызылды. Бұл нүкте 1966 жылы Р.А. Борукаевтың тапсырмасы бойынша Кеңестер Одағындағы кембрийлік фауна қалдықтарының бірден-бір білгірі геология-минералогия ғылымдарының кандидаты Н.В. Покровскаяға (Мәскеу қаласы) көрсетілді.

Орталық Қазақстанның жоғарыда көрсетілген аудандары бойынша жинақталған бүкіл мәліметтер кембрийлік түзілімдер қимасының Бозшакөл-Шыңғыстық типіне қатысты стратиграфиялық сұлбаларға енгізілді (Шығыс Қазақстан ведомствоаралық жиналысының шешімдері..., 1971) және Ғ.Қ. Ерғалиев пен Н.К. Ившиннің ғылыми мақалаларында жарық көрді (1972).

Стратиграфиялық жержылнаманың іргелі негізі болып табылатын палеонтологиялық ғылымының геологиядағы маңызы орасан зор екендігін жете түсінген Ғ.Қ.Ерғалиев кембрий кезеңінің көне теңіздік экологиялық жүйелеріндегі жетекші фауна тобы болып табылатын трилобит фаунасының қазба қалдықтарын зерттеу мәселесіне түбегейлі ден қойды.

1960-1967 жылдар аралығында Ғ.Қ. Ерғалиев Оңтүстік Қазақстандағы Үлкен Қаратау жоталары мен Жабағылы таулары ауқымындағы ол кездерде «тілсіз» деп есептелетін түзілімдердің стратиграфиясы мен биостратиграфиясы мәселелерімен тікелей айналысты. Жыл сайын жүргізілген дала жұмыстары мен олардың нәтижелерін тыңғылықты өңдеу жұмыстары барысында жинақталған трилобит фаунасының қазба қалдықтары кешенін тиянақты саралау нәтижесінде аталған аймақтардың ортаңғы-жоғарғы кембрийге және төменгі ордовиктің тремадок жікқабатына тиесілі түзілімдерін жіктеудің биостратиграфиялық белдемдік сұлбасы жасақталды. Бұл сұлба ауқымды аймақ аумағында кембрийлік жүйеге тиесілі түзілімдерді докембрийлік жаралымдардан бөле-жара қарастыруға мүмкіндік берді. Бұрынырақ төменгі кембрийге жатқызылған терригендік қатқабаттар венд кезеңінің түзілімдеріне жатқызылды. Оңтүстік Қазақстанның Байқоңыр-Қаратау-Жабағылы құрылымдық-формациялық белдемдері жиынтығының вендке тиесілі және

кембрийлік түзілімдерінің бірегей литостратиграфиялық сұлбасы жасақталды. Өздерінің литологиялық-таскелбеттік белгілері, стратиграфиялық жағдайы және палеонтологиялық сипаттамасы тұрғысынан кембрий жүйесі ауқымында екі свита дербестелді, олар өздерінің «қорымсақ свитасы» және «көкбұлақ свитасы» деп аталатын байырғы атауларын сақтап қалды. Бұл свиталар бұдан бұрын байқоңыр свитасына тиесілі тиллит тектес жаралымдармен бірге ортаңғы-жоғарғы кембрийге жатқызыла отырып, жекелеген фауна қалдықтарын зерттеген кейбір ғалымдар тарапынан Кіші Қаратаудың ұқсас свиталарымен сәйкестендіріліп келген болатын.

Көкбұлақ свитасының табаны мен жабыны аралығына тиесілі бүкіл қимасынан табылған трилобит фаунасы қалдықтарының жиынтығын (55 нүктеден жиналған) зерттеу нәтижесінде осы свитаны құрайтын түзілімдердің геологиялық көнелігі солтүстіктен оңтүстік-шығысқа қарай заңды түрде бірте-бірте өзгертіндігі белгілі болды, сөйтіп бұл свита тұтас Байқоңыр-Қаратау-Жабағылы белдемдері жиынтығы ауқымында әртүрлі геологиялық мерзім аралығында түзілгендігі анықталды. Осы заңдылық (Головкинский немесе Уиллер-Вислей принципі) Ғ.Қ. Ерғалиев тарапынан тек осы аймақ ауқымында ғана емес, бүкіл Қазақстан бойынша да тұңғыш рет анықталды.

Байқоңыр-Қаратау-Жабағылы белдемдері бірлестігінің ортаңғы-жоғарғы кембрийге және төменгі ордовиктің тремадок жікқабатына қарасты биостратиграфиялық белдемдік шкаласы сипатталған қимада трилобиттердің әйгілі тектері мен түрлері көптеп ұшырасуына байланысты бүкіл Кеңестер Одағының және өзге де шет елдердің (Батыс Еуропаның, Солтүстік Қытайдың, Австралияның және Солтүстік Американың) кембрийге және тремадокқа қатысты шкалаларымен жап-жақсы сәйкесті.

Сөз болып отырған аймақтардағы түзілімдерден *Lotagnostus asiaticus*–*Hedinaspis regalis* және *Agnostus hedini*–*Diceratopyge mobergi* белдемдеріне, сол сияқты *Glyptagnostys stolidotus* белдеміне тиесілі фауна кешендерінің қазба қалдықтарының табылуы соларды кіріктіретін түзілімдердің геологиялық көнелігін дәлме-дәл анықтауда және континент аралық сәйкестендіру шараларын табысты жүргізуде өте маңызды болғандығын атап көрсету мыңызды. Алғашқы екі белдем, көптеген ғалымдар атап көрсеткеніндей, жоғарғы кембрийдің жоғарғы үштен бір бөлігіне (Тредсон 1939 жылы болжамдағандай, бүкіл кембрийге емес) сәйкесе, үшінші белдем, байырғы дәстүрге сәйкес, жоғарғы кембрийдің төменгі бөлігіне жатқызыла отырып, Австралияның миндилиандық жікқабатының атаулас белдемімен және

Солтүстік Американың дресбач жікқабатының *Crepicephalus* белдемімен сәйкестендірілді.

Сонымен, жоғарыда аталған мерзім барысында жүргізілген зерттеу қорытындылары мыналарға саяды: біріншіден, Р.А. Борукаевпен және Н.К. Ившинмен бірігіп жазылған, 1964 жылы болып өткен Халықаралық геологиялық конгрестің XXII сессиясының материалдарына ұсынылған «Қазақстан кембрийі» атаулы ғылыми мақаланың жарық көруі; екіншіден, Ғ.К. Ерғалиев тарапынан «Шығыс Қазақстанның Байқоңыр-Қаратау-Жабағылы белдемінің кембрийі мен тремадогының стратиграфиясы және биостратиграфиясы» атаулы кандидаттық диссертацияның табысты қорғалуы; диссертацияға енгізілген материалдар жиынтығы байырғы кандидаттық жұмыстар ауқымынан әлдеқайда бай екендігі анықталды: материалдардың өте қомақты екендігі және олардың бұрын мүлдем беймәлім деректерді қамтитындығы диссертация оппоненттері С.Г. Анкинович пен Н.В. Покровский тарапынан аталып көрсетілді; үшіншіден, зерттеу қорытындылары 1971 және 1972 жылдары жарық көрген «КСРО геологиясы» атаулы жиынтық томдарға енгізілген венд және кембрий түзілімдері бойынша жазылған очерктердің негізін құрады; төртіншіден, бұл кезең Ғ.Қ. Ерғалиевтың болашақ зерттеулерінің бағыт-бағдарын анықтап берді, сөйтіп оның Қаратау жоталарының, әсіресе Кіші Қаратаудың кембрийлік түзілімдерін жікқабаттық және белдемдік жіктеу мәселесімен түбегейлі айналысуына негіз қалады.

Ғ.Қ. Ерғалиевтің 1968-1992 жылдар аралығындағы ғылыми қызметі бұған шейінгі кезеңмен салыстырғанда жаңаша мазмұнды иеленді. Ол Кіші Қаратаудағы кембрийдің үш бірдей бөлімдерін түгел қамтитын түзілімдердің толассыз қималарын жүйелі түрде саралауға арналған пәрменді зерттеу жұмыстарымен, әсіресе Кіші Қаратаудан табылған, бұрын белгісіз болып келген, ортаңғы және жоғарғы кембрийдің Кеңестер Одағы бойынша да, алыс-жақын шет елдер бойынша да теңдесі жоқ Қыршабақты қимасын түбегейлі зерттеумен айналысты. Мұндағы негізгі мақсат – аталған қиманың әрбір қабатынан омыртқасыз жәндіктердің, әсіресе трилобиттердің қазба қалдықтарын іздеу және жинақтау. Аталған қимада трилобит кешендерінің қазба қалдықтары бір-бірін заңды түрде алмастыратындығы, бұл алмасу реті нақтылы белдемдер мен жікқабаттарға сәйкес келіп отыратындығы белгілі болды. Нәтижеде, Қаратау жоталарының кембрийлік түзілімдерінің жалпылама стратиграфиялық шкалаға (ЖСШ-ға) және (немесе) Халықаралық стратиграфиялық шкалаға (ХСШ-ға) сәйкесетін, палеонтологиялық тұрғыдан толық сипатталған стратиграфиялық шкаласы

құрастырылды. Бұған қоса, осы уақыт ішінде Ғ.Қ. Ерғалиев Геологиялық институтта жүргізілген талай-талай тақырыптық, кешенді ғылыми-зерттеу және шаруашылық келісім жұмыстарына үнемі қатысып отырды: Олар: «Шығыс Қазақстанның кембрийі» (1966-1970 жж.); «Қаратау жоталары төменгі кембрийінің биостратиграфиясы және оның докембриймен шектесетін төменгі жапсарын фауналық негіздеу» (1971-1975 жж.); Кіші Қаратау тауларының жоғарғы кембрийін жікқабаттық және белдемдік жіктеу» (1972-1976 жж.); «Қазақстан палеозойдарының стратиграфиясы және биостратиграфиясы. Реттелген сәйкестендіру сұлбаларын жасақтау» (1977 ж.); «Қаратаудың геологиясы және металлогениясы» (1978-1982 жж.); «Қазақстан жер қыртысының Балқаш сегментінің геологиясы және металлогениясы» (1983-1992 жж.); «Жоғарғы кембрийді монографиялық талдау» (1992-1996 жж.).

Алда әлі де қиын және қызықты де жұмыстар күтіп тұрды, олар:

- Нақтылы аймақтың ғана емес, көптеген жекелеген елдердің де стратиграфиялық шкалаларын жасақтаудың бірден-бір кілті болып табылатын трилобит қалдықтарының мол коллекциясын монографиялық тұрғыдан сипаттау;

- Қазақстанның докембрийі мен фанерозойының стратиграфиялық және сәйкестендіру сұлбаларын реттеуге арналған екінші және үшінші Ведомствоаралық стратиграфиялық мәжілістерді дайындау және өткізу (Алматы, 1971 және 1986 жылдар);

- Қазақстан және Солтүстік Тянь-Шань докембрийінің стратиграфиясы бойынша өткізілген Жалпыкеңестік мәжілісінде баяндама жасау (Қарағанды, 1969 ж);

- Қаратау жоталарында, Кіндіктас және Солтүстік Тянь-Шань тауларында Бүкілодақтық геологиялық экскурсиялар өткізу (1971, 1978, 1979, 1981 жылдар);

- Бүкілодақтық геологиялық институттың «КСРО аумағының соңғы протерозойда-кембрийде тектоникалық даму тарихы» тақырыбына жүргізген зерттеулері ауқымында КСРО-ның 1:5000000 масштабтағы төрт палеотектоникалық картасын құрастыруға қатысу (1972-1975 жылдар);

- Кеңестік, еуропалық және американдық ғалымдардың «Ордовик пен силур негізіндегі стратиграфиялық бөлімшелер» туралы көзқарастарын жақындата түсу мақсатында стратиграфияның жалпылама мәселелері бойынша Халықаралық кеңесшілік стратиграфиялық мәжіліс өткізу (1977 ж.);

- «Қазақстан докембрийінің литологиясы мен шөгінді геологиясы» тақырыбы бойынша V Бүкілодақтық мәжіліс жұмысына

қатысу, Қаратау экскурсиясына геологиялық жолсілтеме дайындау және осы экскурсияны өткізу (1986);

- Халықаралық геологиялық конгрестің XXVII сессиясына (Москва, 1984 ж.) және Кембрий жүйесінің жікқабаттары бойынша үшінші Халықаралық симпозиум жұмысына баяндама тезистерімен қатысу (Новосибирск, 1990 ж.);

- Қаратау жоталарындағы қималар бойынша өткізілген үш Халықаралық және екі Бүкілодақтық экскурсияларға жолсілтемелер дайындау, шетелдік және кеңестік ғалымдарды қабылдау, олармен бірлескен жұмыстар жүргізу, өзге де көптеген Халықаралық мәжілістер мен экскурсияларға қатысу.

Жоғарыда аталған мерзім аралығындағы Ғ.Қ. Ерғалиевтың ғылыми қызметі мейлінше табысты болды. Ол жаңа ғылыми тақырыптар ұсынды, оларды орындау пәрменді де толассыз еңбекті қажет ететін-ді. Сонымен, кембрий жүйесіннің стратиграфиясын зерттеу тарихында Кеңестер Одағында және бүкіл дүниежүзі бойынша тұңғыш рет Ғ.Қ. Ерғалиев тарапынан Кіші Қаратау жоталарынан Қыршабақты қимасы хатталды; қалыңдығы 600 м-дей болып қалатын бұл толассыз қима жоғарғы кембрийді жікқабаттық және белдемдік жіктеудің тіректі (стратотиптік) қимасы ролін атқарды. Осы қиманы мұқият зерттеу нәтижесінде жоғарғы кембрийдің Ғ.Қ. Ерғалиев ұсынған аюсоққан, сақ және ақсай жікқабаттары КСРО-ның Ведомствоаралық стратиграфиялық комитеті (ВСК) тарапынан Кеңестер Одағының бүкіл геологиялық қызметі үшін міндетті түрде қолданылуы тиіс жіктеме ретінде ұсынылды (ВСК қаулысы, 21-ші шығарылым, Ленинград, 1983 ж.), 1984 жылы жарық көрген Жержылнамалық кестеге енгізілді, сол сияқты геологиялық карталар құрастыру нұсқаулықтарына және жоғарғы оқу орындарының оқулықтарына енгізілді.

Ғ.Қ. Ерғалиев Стратиграфиялық комитеттің келешектегі ұйымдастыру комиссиясының мүшесі ретінде Шығыс Қазақстан докембрийі мен фанерозойының стратиграфиялық сұлбаларын реттеуге арналған 2-ші және 3-ші Ведомствоаралық стратиграфиялық мәжілістерді ұйымдастыруға және өткізуге белсене араласты. 1971 жылы өткізілген 2-ші мәжіліс алдында ол Кіндіктастың, Орталық және Солтүстік Тянь-Шаннің, Үлкен және Кіші Қаратаудың докембрийлік, кембрийлік және төменгі ордовиктік қималарымен танысуға арналған Бүкілодақтық геологиялық экскурсияны тұңғыш рет жүргізіп берді. Бұл экскурсияға Кеңестер Одағының ғылыми және өндірістік геологиялық мекемелерінің 40-тан астам жетекші

мамандары қатысты, олардың арасында есімдері әлемге әйгілі Б.М. Келлер, Т.Н. Спизарский, В.Г. Королев сияқты ғалымдар да бар еді.

Ғ.Қ. Ерғалиев 1971 және 1986 жылдары өткізілген 2-ші және 3-ші Ведомствоаралық стратиграфиялық мәжілістер тарапынан қабылданған Қазақстан мен Қырғызстан қималарының қаратаулық типінің стратиграфиялық және сәйкестендіру сұлбаларының авторы. Бұл сұлбалар Қазақстан аумағында болжамдық-металлогениялық тұжырымдар жасаудың өзіндік базасы болып табылатын «Госгеолкарта-200» атаулы құжаттар легендасының негізіне енгізілді. Ол Оңтүстік Қазақстан аймағындағы теңдесі жоқ стратиграфиялық-палеонтологиялық нысан болып табылатын Қыршабақты қимасы ауқымының «Ақсай мемлекеттік геологиялық қорық» ретінде рәсімделуіне мұрындық болды (Қазақ КСР Министрлер кеңесінің 1985 жылдың 11-ші сәуіріндегі №132-ші қаулісі). Ғ.Қ. Ерғалиев Кіші Қаратаудағы Қыршабақты қимасына арналған 50-ден астам ғылыми мақала жариялады. 1990 жылы ол Новосибирск қаласында «Оңтүстік Қазақстанның және Ұлытаудың кембрийі (стратиграфия, жікқабаттық және белдемдік жіктеу, трилобиттер)» деген тақырыпқа докторлық диссертациясын қорғады.

Осы кезеңде Ғ.Қ. Ерғалиев алыс және жақын шет елдердің геологиялық мекемелерімен қарым-қатынас ауқымын барынша кеңітті, АҚШ-тың, Ұлыбританияның, Швецияның, Австралияның, Қытайдың, Ресейдің, Украинаның, Қырғызстанның, Эстонияның ғалымдарымен жолығысып немесе хат-хабар алмасып тұрды, сөйтіп олармен тәжірибе алмасты; геологиялық ғылымның іргелі және іс-тәжірибелік мәселелеріне арналған Халықаралық және республикалық форумдарға тұрақты түрде қатысып отырды; шет елдердегі, атап айтқанда, Якутиядағы және Қытай халық республикасындағы кембрий жүйесінің Халықаралық стратиграфиялық шкала стандарттары ретінде ұсынылған типтік қималарымен көзбе-көз танысты.

Ғ.Қ. Ерғалиев КСРО-ның Ведомствоаралық стратиграфиялық комитеті (ВСК) кембрийлік жүйесінің стратиграфиясы бойынша тұрақты түрде жұмыс істейтін стратиграфиялық комиссияның және ЮНЕСКО аумағында құрылған Геологиялық ғылымның халықаралық одағының (ГГХО-ның) тапсырмалары бойынша халықаралық экскурсиялар мен кездесулер, трилобиттер бойынша бүкілодақтық коллоквиумдер өткізді, АҚШ, Швеция, Польша, Ұлыбритания ғалымдарымен бірге дала жұмыстарын ұйымдастырды.

Ғ.Қ. Ерғалиевтің ғылымға қосқан қомақты еңбегі ретінде оның республика аумағындағы басты-басты тау-кен-рудалы аудандарда

жүргізілген кешенді зерттеу қорытындыларын қамтитын көптомдық ұжымдық монографиялардың стратиграфиялық және палеонтологиялық тарауларын рәсімдеуге атсалысқандығын атауға болады. Оларға жататындар мыналар: «Мұғалжар геологиясы мен металлогениясы» (1977 ж.); «Шу-Іле рудалы белдеуі. Шу-Іле аймағының геологиясы» (1980 ж.); «Қазақстандағы ордовик пен силурдың шекарасы» (1980); «Қаратау геологиясы мен металлогениясы» (1986 ж.); «Балқаш сегменті» (1986 ж.). Сонымен қатар, ол Қазақстанның геологиялық құрылысы мен стратиграфиясына арналған іргелі мақалалар жариялады, «КСРО геологиясы» (XL том, 1971 ж. және XX том, 1972 ж.) «КСРО-ның палеотектоникалық карталар атласы» (1975 ж.) сияқты ірі топтамалардың арнаулы тарауларын дайындады. Осы жылдары Ғ.Қ. Ерғалиевтің Қазақстан стратиграфиясына, палеонтологиясына және аймақтық геологиясына арналған екі монографиясы жарық көрді, олар: «Кіші Қаратаудың төменгі кембрийлік трилобиттері» (Ерғалиев, Покровская, 1977 ж.) және «Кіші Қаратаудың ортаңғы және жоғарғы кембрийінің трилобиттері» (Ерғалиев, 1980 ж.).

Жоғарыда аталған Н.В. Покровскаямен бірігіп жазылған монографияда Кіші Қаратаудағы аты әлемге әйгілі фосфориттердің кенорындарымен тығыз байланысты, фауна қалдықтарымен тамаша сипатталған төменгі кембрий түзілімдерінің әрбір жекелеген қабаты тұңғыш рет толық сипатталған. Аталған төменгі кембрий түзілімдерін трилобиттердің қазба қалдықтары көмегімен жіктеу сұлбасы құрастырылып, бұл сұлбаны КСРО-ның өзге аймақтарындағы және шет елдердегі баламаларымен салыстыру мүмкіндіктері сөз болған. Төменгі кембрийге тиесілі трилобиттер, олардың ішінде алғашқы кембрий үшін жетекші түр болып есептелетін *Redlichia* тегіне жататын биологиялық түр фосфорит горизонтынан сәл жоғарырақ деңгейден табылып, олар монографиялық тұрғыдан сипатталды, осылайша өнімді қатқабаттың геологиялық көнелігі алғашқы кембрийге сәйкес келетіндігі сөзсіз дәлелденді.

Екінші монографияда Ғ.Қ. Ерғалиев ортаңғы және жоғарғы кембрийдің Қыршабақты өзені бойында толассыз сағаланатын, трилобит фаунасының, өзге де организм топтарының қазба қалдықтарына соншалықты бай болып келетін карбонатты қиманы аса мұқият сипаттаған. Осы қиманы негізге ала отырып, сипатталған түзілімдердің агностид формалары бойынша жіктелген жікқабаттық және белдемдік шкаласы берілген. Ортаңғы және жоғарғы кембрийдің осы стратиграфиялық шкаласы Кеңестер Одағының және өзге де шет

елдердің әртүрлі аймақтарында ұшырасатын өзге баламаларымен сәйкестендірілген.

Сөз болып отырған қиманың өзгелермен сәйкестендірудегі құндылығы мынада: Қыршабақты өзені бойында дараланған 20 белдемнің 12-сі жаһандық сипатты иеленсе, қалған 8-і әлемнің көптеген елдерінен табылған жоғарғы кембрийлік трилобит қалдықтарымен сипатталған белдемдердің бірден-бір баламалары болып табылады. Ал бұл дегеніңіз – стратиграфиялық шкалаларды бүкіл Жер шары бойынша сәйкестендіру мәселесінің сенімділігі бұрынғыдан да арта түседі деген сөз. Қалай дегенде де, азын-аулақ дәрежеде түзетулер енгізілген осы бір сәйкестендіру шкалалары қаншама уақыттан бері өзінің өміршендігін қапысыз дәлелдеп келеді.

Қазақстанның кембрийлік түзілімдерін стратиграфиялық-палеонтологиялық тұрғыдан зерттелу дәрежесі бұрынғы Кеңестер Одағы бойынша, ал кейбір жекелеген мәселелер бойынша бүкіл Дүниежүзі бойынша да жетекші рөл атқарды. Бұл жайт әсіресе жоғарғы кембрийдің Кіші Қаратаудағы Қыршабақты қимасын жікқабаттық және бедемдік тұрғыдан жіктеу мәселесіне қатысты. Бұл зерттеулердің маңыздылығы аталған қиманың Еуразияның нақ орта тұсында орналасқан өзіндік географиялық орнымен де арта түседі.

Ғ.Қ. Ерғалиев палеонтология мен стратиграфияның көптеген көкейтесті мәселелерін Халықаралық конференцияларда, съездерде, симпозиумдарда талқылады. Осы жайт оны бүкіл әлем ғалымдарына танымал етті. Халықаралық геологиялық конгрестің (ХГК-тің) XXVII сессиясының ұйымдастыру комитеті (Мәскеу, 1984 ж.) және кембрий жікқабаттары бойынша ұйымдастырылған Халықаралық симпозиум (1983 ж.) КСРО және Қазақ ССР Ғылым академиялары президиумының ұсынысы бойынша Ғ.Қ. Ерғалиевті Халықаралық және Бүкілодақтық геологиялық экскурсиялардың басшысы етіп тағайындады.

1992 жылдан қазіргі уақытта дейін Ғ.Қ. Ерғалиев өзіне қарасты зертхана қызметкерлерімен қоян-қолтық жұмыс істей отырып, Қазақстан Республикасы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігіне қарасты Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің тапсырмасы бойынша кең ауқымды іргелі тақырыптық келісімдер бойынша зерттеулер жүргізуде. Ол кембрий стратиграфиясы бойынша құрылған Халықаралық шағын комиссияның толық мүшесі ретінде Ақсай мемлекеттік қорығындағы Жалпылама және Халықаралық стратиграфиялық шкалалардың құрамдас бөлігі болып табылатын кембрийлік түзілімдердің стратиграфиялық шкаласын одан әрі жетілдіру мәселесімен тұрақты

түрде айналысады. Мұндағы мақсат – аталған стратотиптік қиманы одан әрі нақтылау, қима құрамынан бөлім, жікқабат және белдем сияқты стратиграфиялық бөлімшелерді (стратотиптерін) даралау, олардың көлемі мен шекараларын Халықаралық (Х. Хэдберг, 1976 ж.) және Ресейлік (А.И. Жамойда, 1992 және 2006 жылдар) стратиграфиялық кодекс ережелеріне сәйкес анықтау. Бұл жұмыстар барысында биостратиграфиялық белдемдердің төменгі шекараларын анықтау мәселесіне айырықша мән беріледі, мұндай шекаралар трилобиттердің космополит таксондары қалдықтарының, әсіресе агностидтердің миомерлік өкілдерінің тұңғыш рет пайда болу деңгейлеріне сәйкесетін стратиграфиялық шекаралардың жаһандық нүктелерін дөп басу арқылы анықталады.

1995-2001 жылдар аралығында Ғ.Қ. Ерғалиев жүргізген ғылыми жобалар ішіндегі ең маңыздыларының бірі көп жылдар бойы пәрменді геологиялық зерттеу нысандарынан тыс қалып келген Семей ядролық полигоны аймағының геологиясы мен металлогениясын бағдарлы түрде зерттеу шаралары болып табылады. Бұл жұмыстарды жүзеге асыру барысында мынадай іс-шараларды жүзеге асыру қажет болды:

- 1:200000 масштабтағы геологиялық карта түсіру мәселесін жолға қою;

- Шыңғыс-Тарбағатай қатпарлы жүйесіне тиесілі палеозойлық түзілімдердің стратиграфиялық сұлбасын бүгінгі талап деңгейінде жасақтау және жетілдіру, полигонға тиесілі және онымен жапсарлас аймақтардағы түзілімдердің седиментологиясын, палеонтологиясын, магматизмін және тектоникасын зерттеу;

- Орталық Қазақстан палеозойдтарының стратиграфиясы мен таскелбеттерін зерттеу, сол сияқты өнімді геологиялық формациялардан табылған фауна қалдықтарын хаттау және сол формациялардың қалыптасу жағдайын нақтылау.

Бұл зерттеулер нәтижесінде төмендегі жұмыстар жүзеге асырылды: біріншіден, Семей ядролық полигоны аймағының 1:200000 масштабтағы тұңғыш геологиялық картасы құрастырылды, оған тиесілі палеозойлық түзілімдердің стратиграфиялық қималары сипатталды, полигон аумағын осы қима типтеріне сәйкес аудандастыру сұлбасы жасақталды; екіншіден, стратиграфиялық сұлба макеттері құрастырылды, бұл сұлбаларда рудалы және бейрудалы пайдалы қазбалар ұшырасатын басты-басты стратиграфиялық деңгейлер көрсетілді, руда кіріктіруші формацияларға қысқаша сипаттама берілді; үшіншіден, полигон аумағының тектоникалық жағдайы мен геодинамикалық табиғаты бүгінгі геотектоникалық тұжырымдамаларға сәйкес нақтыланды;

төртіншіден, Шыңғыс жоталарындағы бақанас, майдан және бозшасор фауналы горизонттарының стратиграфиялық жағдайлары нақтыланды.

Геологиялық бағыттағы жұмыстар масштабы мен осы жұмыстармен айналысатын мекемелердің бірте-бірте азаю тенденциясына қарамастан, Ғ.Қ. Ерғалиев және ол басшылық ететін зертхана қызметкерлері халықаралық ынтымақтастық бағдарламалары бойынша зерттеулерін одан әрі жалғастыруда. Бұл зерттеулер ішіндегі ең маңыздысы Ақсай мемлекеттік геологиялық қорық аумағындағы Қыршабақты қимасындағы (Кіші Қаратау) кембрий жүйесінің екі бірдей мерзімдік деңгейін нақтылау және оларды халықаралық масштабта мойындауға дайындау болып табылады.

2002 жылдың қазан айында Алматы қаласында Қазақстан Республикасы Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің қолдауымен Ғ.Қ. Ерғалиев және ол басқаратын аймақтық геология зертханасы қызметкерлері ұйымдастырған «Қазақстан стратиграфиясының қазіргі жағдайы, перспективасы және міндеттері» деген тақырыпта араулы семинар-жиналыс болып өтті. Бұл жиналыстың басты мақсаты геологиялық картаға түсірудің жаңа міндеттері жағдайында, 1:200000 масштабтағы геологиялық карталар сериясын дайындау және оларды басып шығару мақсатын көздейтін қосымша зерттеу шараларын жүзеге асыру барысында, сол сияқты Халықаралық геологиялық шкала негізін жасақтау міндеттері аясында республика ауқымында докембрийлік және фанерозойлық жаралымдарды стратиграфиялық тұрғыдан зерттеу мәселесінің жай-күйін нақтылау болатын.

2005 жылы Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті, «Центрказнедра» аймақтық басқармасы және Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институты (ГГИ) бірлесе отырып Қарағанды қаласында екінші стратиграфиялық мәжіліс өткізді. Осы мәжілісте 2002 жылдан кейінгі уақытта докембрий түзілімдері және фанерозойдың бүкіл жүйелері бойынша мерзімдік стратиграфиялық шкалалар құрастыруың халықаралық талаптарына сәйкес жинақталған материалдар тағы бір қарастырылды. Осы мәжілісте И.Ф. Никитин, Ғ.Қ. Ерғалиев т.б. республика ғалымдары құрастырған Қазақстанның стратиграфиялық кодексі мемлекеттік және орыс тілдерінде бекітілген болатын. Алайда бұл кодекс, өкінішке орай, күні бүгінге дейін баспадан шығарылмай отыр.

2001-2011 жылдар аралығында Ғ.Қ. Ерғалиев өз әріптестерімен бірге Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің тапсырмасы бойынша «Тіректі қималарды палеонтологиялық-

стратиграфиялық тұрғыдан зерттеу» тақырыбы бойынша арнаулы ғылыми жобаны жүзеге асырумен айналысты. Мұның нәтижесінде «Қазақстанның тіректі стратиграфиялық қималарының атласы» баспадан шықты (Алматы, 2008 ж.). Бұл атласқа палеозой, мезозой және кайнозой түзілімдерінің ең өкілетті деген 37 тіректі қимасы енгізілді. Бұл тіректі қималарға қатысты материалдарды баспадан шығарудың тұңғыш тәжірибесі болатын. Палеозойдың «Жалпылама, аймақтық және белдемдік бөлімшелері мен олардың шекараларын белгілейтін стратотиптер каталогын» құрастыру қазіргі таңдағы ең көкейтесті мәселелердің бірі болып табылады (40-шы бағдарлама).

Халықаралық байланыстар мен экскурсиялар. Ғ.Қ. Ерғалиев 1969 жылдан бері Кіші Қаратаудағы кембрий жүйесінің үздіксіз қималарын зерттеп келеді. Зерттеу нәтижелері ТМД елдерінің және алыс шет елдердің геологиялық жұртшылығына кеңінен таныс. Бұл нәтижелер 1971, 1978, 1979, 1981, 1985 жылдары Кеңестер Одағының жетекші мамандары арасында әдейі талқыланды. КСРО Ведомствоаралық стратиграфиялық комитет (ВСК) төрағасы және стратиграфиялық жүйелер арасының шекараларын «Алтын шеге» ережесіне сәйкес жүргізу мәселесін кеңінен дәріптеуші академик Б.С. Соколов 1978 жылы Қышабақты қимасымен әдейі танысып, оның халықаралық маңызын өте жоғары бағалады. Кейінірек осы ғалым ВСК тұрақты жұмыс істейтін кембрийлік комиссиясының төрағасы Т.Н. Спижарскиймен екеуі сөз болып отырған зерттеу қорытындыларын халықаралық шеңбердегі ғалымдарға паш ету мәселесіне үнемі мұрындық болып отырды. Мұның арқасында Кіші Қаратаудың әйгілі қималарын Ғ.Қ. Ерғалиев Халықаралық геологиялық конгрестің 1984 жылы Москвада өткен 27-ші сессиясының делегаттарына (045 және 045С экскурсиялар), сол сияқты Қытай халық республикасының, Болгария халық республикасының, Германия демократиялық республикасының, Чехословакия социалистік республикасының ғалымдарына таныстырды. Бұл қима кейінірек кембрий жүйесінің жікқабаттары бойынша өткізілген 3-ші Халықаралық симпозиумға халықаралық стандарт ретінде ұсынылды. Бұл шаралар жиынтығы нәтижесінде Қаратау аймағы кембрий мен төменгі ордовик түзілімдерінің үзіліссіз қималары кеңінен шоғырланған Жер шарындағы бірден-бір классикалық аймақ дәрежесіне көтерілді.

1973 жылы Ғ.Қ. Ерғалиев докембрий мен кембрий мәселелері бойынша Халықаралық симпозиум жұмысына қатынасты, сөйтіп Сібір платформасындағы (Якутия жеріндегі) Алдан және Лена өзендері аңғарларындағы кембрий түзілімдерінің төлнұсқа

қималарымен танысу үшін әдейі ұйымдастырылған, қозғалу көлігі ретінде теплоход пайдаланылған арнаулы экскурсияға қатысты. Симпозиум жұмысына Ұлыбританиядан, Франциядан, Даниядан, Швециядан, Батыс және Шығыс Германиядан, Польшадан, Ираннан, Австралиядан, Канададан және АҚШ-тан келген 28 ғалым және КСРО-ның 60-тан астам мамандары қатысты. Осы жолы Сібір аймағынан жиналға фауна қалдықтары келешекте зерттелетін және бір-бірімен салыстырылатын материал ретінде танылды.

Экскурсиядан кейін Ведомствоаралық стратиграфиялық комитет төрағасының орынбасары академик Б.С. Соколов Ғ.Қ. Ерғалиевты ЮНЕСКО жанындағы Геологиялық ғылымдардың халықаралық одағына қарасты кембрийлік комиссияның президенті, Нью-Йорк университетінің профессоры, кембрий стратиграфиясы мен трилобит фаунасы бағытындағы жетекші маман А.П. Пальмермен таныстырды. КСРО Ғылым академиясының Геология және геофизика институтында (Новосибирск қаласы) өткен осы кездесу барысында Ғ.Қ. Ерғалиев атақты ғалымға Кіші Қаратаудың Қыршабақты қимасына тиесілі жоғарғы кембрийлік трилобит қалдықтарының коллекциясын көрсетті. Коллекция А.П. Пальмерға айрықша әсер етті. Кейінірек А.П. Пальмер көптеген шетел ғалымдарына, солардың ішінде Австралия профессоры Дж. Шергольдқа жоғарғы кембрий түзілімдерінің Оңтүстік Қазақстандағы үзіліссіз қимасы жайлы айтып беріпті, бұл қимада ортаңғы және жоғарғы кембрий түзілімдерін сипаттап беретін, негізінен космополит жәндіктер болып табылатын агностидтер түріндегі трилобит қалдықтары әрбір қабат пен қабатшада үздіксіз жалғасып отыратындығына баса назар аударыпты.

Қыршабақты қимасы бойынша жинақталған материал КСРО Геология министрлігі мен КСРО Ғылым академиясының Сібір Бөлімшесі ғалымдары үшін мүлдем күтпеген жағдай болды, себебі олар жоғарғы кембрий түзілімдерін жікқабаттық жіктеу мәселесін табысты шешу мақсатында Сібір платформасының қималарын он жыл бойына үздіксіз зерттеумен айналысып келген болатын.

1974 жылдың тамыз айында Ғ.Қ. Ерғалиев КСРО-ның солтүстік-шығысына тиесілі докембрийлік және палеозойлық түзілімдеріне арналған Магадан қаласында өткен Ведомствоаралық стратиграфиялық мәжіліс жұмысына қатынасты. Осы мәжіліс аясында ол Омұлев тауларындағы ортаңғы-жоғарғы ордовик және силур түзілімдерінің типтік қималарымен танысуға арналған далалық экскурсияға қатынасып, ғылым докторы И.Ф. Никитин екеуі *Glyptagraptus persulptus* белдемі деңгейінен ордовиктің жоғарғы ашгиль жікқабатына тиесілі *Dalmanitina* трилобиттерінің қалдықтарын

тапты. Экскурсия жұмысына Кеңестер Одағының геология-минералогия ғылымдарының докторы А.М. Обут бастаған жетекші ғалымдары қатысқан болатын, олар жоғарыда аталған табылымның маңыздылығын бірауыздан мақұлдады.

1975 жылдың қыркүйек айында Ғ.Қ. Ерғалиев Мәскеу қаласында Геологиялық сәйкестендірудің халықаралық бағдарламасы аясында өткен «Докембрийді сәйкестендіру» симпозиумының жұмысына қатынасты. Осы симпозиум жұмысынан кейін Грузияның Бакуриани ауданындағы Дзируль массивіне тиесілі докембрийлік гнейстермен, мигматиттермен және кристалдық тақтатастармен танысуға арналған экскурсияға да араласты. Симпозиум жұмысына көптеген елдердің ғалымдары қатысып, докембрийлік жаралымдар жайлы қызықты-қызықты баяндамалар жасады. Академиктер А.В. Сидеренконың, А.И. Опариннің, Б.С. Соколовтың, АҚШ, Ұлыбритания, Канада, Германия Федеративтік Республикасы, Австралия елдерінен келген көптеген ғалымдардың баяндамалары өте ауқымды мәселелерді қамтыды, яғни Жердің тектоникалық даму проблемалары, түзілімдену, метаморфизм және магматизм процестерінің тарихы, геосфералардың қалыптасу және эволюцияға ұшырау тарихы, Жер бетінде тіршілік түрлері пайда болуының биологиялық аспектілері және бұл ұланғайыр процестің 3,5 млрд. жылдық тарихы бар шөгінді жаралымдармен өзара байланысы жайлы мәселелер сөз болды. Австралиядан келген М. Глесснердің баяндамасында кембрий кезеңіне тиесілі қаңқалы фауна түрлерінің негізін құраған жұмсақ денелі эдикарлық фауна түрлерінің өзіндік маңызы айтылды.

1978 жылы Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институтына Австралияның аса ірі палеонтолог-ғалымы, бүкіл Жер шарындағы фосфорит кенорындарының стратиграфиясы мен генезисі жайлы мәселелердің орасан білгірі доктор Дж.Х. Шергольд келген болатын. Оның мұнда келгендегі басты мақсаты – Кіші Қаратаудағы кембрийлік трилобит қалдықтарының коллекциясымен танысу болатын. Ол он күн бойына Қыршабақты қимасындағы ортаңғы және жоғарғы кембрийді сипаттайтын трилобит қалдықтарының коллекциясын әрбір қабат бойынша жіті тексеріп шықты. Осы зерттеулері нәтижесінде әйгілі ғалымның жасаған тұжырымы – трилобит қалдықтары кешендерінің қимада расынан да толассыз байқалатындығы, сондықтан да бұл қима Дүниежүзіндегі бірден бір тіректі қима рөлін атқара алатындығы. Ол, сол сияқты, 1977 жылы жарық көрген «Кіші Қаратаудың төменгі кембрийлік трилобиттері» монографиясын жоғары бағалап, ондағы трилобит қалдықтарының

сипатталу реті фосфорит жатындарының стратиграфиялық деңгейін үнемі бақылап отыруға көмектесетіндігін атап көрсетті.

Халықаралық геологиялық конгрестің 1984 жылы Мәскеу қаласында өткен XXVII сессиясының бағдарламасына сәйкес, Қазақстан аумағының геологиялық құрылыс ерекшеліктерін зерттеу тарихында тұңғыш рет Кіші Қаратау аймағында 045А және 045С геологиялық экскурсиялары өткізілгені жоғарыда айтылды. Бұл экскурсиялардың мақсаты Конгресс делегаттарын аталған өңірдегі докембрийдің, кембрийдің және төменгі ордовиктің қималарымен, сол сияқты әйгілі фосфорит кенорындарымен таныстыру болатын. Бұл мақсатта Кіші Қаратау жоталарының таңдалып алынуы кездейсоқтық емес еді, мұндағы венд, кембрий және ордовик түзілімдері қималарының толықтығы, зерттеуге қолайлылығы және оларда органикалық қазба қалдықтардың аса мол шоғырланғандығы, сол сияқты мұндағы палеонтологиялық-стратиграфиялық зерттеулердің жоғары деңгейде болуы осы таңдауды қамтамасыз етудегі негізгі себептер болатын. Сонымен қатар, төменгі кембрий түзілімдерінің қимасында өздерінің мөлшері жағынан өте сирек ұшырасатын фосфорит рудаларының – «өсімталдық тасының» қойнауқаттық жатындары молынан ұшырасуы аталған таңдау маңыздылығын одан сайын арттыра түсті. Бұл рудалардың кең ауқымда игеріле бастауы шөлейт аймаққа жататын, сондықтан да бұрынғы жылдары ел нашар қоныстанған Кіші Қаратау аймағын заманға сай инфроқұрылымдары кеңінен дамыған ірі тау-кен-химиялық өнеркәсіп орталығына айналдырды.

045А экскурсиясына АҚШ-тың, Англияның, Германия Федеративтік Республикасының, Францияның, Испанияның, Канаданың, Австралияның көрнекті ғалымдары, Кеңес елінің (Мәскеудің, Таллиннің, Новосибирскінің, Новокузнецкінің және Алматының) белді мамандары, сол сияқты Халықаралық геологиялық комитеттің кембрийлік стратиграфиялық шағын комиссиясының президенті А.П. Пальмер (АҚШ) және трилобит фаунасы бойынша жетекші маман, кейінірек жоғарыда аталған шағын комиссияның президенті дәрежесін иеленген Дж. Шергольд (Австралия) қатысты.

Экскурсия барысында оған қатысушылар Қыршабақты өзені бойындағы ортаңғы және жоғарғы кембрий түзілімдерінің тіректі қимасымен және Батырбай сайы бойындағы кембрий мен ордовиктің бір-бірімен жапсарласу қимасымен жақынырақ танысты. Экскурсия барысында 12 баяндама тыңдалды. Әр түрлі елдерде халықаралық және жалпылама стратиграфиялық бөлімшелерді даралау ісінің принциптері мен әдістері, сол сияқты осы бөлімшелердің мазмұны

мен шекаралары жан-жақты талқыланды. Әсіресе Қыршабақты өзені бойындағы тіректі қимадағы белдемдердің, жікқабаттардың және бөлімдердің бір-бірін бірте-бірте алмастыру мәселесіне айрықша көңіл бөлінді, бұл бөлімшелер жоғарғы кембрийдің Халықаралық жержылнамалық шкаласының негізгі бірліктері ретінде ұсынылып отырғандығы аталып көрсетілді. Жоғарғы кембрийдің ортаңғы кембриймен және бүкіл кембрий жүйесінің ордовикпен шекараларын анықтау нысаны ретінде Батырбай сайы бойындағы қима ұсынылды. Ортаңғы және жоғарғы кембрийдің қималары, сол сияқты кембрийдің ордовикке ауысу қабаттарының қимасы өздерінің толықтығы және фауна қалдықтарымен қанығу дәрежесі жағынан экскурсияға қатысушылар тарпынан әлемдегі ең үздік қималардың бірі деп танылды. Дүние жүзі бойынша өз ғылыми бағытының жетекші мамандары болып табылатын Дж. Киршвинк, Р. Риппердан және М.Л. Дроссер (АҚШ) Қыршабақты және Батырбай қималарының әрбір қабатынан сынамалар ала отырып, олармен магнитометрлік зерттеулер жүргізетіндігін мәлімдеді.

045С номерлі екінші экскурсия ЮНЕСКО-ның 156-шы «Фосфориттер» деп аталатын жобасының ауқымында жүргізілді. Бұл экскурсия Қаратау аймағының әйгілі фосфорит кенорындарымен танысуға, олардың геологиялық құрылыс ерекшеліктерін, заттық құрамын, генезисін және қалыптасу уақытын анықтауға арналды. Аталған экскурсия академик А.Л. Яншиннің басшылығымен КСРО ҒА Литосфера институтының, Тау-кен-химия мемлекеттік ғылым-зерттеу институтының, Қазақ КСР ҒА Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институтының, «Оңтүсқазгеология» өндірістік-геологиялық бірлестігінің және Қаратау тау-кен-химиялық комбинатының қызметкерлері тарапынан жүргізілді.

1985 жылы Мәскеу қаласында КСРО ҒА Палеонтология институтында Ғ.Қ. Ерғалиев АҚШ Геология қызметінің өкілі доктор М.Е. Тейлормен кездесті. Осы кездесу барысында Қазақстан ғалымдары жоғары кембрийді жікқабаттық жіктеу және кембрий мен ордовик жүйелерінің шекарасын анықтау шараларының тіректі қималары ретінде ұсынуға жоспарлаған қималар туралы толық мағлұмат берілді. Осы пікірлесу барысында Кіші Қаратаудағы палеозойлық түзілімдер мен оларға кіріккен организмдердің қазба қалдықтары АҚШ-тың Невада өңіріндегі түзілімдерге өте ұқсас екендігі белгілі болды. Осыған байланысты американдық және қазақстандық ғалымдардың «Кіші Қаратау таулары мен АҚШ-тың батыс өңірінің (Невада аймағының) карбонатты түзілімдерінің биофацияларын, седиментологиясын, палеотектоникасын және

биостратиграфиясын салыстырмалы түрде зерттеу» тақырыбына бірлескен зерттеулер ұйымдастыру жоспарланды.

1987 жылы ұйымдастырылған біріккен далалық зерттеулер барысында Кіші Қаратау өңіріндегі кембрий мен ордовиктің бүкіл карбонатты қималары (Бүркітті, Ақтоғай өзендерінің аңғары, Аюсоққан тоғайы, Дөңгелек сайы) зерттелді. Алайда осы зерттеулер барысындағы тарихи-геологиялық қалыпқа келтіру шараларының негізгі нысандары Қыршабақты өзені мен Батырбай сайы бойындағы қималар болғандығы түсінікті. Осы қималардан зерттеуші топ мүшелері американдық Г. Кук пен В.Г. Жемчужников суасты карбонатты тауын анықтады, бұл тауды олар «Айша-Бибі тауы» деп атауды ұсынды.

1990 жылдың тамыз айының 1-9-шы жұлдыздары аралығында Новосибирск қаласында кембрий жүйесі бойынша 3-ші Халықаралық симпозиум болып өтті. Осы симпозиумның пленарлық мәжілісінде Ғ.Қ. Ерғалиев симпозиумның ұйымдастыру комитетінің мүшесі ретінде «Кіші Қаратаудағы (Оңтүстік Қазақстан) үзіліссіз қима бойынша ортаңғы және жоғарғы кембрийді жікқабаттық жіктеу» атаулы тақырыпқа баяндама жасады. Симпозиумның бағдарламасына сәйкес, тамыз айының 9-мен 15-ші жұлдыздарының аралығында Кіші Қаратау өңіріне 2-ші Халықаралық экскурсия жасау жоспарланған болатын. Бұл экскурсияның басты мақсаты сол Қаратау өңіріндегі ортаңғы және жоғарғы кембрийдің, сол сияқты төменгі ордовиктің халықаралық стандарт дәрежесіне ұсынылған типтік қималарымен экскурсияға қатысушыларды жақынырақ таныстыру болатын. Бұл экскурсияға АҚШ, Англия, Канада, Италия, Аргентина, Швеция, Германия Федеративтік Республикасы, Франция, Жаңа Зеландия, Ирландия, Польша, Қытай Халық Республикасы және Кеңес Одағы елдерінің мамандары қатысты.

1991 жылдың мамыр айының 8–20-шы жұлдыздары аралығында Ғ.Қ. Ерғалиев Упсал университеті Палеонтологиялық институтының қызметкері доктор Стефан Бенгстонның шақыруымен Швецияда болып, сол елдің орталық және оңтүстік аймақтарындағы кембрий мен төменгі ордовиктің қималарымен танысты, осы экскурсия барысында ол Қаратау өңіріндегі тектестерімен салыстыра зерттеу мақсатында трилобит фаунасы қалдықтарының қомақты коллекциясын жинақтады. Осы іс-сапар барысында Альберт Нобельдің мұражай-үйімен танысып, атақты ғалым-реформатор Карл Линнейдің Лунда қаласындағы ескерткішін тамашалады.

1992 жылдың желтоқсан айының 22-31-ші жұлдыздары аралығында Польша Ғылым академиясы Палеобиология

институтының директоры, профессор Х. Шинявскийдің шақыруымен Ғ.Қ. Ерғалиев Варшава қаласында болып қайтты. Осы іс-сапар барысында Қаратау жоталары мен Польша жерінің түзілімдерінің стратиграфиясын және оларға шоғырланған трилобиттер мен өзге жәндік топтарының қазба қалдықтарын бірлесіп зерттеу бағдарламасы талқыланды. Осы бағдарламаға сәйкес, 1994 жылы профессор Х. Шинявский бастаған поляк ғалымдары қазақ жерінде болып, Кіші Қаратаудағы Қыршабақты қимасындағы және Үлкен Қаратаудағы Арпаөзен бойындағы қимадағы кембрий мен ордовиктің жапсарласу деңгейінен микрофауна қалдықтарын зерттеуге қажетті арнаулы үлгілер жинақтады.

1992 жылдың қаңтар айының 19-25-ші жұлдыздары аралығында Ғ.Қ. Ерғалиев және Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институтының директоры, Қазақ КСР Ғылым академиясының академигі А.А. Абдулин Кембридж университетінің профессоры доктор Конвей-Мористің шақыруымен Англияда болып қайтты. Мақсаты – дүниежүзіндегі ең көне университеттердің бірі болып табылатын (1209 жылы құрылған) Кембридж университетінің білім беру және ғылыми-зерттеу қызметімен, Ұлыбританияның Ноттингем қаласындағы геологиялық қызметімен және Лондондағы «Бритишгаз» компаниясымен танысу. Тағы бір мақсаты Солтүстік Уэльстің кембрийлік қималарымен танысу және Лондондағы жаратылыстану тарихы мұражайындағы кембрийлік трилобиттер коллекциясымен танысу болатын. Англияда болып, осы елдің ғалымдарымен және бизнес өкілдерімен кездесу, олардың геология бағытындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу әдістемесімен танысу өз елімізде болашақта жүргізілетін зерттеулердің бағыт-бағдарын анықтау ісінде үлкен көмегін тигізді. Қазақстан ғалымдарын таңдандырған жәдігерлердің бірі – Жезқазған кенорнының кезінде (1930 жылы) Англияның геологиялық қызметі қызметкерлері құрастырған геологиялық картасы болды. Жезқазған кенорны аймағын Қазақстандағы аса ірі индустриялық аймаққа айналдыра білген Қ.И.Сәтбаевтың орасан еңбегі ағылшын жұртшылығы тарапынан да сөзсіз мойындалатындығы да көңілге қуаныш сезімін ұялатты.

2001 жылдың 28-ші тамызынан 5-ші қыркүйегіне дейін Ғ.Қ. Ерғалиев кембрий стратиграфиясының Халықаралық шағын комиссиясының толық мүшесі ретінде Оңтүстік Қытайдың Гойчжоу қаласында өткен Оңтүстік Қытайдың кембрийлік түзілімдерінің жікқабаттарына арналған 7-ші Халықаралық далалық конференциясына қатынасып, онда «Кіші Қаратау тауларының (Оңтүстік Қазақстан) ортаңғы кембрийінің трилобиттері мен

жікқабаттары» тақырыбына баяндама жасады. Баяндама барысында тыңдаушыларға Ақсай мемлекеттік геологиялық қорығының геологиялық картасы және трилобиттердің суреттері орналастырылған 64 палеонтологиялық кесте көрсетілді.

Ғ.Қ. Ерғалиевтің осы конференцияға қатысуы және кембрийлік түзілімдердің Оңтүстік Қытайдағы Хунань, Гойчжоу, Юнань провинцияларындағы типтік қималарымен көзбе-көз танысуы өте пайдалы болды. Бұрынырақ болжамданғанындай, аталған провинциялардағы кембрийлік қималар, солардың ішінде әлемдік стандарт ретінде бәсекелес болып отырған Хунань провинциясындағы ортаңғы-жоғарғы кембрий қимасының оған тиесілі литологиялық және минералогиялық-геохимиялық құрамы жағынан және өздеріне кіріккен трилобит фаунасының қалдықтары тұрғысынан Үлкен және Кіші Қаратаудағы баламаларынан ешбір айырмашылығы жоқ боп шықты. Солай бола тұрса да, Қаратаудағы кембрийлік түзілімдер ванадий және фосфор элементтерін, өзге де пайдалы компоненттерді молынан сыйыстыруы жағынан, трилобит фаунасы қалдықтарын молынан кіріктіруі тұрғысынан, сол сияқты ашылымдарының айқындылығы тұрғысынан алғанда қытайлық баламаларынан әлдеқайда өкілетті екендігін 1984 және 1990 жылдары Кіші Қаратау қималарымен танысқан шағын комиссия мүшелері (конференция делегаттары) тарапынан бір ауыздан аталып көрсетілді. Осы іссапардың соңында Ғ.Қ. Ерғалиев Көне Қытай философы Конфуцийдің мұражай-үйін тамашалады.

2005 жылы Қытайдың Нанкин қаласында (Қытайдың бұрынғы астанасы) кембрий жүйесі бойынша 4-ші Халықаралық симпозиум болып өтіп, Ғ.Қ. Ерғалиев «Кіші Қаратаудың Қыршабақты қимасы – Халықаралық стратиграфиялық шкаланың ортаңғы және жоғарғы кембрийі жікқабаттары мен белдемдерінің мүмкін деген стратотипі» тақырыбына баяндама жасады.

Ол 2007 жылдың 20-шы қарашасынан 4-ші желтоқсанына дейін Ұлыбританияның Кардифф қаласында іс-сапарда болды. Бұл іссапар барысында 2007-2009 жылдарға белгіленген «Ғылым ауқымында халықаралық ынтымақтастық» бағдарламасы мен «Кембрий жүйесінің стратиграфиясы бойынша Халықаралық шағын комиссия мүшелерінің Қыршабақты өзені бойындағы қимаға халықаралық экскурсия» жобасы ауқымында жоспарланған XIV Халықаралық конференциясының жолсілтемесі мен 9 жікқабатты бекітуге деген сұранысын дайындаумен айналысты.

Ғ.Қ. Ерғалиевтің ғылыми қызметінің ең маңызды кезеңдерінің бірі оның Қаратау тауларындағы қималар негізінде кембрийді

жікқабаттық жіктеу мәселесіне арналған XIV Халықаралық конференцияны Алматы қаласында өткізуімен және аталған қимаға экскурсия ұйымдастыруымен байланысты атқарылған іс-шаралар болды. Аталған экскурсияға 30 ғалым қатысты, олар әлемнің әр түрлі елдерінің – АҚШ-тың, Ұлыбританияның, Швецияның, Испанияның, Германияның, Қытай Халық Республикасының, Оңтүстік Кореяның өкілдері және жақын шет елдердің Мәскеу, Санкт-Петербург, Новосибирск, Ташкент, Қарағанды қалаларынан келген ғалымдар болатын. Бұл маңызды форумды өткізер алдында аталған экскурсияның жолсілтемесі, форумға қатысушылардың орыс және ағылшын тілдеріндегі баяндамалары және «Ақсай мемлекеттік геологиялық қорығының төменгі және ортаңғы кембрийінің агностидтері» атаулы монография жарық көрді (2009 ж.). Аталған монографияда Кіші Қаратау жоталарындағы Ақсай мемлекеттік геологиялық қорығы ауқымындағы ортаңғы және жоғарғы кембрийдің Қыршабақты тіректі қимасынан табылған агностид трилобиттері фауасының әлемде теңдесі жоқ алуан түрлі түрлерінің қазба қалдықтарын хаттауға арналған 40-жылдық зерттеулер қорытындысы орыс және ағылшын тілдерінде баяндалған болатын. Ортаңғы және жоғарғы кембрийдің бүкіл бөлімшелерін, оларды сипаттайтын трилобиттердің космополитті тобының 75 тегін және 280 биологиялық түрін сипаттау дүние жүзіндегі осы бағыттағы классикалық еңбектерді рәсімдеру талаптарына сәйкес жазылған болатын. Онда Қыршабақты қимасының тік бағытында агностидтік (миомерлік) және полимерлік трилобит қалдықтарының тарлу кестесі әлем тәжірибесінде тұңғыш рет келтірілген болатын. Монографияға 54 палеонтологиялық кесте енгізіліп, олардың түсініктемесі ағылшын тілінде берілді. Бұл еңбек агностидтердің 75 биологиялық тегін сипаттауға арналған, жоғарғы кембрий түзілімдерін агностидтердің жетекші таксондары көмегімен жікқабаттар мен белдемдерге биостратиграфиялық тұрғыдан жіктеуге арналған палеонтологиялық ғылым тарихындағы әзірге тұңғыш монография болып табылады.

Жоғарыда аталған конференция мен экскурсияның негізгі міндеті кембрий жүйесінің 9-шы созақ жікқабатын даралау және оны Кіші Қаратаудағы Қыршабақтының түпнұсқа қимасы ауқымында Халықаралық жержылнамалық шкалаға енгізу мәселесін шешу болатын. Осы мәселені дауысқа қою барысында кембрийлік шағын комиссияның конференцияға қатысқан жұмысшы тобының 21 мүшесінің қолдауымен Қыршабақты қимасы 9-шы жікқабат түзілімдерінің қосымша қимасы (ASSP) ретінде халықаралық мәртебені иеленетін болды. Бұл ЮНЕСКО-ның білікті шағын

комиссиясы тарапынан берілген жоғары баға Қазақстанның геологиялық ғылымының биік дәрежесінің, сол сияқты осы жұмыстардың басшысы және зерттеушісі ретінде Ғ.Қ. Ерғалиевтің еселі еңбегінің бірден-бір көрсеткіші. Қыршабақты қимасының Дүние жүзі тарапынан танылуы Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институтының құрылғанына 70 жыл толу қарсаңына (2010 ж.) және Қазақстан тәуелсіздігінің 20 жылдығына дәл келді. Институт ғалымдары жетістіктерінің Дүниежүзі тарапынан жоғары бағалануы бүкіл Қазақстан Республикасының, бірінші кезекте Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институтының мәртебелерін биіктетті.

Ғ.Қ. Ерғалиевтің Қазақстанның геологиялық, стратиграфиялық және палеонтологиялық ғылымдарына қосқан мол үлесі әлемдік ғылыми қауымдастыққа кеңінен таныс. Ол 1984 жылы Мәскеуда, 1996 жылы Пекинде, 2000 жылы Рио-де-Жанейрода, 2004 жылы Флоренцияда өткен Халықаралық геологиялық конгрестер жұмысына ағылшын тілінде жазылған баяндамаларын ұсынды, сол сияқты кембрийлік стратиграфиялық шағын комиссияның конференцияларына, симпозиумдарына және далалық экспедицияларына үнемі белсенді түрде қатысып отырды (Оңтүстік Қытай, 2001 ж., Корея, 2004 ж., Испания, 2008 ж., Ресей, 2008 ж.).

2010 жылы Чехия Республикасының Прага қаласында, сол сияқты Германияның Хофе және Фрайберг қалаларында Халықаралық кембрийлік стратиграфиялық шағын комиссияның кембрий жүйесіне қарасты жікқабаттарына арналған жұмысшы тобының 15-ші Халықаралық далалық конференциясы мен экскурсиясы болып өтті. Осы форумда Ғ.Қ. Ерғалиев пен В.Г. Жемчужников «Geology of Karatau Cambrian Basin, Southern Kazakhstan» деген тақырыпта баяндама жасады. Осы баяндама негізінде шағын комиссия Оңтүстік Қазақстандағы Қаратау тауларындағы кембрий жүйесінің үзілссіз қималарына сүйене отырып, FAD бойынша 10-шы жікқабаттың негізіне тиесілі жаһандық деңгейді (GSSP) даралау мәселесі бойынша пропозол (сұраныс) дайындау қажеттілігін өз қаулысына енгізді. Бұл бағыттағы жұмыстар қазіргі таңда Ресей Федерациясы Ғылым академиясы Геологиялық ғылымдар институты ғалымдарымен (Мәскеу қаласы) бірлесе отырып жүргізілуде.

Ғ.Қ. Ерғалиев 2010 жылдан бері Берлиннің Свобода университетінің геологиялық факультеті ғалымдарымен жасалған келісім-шартқа сәйкес Кіші Қаратаудың төменгі кембрийлік түзімдеріне тиесілі қималар негізінде «Жаһандық өзгерістер табиғаты

– кембрийдегі жарылыс» деп аталатын жаһандық тақырып аясында бірлескен зерттеулер жүргізуде.

Ғ.Қ. Ерғалиевтің әлемдік стратиграфияға қосқан үлесін Ресейдің Ведомствоаралық стратиграфиялық комиссиясының төрағасы, Ресей Ғылым академиясының корреспондент-мүшесі А.И. Жамойда жоғары бағалады. Ол «XX ғасырда ғылымға жаңа жікқабаттар ұсыну бақытына қол жеткізген, ең бастысы, өз ұсынысын негіздеп берген ғалымдар саны саусақпен санарлық қана. Ғ.Қ. Ерғалиев солардың бірі, яғни ол Жалпылама (халықаралық) стратиграфиялық шкаланы айтарлықтай толықтырған санаулы ғалымдардың бірі. Оның ғылымдағы мол табыстарының бастылары – әлемде теңдесі жоқ Ақсай геологиялық қорығы, күні кешеге дейін зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүлдем жабық аймақ болып келген Семей ядролық полигонының геологиясы мен стратиграфиясы, кембрийік трилобиттердің, әсіресе әлемдік маңыздағы миомерлік трилобиттердің қалдықтарын пәрменді түрде зерттеу нәтижелері». Ғ.Қ. Ерғалиевтің ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелері, оның геологиялық ғылым жетістіктерін дәріптеудегі қол жеткізген табыстары Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігіне қарасты комитет төрағасы, заң ғылымдарының докторы Е. Оңғарбаев тарапынан жоғары бағаланды, бұл жайт оның «Созақ түйіні абыройды арттыра түседі» деп аталатын мақаласында аталып көрсетілген (25.08.2009).

Әріптестерінің пікіріне қарағанда, Ғ.Қ. Ерғалиевтің өзіне тән ерекше қасиеттері – оның еңбексүйгіштігі мен мақсаткерлігі. Жер қыртысына тиесілі геологиялық жүйелердің стратиграфиялық (жержылнамалық) шкалаларын жасақтау мәселесімен әдетте тұтас ұжымдар айналысады. Осы тұрғыдан алғанда, Кіші Қаратаудағы тіректі қима негізінде кембрий жүйесінің стратиграфиялық шкаласын жаңарту бағытында жеке Ғ.Қ. Ерғалиев жүргізген зерттеулер нәтижесі тек қазақстандық ғылымға ғана емес, әлемдік геологиялық ғылымға да қосылған ірі жаңалық болып табылады. Оңтүстік Қазақстанның Кіші Қаратау жоталарындағы Ақсай мемлекеттік геологиялық қорығындағы ортаңғы және жоғарғы кембрийдің сантиметрлік дәлдікпен құрастырылған шкаласы ұзақ уақыттар бойына өзгеріссіз сақталатындығы даусыз, себебі бұл шкалада Геологиялық ғылымдардың халықаралық одағы (ГҒХО) ауқымындағы Кембрийлік стратиграфиялық шағын комиссия ұсынған 10 хронобелдемнің барлығы да өз орнын тапқан.

Ғ.Қ. Ерғалиевтің ғылыми зерттеулерінің негізгі нәтижелері оның өзі және бірлесіп жазған авторлардың үш монографиясында, 160-тан астам ғылыми мақалаларда 6 жолсілтемеде, 3 сұраныста (пропозолда),

сол сияқты алуан түрлі геологиялық және палеотектоникалық карталарда, 100-ден астам қорда қолжазба түріндегі есепнамаларда көрсетілген. Ол трилобиттердің 171 тегін және 467 түрін сипаттады, олардың арасында 20 биологиялық тек пен 180 түр әлемдік палеонтологиялық ғылым үшін мүлдем жаңа нысандар болып табылады. Ғ.Қ. Ерғалиев Қазақстан Ұлттық Энциклопедияға енген бір топ очерктердің авторы. Ол бір геология-минералогия докторын және төрт ғылым кандидатын дайындады.

Ғ.Қ. Ерғалиев ғылыми-қоғамдық жұмыстарға да белсене араласады. Ол докторлық және кандидаттық диссертациялар қорғауға арналған екі Ғылыми кеңестің, ҚР геология министрлігі Ғылыми-техникалық кеңесінің, ҚР Жоғарғы аттестациялау комитеті сараптама комиссиясының, Халықаралық стратиграфиялық комитеттің және Қазақ аймақтық стратиграфиялық комитетінің тұрақты жұмыс істейтін комиссиясы бюросының, Бүкілодақтық палеонтологиялық қоғамының мүшесі. Ол Геологиялық ғылымдар институтты жоғындағы Ғылыми-техникалық кеңесінің және ҚР Ұлттық ғылым академиясының геология және техникалық ғылымдар сериясы бойынша шығатын – Хабаршы журналының редакциялық коллегиясының, Геологиялық ғылымдардың Халықаралық Одағына қарасты Кембрий стратиграфиясы бойынша шағын комиссиясы бюросының мүшесі.

Ғ.Қ. Ерғалиевтің ғылыми қызметі мен еңбек жолы жоғары бағаланды. Ол Қазақ КСР Мемлекеттік сыйлығының иегері (1982 ж.). Оның есімі Қазақ КСР-ның Алтын кітабына (1981 ж.), «Аса көрнекті ғалымдар» деп аталатын Халықаралық анықтаманың 17-ші басылымына (Кембридж, Англия, 1996 ж.), Батыс Қазақстан энциклопедиясына (2002 ж.), Қазақстан Республикасының ғылымы мен өнеркәсібінде «Кім қандай мәртебеде» деп аталатын анықтамаға (2008 ж.), әл-Фараби атындағы ҚазҰУ түлектері ассоциациясының «Біздің шамшырақтар» анықтамасына (2002 ж.) т.с.с. басылымдарға енген. Ғ.Қ. Ерғалиев «Еселі еңбегі үшін», «Еңбек ардагері», «1941-1945 жылдардағы Ұлы Отан соғысына 65 жыл» медальдарымен, Халықаралық геологиялық конгрестің 1984 жылы Мәскеуде өткен XXVII сессиясының Күміс белгісімен, Қазақстан Республикасы Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің «Қазақстанның еңбегі сіңген геолог-барлаушысы» дипломымен және төсбелгісімен (2002 ж.), ҚР ҰҒА-сы Төралқасының және Алматы қаласы Әкімдігінің Мақтау грамоталарымен (2010 ж.) марапатталған.

Ғ.Қ. Ерғалиев өзінің қол жеткізген бүкіл табыстары мен жетістіктері сүйікті ұстазы, Қазақ ССР Ғылым академиясының

академигі Р.А. Борукаевтың қамқорлығынан бастау алған деп санайды.

Қазіргі кезде Ғ.Қ. Ерғалиев Ақсай мемлекеттік геологиялық қорығының солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан Батырбай сайы бойындағы қимадан кембрий жүйесінің 10-шы жікқабатына қатысты материалдарды дайындау үстінде. Осы жылдың аяғына дейін ЮНЕСКО қарамағындағы Геологиялық ғылымдардың халықаралық одағына (ГҒХО) қарасты Кембрий стратиграфиясы ауқымында құрылған Халықаралық шағын комиссияның Жұмысшы тобына арнаулы сұраныс тапсыру жоспарланып отыр. Мұндай жауапты міндетті жүзеге асыру өмірден алған тәжірибесі айтарлықтай мол, Қазақстанның геологиялық ғылымын әлемдік деңгейге көтеру бағытында тер төгуден бір жалықпаған, Қазақтың ардагер ұлы атақты Қ.И. Сәтбаев салып кеткен сара жолды сәтті жалғастырушылардың бірі және бірегейі Ғ.Қ. Ерғалиев сияқты нағыз ақсақалдың қолынан келетін қарекет. Ғ.Қ. Ерғалиевтің ғылыми қызметінің бүгінгі нәтижелері бізге әлі де алда алынатын асулар бар екеніне көз жеткізеді.

*Омирсериков М.Ш., геол.-минер. ғылымдарының докторы,
профессор, ҚазҰЖҒА академигі*

**КРАТКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕМИКА НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Г.К.(Х.) ЕРГАЛИЕВА**

Гаппар Касенович (Хасенович) Ергалиев – доктор геолого-минералогических наук, академик НАН РК, профессор, стратиграф и палеонтолог, впервые разработавший трехъярусную зональную шкалу верхнего отдела кембрийской системы для Геологической службы бывшего Союза ССР и стратиграфическую схему Каратауского типа разрезов кембрийских отложений Казахстана и Кыргызстана. Его творчество связано с монографическим описанием остатков фауны трилобитов в кембрийских отложениях гор Каратау в Южном Казахстане. Он энтузиаст и пропагандист достижений геологии и палеонтологии. Труден и достоин путь Г.К. Ергалиева в большую науку. Он пример для многих аульных парней, не имевших с детства элементарного представления о науке.

Г.К. Ергалиев родился 17 октября 1932 г. в зимовке Шинали аула Камысты Жаныбекского района Западно-Казахстанской области. Отец, Ергалиев Касен 1909 г. рождения, не имел школьного образования, но умел читать и писать на арабском и родном казахском языках. Умер 15 марта 1939 года. Мать, Ергалиева Мендыганым (1910-1993 гг.), поэтически одаренная, хотя и неграмотная, работала разнорабочей, но смогла дать образование обоим сыновьям. Брат, Ергалиев Хоседияз Хасенович (1939-1995 гг.), кандидат технических наук, доцент, работал в КазНТУ им. К.И. Сатпаева.

В 1939 г. Гаппар Ергалиев поступил в первый класс начальной школы колхоза им. 1 Мая. Он каждый день и в холод, и в жару пешком ходил в школу, не пропуская ни одного занятия, хотя школа находилась в 5 км от Кайсацкой МТС, где жила его семья. Учителя начальных классов звали Акишев Муты. Второй и третий классы проучился в начальной школе в колхозе «Агарту».

В военные годы 1942-1945 работал наравне с взрослыми: конюхом, на сеноуборочной косилке, сохе, помощником комбайнера, грузчиком и т.д. В 1946-1948 гг. учился в неполной средней школе центральной усадьбы «Маштак» Таловского совхоза № 452.

В 1948-1951 гг. с 8 по 10 классы учился в казахской средней школе (ныне им. Т. Жарокова) в районном центре станции Жаныбек. В этой школе в те годы работали настоящие профессионалы, орденоносцы и депутаты Верховного Совета КазССР. Директором был К. Кожанов – инвалид войны, строгий, но на редкость добрый.

Учителями были: Заслуженный учитель Казахстана Т. Ашгалиев – по физике, Р. Галиуллин – по математике, Г. Серенко – по русскому языку и литературе, Х. Демисимов – по казахскому языку и литературе, он же был завучем и др. Многие выпускники школы достигли больших успехов. Среди них: заслуженный деятель науки Российской Федерации, ученый-геодезист М.М. Машимов, академик НАН РК Ш.М. Айталиев, член-корреспондент АН КазССР П.Ч. Чулаков, доктор химических наук А.К. Ильясова и др.

С 9 класса Гаппар Ергалиев мечтал учиться в Алма-Ате. Данная мечта осуществилась и причинами исполнения мечты оказались желание матери и приглашение Г.З. Бияшева, профессора КазГУ им. С.М. Кирова (позже академика НАН РК), который приходится дядей отца по материнской линии. Гаппар считает, что своим становлением как ученого он обязан, прежде всего, Г.З. Бияшеву, его примеру и опеке.

Университетская жизнь. В 1951 г., окончив 10 классов, Г.К. Ергалиев поступил в Казахский государственный университет им. С.М. Кирова (ныне им. аль-Фараби) на экономический факультет, где проучился в течение первого семестра. После этого, сдав разницу в экзаменах, переводится на геологическое отделение геолого-географического факультета этого же университета, которое окончил в 1956 году, получив диплом инженера геолога-разведчика.

В 1954 г. первую производственную практику после 3 курса Г.К. Ергалиев проходит в составе Центрально-Казахстанской экспедиции Института геологических наук, руководимой академиком АН КазССР Р.А. Борукаевым, в качестве старшего коллектора. Участвует в геолого-съёмочных работах масштаба 1:200 000 в Акмолинской и Кокшетауской областях, затем под руководством В.С. Звонцова (тогда аспиранта, позже кандидата геолого-минералогических наук) занимался детальной съёмкой 1:10000 м-ба на площади «Александровской группы полиметаллических месторождений» Баянаульского района Павлодарской области.

В 1955 г. вторую производственную практику также проходит под руководством В.С. Звонцова. В течение трёх месяцев занимается редакционной геологической съёмкой 1:200000 м-ба на площади 2-х листов Баянаульского и Майского районов Павлодарской области. Проверить работу на самолете ЯК-12 прилетел академик АН КазССР Р.А. Борукаев. Он рекомендовал В.С. Звонцову, чтобы студент-практикант Гаппар Ергалиев и дальше проводил самостоятельные маршруты.

Институтская научная деятельность. В 1956 г. после окончания университета Г.К. Ергалиев по рекомендации академика АН КазССР Р.А. Борукаева, с согласия академика К.И. Сатпаева, был принят в Институт геологических наук АН КазССР, где работает и по настоящее время, пройдя путь от старшего лаборанта до заведующего лабораторией.

В 1956, 1957 гг. Г.К. Ергалиев участвует в геологической съемке двух двухсоттысячных листов Шынгыс-Тарбагатайской складчатой системы. Эти кондиционные геологические съемки помогли Г.К. Ергалиеву овладеть всеми полевыми методами составления среднемасштабных геологических карт, изучением естественных обнажений осадочных, вулканогенных и интрузивных магматических пород, определением их литологического и петрографического состава, измерением элементов залегания пластов, прослеживанием их по простиранию, поиском остатков фауны в осадочных отложениях и установлением типов стратиграфических и тектонических границ геологических тел (серий, свит, пачек и слоев), а также установлением проявлений полезных ископаемых и т.д. Участие в геологических съемках более расширило кругозор Г.К. Ергалиева, чем специализация по горным выработкам и отдельным рудным месторождениям.

До 1961 г. Г.К. Ергалиев продолжает работать в районах севера и северо-востока Центрального Казахстана. С академиком Р.А. Борукаевым принимает участие в работе всех геологических партий и экспедиций производственных геологических организаций республики, проводивших Государственные геологические съемки 1:200000 на территории Степнякского, Селетинского, Бозшакольского геологических районов, а также в Ордатасском антиклинории Аркалыкской структурно-формационной зоны Шынгыс-Тарбагатайской складчатой системы.

По поручению Р.А. Борукаева, еще в 1957 г., он проводит детальные маршрутные пересечения допалеозойских и нижнепалеозойских толщ хребтов Шынгыс и Акшатау с целью составления серии стратиграфических профилей для написания первой самостоятельной статьи «Ерементауская серия хребтов Акшатау и Аркалык». Затем он принимает участие в тематических, редакционных и хозяйственных работах в Екибастуз-Майкаинском, Кырыккудукском (ныне район г. Степногорск) и Аркалык-Тундыкском районах. По результатам этих работ в Екибастуз-Майкаинском районе им впервые были выявлены остатки девонской флоры в верхах жарсорской свиты, ранее относимой к ашгильскому

ярусу верхнего ордовика; переосмыслен возраст отложений телеской свиты. Некоторые ранее «немые» терригенные толщи, условно относимые к ордовику, получили палеонтологическую характеристику.

На основании детального картирования и по материалам геологосъемочных работ был составлен новый вариант геологической карты 1:200000 м-ба Кырыккудукского района, которая в дальнейшем стала основой для издания Государственной геологической карты этого района. К востоку от села Лидовки Г.К. Ергалиев детально изучил разрез еркебидайской свиты среднего ордовика, на нескольких уровнях обнаружил остатки граптолитов, трилобитов и др., уточнив ее возраст. Позже разрез стал объектом многих последующих исследований как опорный для лландейльского и нижнекарадокского ярусов.

Оценив результаты проведенных работ, академик АН КазССР Р.А. Борукаев настоял на изучении Г.К. Ергалиевым одной из руководящих групп кембрийской фауны – трилобитов, тем самым давая ему большую дорогу в науку. Одновременно Г.К. Ергалиев продолжает заниматься редакционными геологическими работами Аркалык-Тундыкского района на стыке Карагандинской и Павлодарской областей, примыкающих к Семипалатинскому ядерному полигону. Здесь он завершает составление геологической карты листа М-44-XXXVI 1:200000 м-ба, начатой им еще в 1960 г., послужившей в дальнейшем основой для издания Государственной карты указанного листа. Кроме того, на площади данного планшета и прилегающих к северу районов озер Еспетуз и Алькамергень доказана олистостромовая природа ряда точек с остатками фауны среднего и верхнего кембрия в отложениях сасыксорской и торткудукской свит, относящихся позже к ордовику.

В 1966 г. по поручению своих наставников академика АН КазССР Р.А. Борукаева и доктора г.-м. наук Н.К. Ившина в течение месяца Г.К. Ергалиев подготовил для демонстрации десяти ведущим специалистам-палеонтологам Союза (Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Ташкента и Фрунзе) терригенно-карбонатный разрез верхней половины верхнего кембрия в районе междуречья рек Оленты и Шидерты (район горы Куянды), предлагаемого в качестве кандидата шидердинского яруса верхнего отдела кембрийской системы для территории Советского Союза.

В середине 60-х годов Н.А. Севрюгин к востоку от г. Едрей, в песчаниках «агырекской» свиты обнаружил остатки трилобитов одноименного фаунистического «горизонта». Из этой и других точек

Г.К. Ергалиевым была собрана большая коллекция остатков трилобитов и беззамковых брахиопод, принадлежащих ко второй половине ленского яруса нижнего кембрия, по совместному заключению с Н.К. Ившиным. В тот период это были остатки самой древней фауны, найденной в Казахстане. Тщательным образом был составлен детальный разрез вмещающих отложений, и они были отнесены к жангабульской свите нижнего кембрия. В 1966 г. по настоянию Р.А. Борукаева эта точка была показана кандидату г.-м. наук Н.В. Покровской (Москва), лучшему знатоку нижнекембрийских трилобитов в Советском Союзе.

Все перечисленные данные по районам Центрального Казахстана нашли отражение в стратиграфических схемах Бозшаколь-Шынгысского типа разрезов кембрийских отложений (Решение межведомственного совещания Восточного Казахстана..., 1971) и в статьях Г.К. Ергалиева, Н.К. Ившина и др. (1972).

Понимая огромное геологическое значение палеонтологической науки – фундаментальной основы стратиграфической геохронологии – Г.К. Ергалиев занялся изучением ископаемых остатков фауны трилобитов как доминирующей группы древнейших морских экосистем кембрийского периода.

В 1960-1967 годах Г.К. Ергалиев основательно изучает стратиграфию и биостратиграфию в то время «немых» отложений Южного Казахстана, хребта Большой Каратау и гор Жабаглы. В результате ежегодных полевых и камеральных работ по комплексам остатков фауны трилобитов впервые в этих регионах была разработана биостратиграфическая зональная схема расчленения отложений среднего-верхнего кембрия и тремадокского яруса ордовикской системы. Данная схема способствовала отчленению отложений кембрийской системы от докембрийских в пределах огромной территории. Терригенные толщи, прежде относимые к нижнему кембрию, были датированы вендом. Разработана единая литостратиграфическая схема вендских и кембрийских отложений Байконур-Каратау-Жабаглинской структурно-формационной зоны Южного Казахстана. По литолого-фациальным признакам, стратиграфическому положению и палеонтологическим данным в составе кембрийской системы обособлены две свиты с сохранением своих наименований – курумсакская и кокбулакская. Раньше эти свиты в возрастном отношении относились (вместе с тиллитоподобными образованиями байконурской свиты) к среднему-верхнему кембрию и на основании единичных (порой недостоверных)

фаунистических находок параллелизовались многими учеными с синхронными свитами гор Малый Каратау.

На основании находок остатков трилобитовой фауны (в более чем 55 точках) по всему разрезу от подошвы до кровли кокбулакской свиты было убедительно показано закономерное изменение ее возрастных пределов с севера на юго-восток, т.е. доказано, что формирование этой свиты в смежных районах единой совокупности Байконур-Каратау-Жабаглинской зон охватывало заметно разные отрезки геологического времени. Это закономерное явление (принцип Головкинского или Уиллера-Вислея) впервые было установлено Г.К. Ергалиевым не только в этих районах, но и по Казахстану в целом.

Благодаря высокому проценту наличия ранее известных родов и видов трилобитов биостратиграфическая зональная шкала среднего-верхнего кембрия и тремадокского яруса нижнего ордовика совокупности Байконур-Каратау-Жабаглинской зон достаточно хорошо сопоставлялась со шкалами кембрия и тремадока всего Советского Союза и зарубежных стран (Западной Европы, Северного Китая, Австралии и Северной Америки).

Следует отметить, что установление в этих районах ископаемых остатков фаунистических комплексов зон *Lotagnostus asiaticus* – *Hedinaspis regalis* и *Agnostus hedini* – *Diceratopyge mobergi*, а также зоны *Glyptagnostus stolidotus* имело огромное значение для точного определения возраста вмещающих отложений и надежной межконтинентальной корреляции. Первые две зоны соответствовали верхней трети верхнего кембрия (не всему верхнему кембрию, по Тредсону, 1939), как предполагали многие, третья зона отнесена, согласно традициям, к низам верхнего кембрия и сопоставлялась с одноименной зоной миндилианского яруса Австралии и зоной *Crepicerphalus* дресбачского яруса Северной Америки.

Результатами исследований данного периода явились: во-первых, опубликование некоторых данных в совместной статье с Р.А. Борукаевым и Н.К. Ившиным «Кембрий Казахстана», представленной в материалах к XXII сессии Международного геологического конгресса в 1964 г.; во-вторых, материалы кандидатской диссертации Г.К. Ергалиева на тему «Стратиграфия и биостратиграфия кембрия и тремадока Байконур-Каратау-Жабаглинской зоны Восточного Казахстана». Ее уровень далеко выходил за пределы обычных кандидатских диссертаций, работа по разработке огромного и неизвестного в то время материала была оценена оппонентами С.Г. Анкиновичем и Н.В. Покровской очень высоко; в-третьих, результаты исследований легли в основу написания геологических очерков по

вендским и кембрийским отложениям для сводных томов «Геология СССР» 1971 г. и 1972 г.; в-четвертых, это был период, в течение которого у Г.К. Ергалиева окончательно определились основные направления дальнейших исследований по ярусному и зональному расчленению кембрийских отложений хр. Каратау, в особенности по Малому Каратау.

В 1968-1992 гг. научная деятельность Г.К. Ергалиева резко отличалась от предыдущей. Наступил период интенсивного и целенаправленного труда, когда он приступает к систематическому изучению непрерывных разрезов всех трех отделов кембрия гор Малый Каратау: малоизвестного ранее Кыршабактинского разреза среднего и верхнего кембрия уникального в Советском Союзе и в зарубежных странах. Целью стали послойные поиски и сборы ископаемых остатков фауны беспозвоночных, в особенности трилобитов. В разрезах была установлена последовательная закономерная смена остатков комплексов трилобитов, по содержанию отвечающих зонам и ярусам. Была создана палеонтологически охарактеризованная стратиграфическая шкала кембрийских отложений гор Малый Каратау, которая отвечала Общей стратиграфической шкале (ОСШ) или Международной стратиграфической шкале (МСШ) кембрийской системы. К этому же времени относится выполнение тематических, комплексных научно-исследовательских и хозяйственных тем, проводимых в институте: «Кембрий Восточного Казахстана» (1966-1970 гг.); «Биостратиграфия нижнего кембрия хребта Каратау и фаунистическое обоснование нижней границы с докембрием» (1971-1975 гг.); «Ярусное и зональное расчленение верхнего кембрия гор Малый Каратау» (1972-1976 гг.); «Стратиграфия и биостратиграфия палеозоид Казахстана. Разработка корреляционных унифицированных схем» (1977 г.); «Геология и металлогения Каратау» (1978-1982 гг.); «Геология и металлогения Балхашского сегмента земной коры Казахстана (ВСЗК)» (1983-1992 гг.), «Монографическое изучение верхнего кембрия» (1992-1996 гг.). Впереди ожидала большая, трудная и кропотливая, но многообещающая работа:

- монографическое описание огромной коллекции остатков трилобитов, являющейся фундаментальным ключом стратиграфических шкал не только конкретного региона, но и многих стран;

- подготовка и проведение второго и третьего Межведомственного стратиграфического совещания по унификации

стратиграфических и корреляционных схем докембрия и фанерозоя Казахстана (Алма-Ата, 1971 и 1986 гг.);

- участие с докладом в работе Всесоюзного совещания по стратиграфии докембрия Казахстана и Северного Тянь-Шаня (г. Караганда, 1969 г.)

- проведение всесоюзных геологических экскурсий на разрезы хр. Каратау, г. Кендыктас, Северного Тянь-Шаня (в 1971, 1978, 1979 и 1981 гг.);

- участие в составлении четырёх палеотектонических карт СССР 1:5000000 м-ба по теме ВСЕГЕИ «История тектонического развития территории СССР в позднем протерозое – кембрии» (1972-1975 гг.);

- проведение Международного консультативного стратиграфического совещания по общим вопросам стратиграфии с целью сближения точек зрения советских, европейских и американских ученых по «Стратиграфическим подразделениям на примере ордовика и силура» (Алма-Ата, 1977 г.);

- участие в работе V Всесоюзного совещания «Литология и осадочная геология докембрия Казахстана», подготовка и проведение геологических экскурсий в Каратау (1986 г.);

- участие с тезисами в работах XXVII сессии Международного геологического конгресса (Москва, 1984 г.) и III Международного симпозиума по ярусам кембрийской системы (г. Новосибирск, 1990);

- подготовка путеводителей трёх международных и двух всесоюзных экскурсий на разрезы хребта Каратау, прием иностранных и советских ученых и проведение с ними совместных работ и участие во многих международных совещаниях и экскурсиях.

Научная деятельность Г.К. Ергалиева в этот период была чрезвычайно плодотворной. Он предложил ряд новых научных тем, выполнение которых требовало целеустремленного и неустанного напряженного труда. Так, в истории изучения стратиграфии кембрийской системы, впервые на территории бывшего Советского Союза и в мировой практике, им был выявлен непрерывный Кыршабактинский разрез в одном профиле, мощностью около 600 м в горах Малый Каратау, который стал опорным (стратотипическим) для ярусного и зонального расчленения верхнего кембрия. Предложенные Г.К. Ергалиевым аюсокканский, сакский и аксайский ярусы верхнего кембрия приняты Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР для всей геологической службы Советского Союза (Постановление МСК..., Ленинград, 1983, вып. 21), вошли в Геохронологическую таблицу 1984 г., а также в инструкцию по составлению геологических карт и в ряд учебников вузов.

Г.К. Ергалиев, будучи членом оргкомиссии Комитета, активно участвует в организации и проведении второго и третьего межведомственных стратиграфических совещаний по унификации стратиграфических схем докембрия и фанерозоя Восточного Казахстана. Перед началом второго совещания в 1971 г. он впервые проводит Всесоюзную геологическую экскурсию по ознакомлению с докембрийскими, кембрийскими и нижнеордовикскими разрезами гор Кендыктас, Срединного и Северного Тянь-Шаня, Большого и Малого Каратау. В экскурсии участвовали ведущие специалисты научных и производственных организаций Советского Союза – 40 человек, среди них ученые мирового уровня Б.М. Келлер, Т.Н. Спизарский, В.Г. Королев и др.

Г.К. Ергалиев – автор стратиграфической и корреляционной схемы каратауского типа разрезов Казахстана и Кыргызстана, принятых вторым и третьим межведомственными стратиграфическими совещаниями в 1971 и 1986 гг. Эти схемы вошли в основу легенд «Госгеолкарт-200», являющихся базой прогнозно-металлогенических построений на территории Казахстана. Он добился учреждения «Аксайского государственного геологического заказника» как уникального стратиграфо-палеонтологического объекта в Южном Казахстане (Постановление Совета Министров КазССР от 11 апреля 1985 г., № 132). Г.К. Ергалиев опубликовал более 50 статей, посвященных Кыршабактинскому разрезу гор Малый Каратау. В 1990 г. в Новосибирске он защитил докторскую диссертацию на тему «Кембрий Южного Казахстана и Улытау (стратиграфия, ярусное и зональное расчленение, трилобиты)».

В этот период Г.К. Ергалиев активно расширял контакты со многими научными геологическими организациями стран ближнего и дальнего зарубежья, вел обширную переписку и лично встречался с учеными США, Великобритании, Швеции, Австралии, Китая, России, Украины, Киргизии, Эстонии по обмену опытом и обсуждал исследования на современном уровне; постоянно участвовал в международных и республиканских форумах, посвященных фундаментальным и прикладным вопросам геологической науки; непосредственно осматривал типовые разрезы кембрийской системы зарубежных стран, в первую очередь Якутии и КНР, предлагаемые в качестве стандартов МСШ.

Г.К. Ергалиев по поручениям постоянных стратиграфических комиссий по стратиграфии кембрийской системы Межведомственного стратиграфического комитета (МСК) СССР и Международного союза геологических наук (МСГН) ЮНЕСКО организует и проводит

международные экскурсии и встречи, всесоюзные коллоквиумы по трилобитам и совместные полевые работы с учеными США, Швеции, Польши, Великобритании и др.

Заметным научным вкладом Г.К. Ергалиева являются публикации стратиграфических и палеонтологических разделов в многотомных коллективных монографиях, выпускавшихся по итогам комплексных исследований важнейших горнорудных районов республики. К ним относятся: «Геология и металлогения Мугоджар» (1977), «Чу-Илийский рудный пояс. Геология Чу-Илийского региона» (1980), «Граница ордовика и силура в Казахстане» (1980), «Геология и металлогения Каратау» (1986), «Балхашский сегмент» (1986). Им одновременно были опубликованы фундаментальные статьи, посвященные геологическому строению и стратиграфии Казахстана и крупные разделы многих общесоюзных сводок, таких как «Геология СССР» (т. XL, 1971; т. XX, 1972), «Атлас палеотектонических карт СССР» (1975) и др. В этот период вышли в свет две монографии Г.К. Ергалиева, посвященные стратиграфии, палеонтологии и региональной геологии Казахстана по системам нижнего палеозоя: «Нижнекембрийские трилобиты Малого Каратау» (Ергалиев, Покровская, 1977), «Трилобиты среднего и верхнего кембрия Малого Каратау» (Ергалиев, 1980).

В совместной монографии с Н.В. Покровской впервые приведены послойные описания фаунистически охарактеризованных отложений нижнего кембрия, с которыми связаны крупнейшие месторождения фосфоритов Малого Каратау. По комплексам ископаемых остатков трилобитов предложена схема расчленения отложений нижнего кембрия и ее сопоставление со схемами других районов СССР и зарубежных стран. Впервые монографически описаны нижнекембрийские трилобиты, в том числе руководящие виды рода *Redlichia* в слоях выше фосфоритов, которые окончательно установили раннекембрийский возраст продуктивной толщи.

Во второй монографии Г.К. Ергалиев самым детальным образом описал непрерывный Кыршабактинский карбонатный разрез среднего и верхнего кембрия, который характеризуется чрезвычайно богатыми остатками фауны трилобитов и других групп организмов. На примере этого разреза дана детальная ярусная и зональная шкала отложений по руководящим формам агностид. Приведена корреляция стратиграфической шкалы среднего и верхнего кембрия с соответствующими шкалами разных областей Советского Союза и зарубежных стран.

Корреляционная ценность разреза заключается в том, что из 20 зон, выделенных по р. Кыршабакты, 12 являются глобальными, а 8 – возрастными эквивалентами действующих зон по полимеридным трилобитам верхнего кембрия многих стран мира. Тем самым увеличивается надежность корреляции стратиграфических шкал Земного шара. Предложенные корреляционные шкалы с некоторыми дополнениями и уточнениями выдержали испытание временем.

Успехи стратиграфо-палеонтологических исследований отложений кембрия Казахстана были очень высокими в бывшем Советском Союзе, а по некоторым вопросам они имели мировой уровень; в особенности ярусное и зональное расчленение верхнего отдела кембрийской системы на материалах Кыршабактинского разреза в Малом Каратау. Их важное значение для мировой науки связано с географическим положением данного разреза в центре Евразии.

Многие кардинальные вопросы палеонтологии и стратиграфии с участием Г.К. Ергалиева обсуждались на международных конференциях, съездах, симпозиумах. Выполнение всех этих работ принесло ему мировую известность. Руководство оргкомитета XXVII сессии МГК (Москва-1984) и третьего Международного симпозиума по ярусам кембрия в 1983 г. по рекомендации президиума АН СССР и КазССР назначают Г.К. Ергалиева руководителем всесоюзных и международных геологических экскурсий.

С 1992 г. по настоящее время Г.К. Ергалиев с коллегами по лаборатории наряду с фундаментальными тематическими исследованиями ведет широкомасштабные договорные работы по заданию Комитета геологии и недропользования Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан. Он, как действительный член Международной подкомиссии по стратиграфии кембрия, непрерывно проводит работы по усовершенствованию стратиграфической шкалы кембрийских отложений Аксайского государственного геологического заказника, являющейся составной частью Общей или Международной стратиграфической шкалы. Цель – детализация стратотипического разреза, выделение в нем стратиграфических подразделений (стратотипов) отделов, ярусов и зон, установление их объемов и границ в соответствии с правилами Международного (Х. Хэдберг, 1976) и Российского (А.И. Жамойда, 1992, 2006) стратиграфических кодексов. Особое внимание уделяется определению нижней границы биостратиграфических зон по выбору точек глобальных стратиграфических границ (ТГСГ) по первому

появлению (FAD) остатков космополитных таксонов трилобитов, в основном по миомерным агностидам.

Наиболее важным и первостепенным проектом в 1995-2001 гг. является изучение геологии и металлогения территории Семипалатинского ядерного полигона, долгие годы остававшейся вне сферы деятельности всех видов геологических исследований. Проведение этой работы требовало выполнения следующих исследований:

- постановка геолого-съёмочных работ масштаба 1:200 000;
- разработка и усовершенствование на современном уровне стратиграфических схем палеозойских отложений, изучение седиментологии, палеонтологии, магматизма и тектоники полигона и прилегающих регионов Шынгыс-Тарбагатайской складчатой системы;
- изучение стратиграфии, фаций, а также монографическое описание остатков фауны и условия формирования продуктивных формаций палеозоидов Центрального Казахстана.

На основе этих работ получены следующие результаты: во-первых, составлена первая геологическая карта Семипалатинского ядерного полигона 1:200000 масштаба с описанием стратиграфических разрезов палеозоя, по типам которых разработана схема районирования территории полигона; во-вторых, составлены макеты стратиграфических схем, в которых показано положение основных стратиграфических уровней рудных и нерудных полезных ископаемых с общей характеристикой рудоносных формаций; в-третьих, определена тектоническая позиция и геодинамика территории полигона в соответствии с современными геотектоническими концепциями; в-четвертых, уточнены и детализированы стратиграфические положения баканаского, майданского и бозшасорского фаунистических горизонтов в хр. Шынгыс.

Несмотря на тенденцию общего сокращения масштабов работ геологического содержания и соответствующих организаций, коллектив лаборатории и лично Г.К. Ергалиев участвуют в выполнении программ международного сотрудничества, среди которых важное место занимает подготовка и апробация двух международных хроноуровней кембрийской системы по р. Кыршабакты в Аксайском государственном геологическом заказнике (Малый Каратау).

В октябре 2002 г. в г. Алматы состоялся Международный семинар-совещание «Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана», организованный Г.К. Ергалиевым и сотрудниками лаборатории региональной геологии под эгидой Комитета геологии и

охраны недр Республики Казахстан. Целью совещания было рассмотрение современного состояния стратиграфических исследований докембрия и систем фанерозоя на территории Казахстана в связи с новыми задачами геологического картирования, переходом к стадии геологического доизучения и подготовки к изданию новых серий геологических карт масштаба 1:200 000, а также разработкой основы Международной геологической шкалы.

Второе стратиграфическое совещание в декабре 2005 г. в Караганде было создано Комитетом геологии и недропользования, территориальным управлением «Центрказнедра» и ИГН им. К.И. Сатпаева. На нем были рассмотрены материалы, полученные после 2002 г. по докембрию и по всем системам фанерозоя Казахстана, соответствующие международным требованиям к разработке общих хроностратиграфических шкал. На совещании был утвержден стратиграфический кодекс Казахстана, составленный Г.К. Ергалиевым, И.Ф. Никитиным, А. Байботша и др. на государственном и русском языках, который, к сожалению, до сих пор не издан.

В 2001-2011 гг. Г.К. Ергалиев с коллегами по заданию Комитета геологии и недропользования был занят реализацией проекта «Палеонтолого-стратиграфическое изучение опорных разрезов». В результате был издан «Атлас опорных стратиграфических разрезов Казахстана» (Алматы, 2008). В него вошли 37 наиболее представительных опорных разрезов отложений палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Это первый опыт издания материалов опорных разрезов. Большое научное значение имеет составление «Каталога стратотипов общих, региональных и зональных подразделений палеозоя и их границ» (Программа 40).

Международные связи и экскурсии. Г.К. Ергалиев с 1969 г. изучает непрерывные разрезы кембрийской системы гор Малый Каратау. Результаты исследований широко известны геологической общественности в странах СНГ и в дальнем зарубежье. Они неоднократно обсуждались ведущими специалистами Советского Союза в 1971, 1978, 1979, 1981, 1985 гг. В 1978 г. академик Б.С. Соколов, председатель МСК СССР и инициатор проведения границ систем по правилу «Золотой гвоздь» специально ознакомился с Кыршабактинским разрезом и очень высоко оценил его значение. В дальнейшем он и Т.Н. Спизарский, председатель постоянной кембрийской комиссии МСК всячески способствовали демонстрации результатов международному кругу ученых. Эти уникальные разрезы Г.К. Ергалиев демонстрировал делегатам 27 сессии МГК (экскурсии 045 и 045 С), в 1986 г., многим специально приезжавшим ученым из

КНР, БНР, ГДР и ЧССР. Выявленный и изученный им Кыршабактинский разрез в 1979 г. был наглядно показан на местности всем ведущим советским специалистам и ученым в области стратиграфии по кембрийской и ордовикской системам. В том же году Г.К. Ергалиев в Алма-Ате провел Всесоюзный трилобитовый коллоквиум, посвященный осмотру и обсуждению коллекций трилобитов из Кыршабактинского разреза, являющегося типовым для трехъярусной шкалы верхнего отдела кембрия в СССР. Этот разрез затем был предложен им III Международному симпозиуму по ярусам кембрийской системы в качестве международного стандарта. Все это способствовало тому, что Каратау назван одним из классических регионов в мире, где распространены непрерывные разрезы отложений кембрия и нижнего ордовика.

В 1973 г. Г.К. Ергалиев участвовал в работе Международного симпозиума по проблемам докембрия и кембрия в теплоходной экскурсии на эталонные разрезы кембрийских отложений в долинах рек Алдан и Лена Сибирской платформы, в Якутии. В работе симпозиума участвовали 28 ученых из Великобритании, Франции, Дании, Швеции, Западной и Восточной Германии, Польши, Ирана, Австралии, Канады и США и около 60 специалистов из СССР. Собранная в Сибири большая коллекция остатков фауны в дальнейшем стала материалом изучения и сравнения.

После экскурсии Г.К. Ергалиев был приглашен зам. председателя МСК, академиком Б.С. Соколовым для встречи с президентом кембрийской комиссии Международного Союза геологических наук при ЮНЕСКО, профессором Нью-Йоркского университета и ведущим специалистом в области стратиграфии и кембрийской фауны трилобитов А.П. Пальмером в Институте геологии и геофизики СО АН СССР (г. Новосибирск), где Г.К. Ергалиев продемонстрировал всю верхнекембрийскую коллекцию остатков трилобитов из Кыршабактинского разреза Малого Каратау. Коллекция произвела огромное впечатление. Позже А.П. Пальмер проинформировал многих зарубежных коллег, в том числе проф. Дж. Шергольда из Австралии, о непрерывном верхнекембрийском разрезе в Южном Казахстане, заключающем слой за слоем уникальные трилобиты среднего и верхнего кембрия, представленные преимущественно космополитными агностидами.

Данные по Кыршабактинскому разрезу для стратиграфов и палеонтологов кембрийской системы Министерства геологии СССР и СО АН СССР явились неожиданными и новыми, поскольку они сами

на протяжении 10 лет занимались подготовкой ярусного расчленения верхнего кембрия на разрезах Сибирской платформы.

В августе 1974 г. Г.К. Ергалиев принимал участие в работе Межведомственного стратиграфического совещания по докембрию и палеозою северо-востока СССР (г. Магадан). Участвовал в полевой экскурсии на типовых разрезах среднего-верхнего ордовика и силура Омулевских гор, где совместно с доктором г.-м. наук И.Ф. Никитиным на уровне зоны *Glyptagraptus persulptus* обнаружил остатки трилобитов *Dalmanitina*, характерные для верхнеашгильского яруса ордовика. В экскурсии принимали участие ведущие ученые Советского Союза во главе с доктором г.-м. наук А.М. Обут, подтвердившие ценность находки.

В сентябре 1975 г. Г.К. Ергалиев участвовал в работе симпозиума «Корреляция докембрия» по Международной программе геологической корреляции, проходившей в Москве, затем в экскурсии по ознакомлению с докембрийскими гнейсами, мигматитами и кристаллическими сланцами Дзирульского массива в районе Бакуриани, в Грузии. В работе симпозиума приняли участие ученые многих стран с докладами по докембрийским отложениям. В докладах академиков А.В. Сидоренко, А.И. Опарина, Б.С. Соколова и многих ученых из США, Великобритании, Канады, ФРГ, Австралии и др. были освещены проблемы тектонического развития Земли, истории осадконакопления, метаморфизма, магматизма, формирования и эволюции геосферы, биологические аспекты происхождения жизни на Земле и ее связи с осадочными образованиями свыше 3,5 млрд. лет. В докладе М. Глесснера (Австралия) отмечается значение эдиакарской фауны мягкотелых, предшествующей кембрийской скелетной фауне.

В 1978 г. ИГН им. К.И. Сатпаева посетил крупнейший австралийский ученый-палеонтолог и знаток стратиграфии и генезиса фосфоритов практически всех стран мира доктор Дж. Х. Шергольд. Цель – изучение коллекций трилобитов кембрия гор Малый Каратау. В течение 10 дней он тщательно посмотрел слой за слоем всю коллекцию трилобитов среднего и верхнего кембрия из разреза Кыршабакты. В результате просмотра он подтвердил закономерную последовательность комплексов и отметил огромное значение объекта как одного из опорных разрезов мира. Вместе с тем положительно оценил монографию «Нижнекембрийские трилобиты Малого Каратау» (1977 г.), в которой описания остатков трилобитов строго контролируют стратиграфическое положение залежи фосфоритов.

В 1984 г. по программе XXVII Международного геологического конгресса (г. Москва – 1984) впервые за всю историю изучения

геологического строения Казахстана на территории гор Малый Каратау проводились экскурсии 045А и 045С с целью ознакомления участников с разрезами верхнего докембрия, кембрия, нижнего ордовика и месторождениями фосфоритов. Выбор Малого Каратау был предопределен уникальностью разрезов венда, кембрия и ордовика (по полноте, доступности для изучения и богатству органических остатков ископаемой фауны), а также успехами палеонтолого-стратиграфических исследований. Кроме того, в разрезах нижнего кембрия находятся редкие по размерам пластовые залежи фосфоритовых руд – «камня плодородия». Масштабное освоение их горно-химической промышленностью преобразовало пустынный и малонаселенный прежде Малый Каратау в горнорудный район с современной инфраструктурой.

В экскурсии 045А участвовали видные ученые США, Англии, ФРГ, Франции, Испании, Канады, Австралии и советские специалисты (Москва, Таллин, Новосибирск, Новокузнецк и Алма-Ата), в том числе президент кембрийской стратиграфической подкомиссии МСГН А.П. Пальмер (США) и ведущий специалист по трилобитам, в дальнейшем президент кембрийской стратиграфической подкомиссии МСГН Дж. Шергольд (Австралия).

В ходе экскурсии участники детально ознакомились с опорными разрезами среднего и верхнего кембрия по р. Кыршабакты и пограничными слоями кембрия и ордовика по логу Батырбай. Было заслушано 12 докладов. Подробно были рассмотрены принципы и методы выделения международных и общих стратиграфических подразделений в различных странах, а также их содержание и границы. Особое внимание было уделено постепенным переходам между зонами, ярусами и отделами в типовом разрезе по р. Кыршабакты, предложенным в качестве основных единиц Международной геохронологической шкалы верхнего кембрия.

В качестве стратотипа границы кембрийской и ордовикской систем предложен разрез по логу Батырбай. Разрезы среднего и верхнего кембрия и переходные слои кембрия и ордовика были признаны участниками экскурсии одними из лучших в мире по полноте и насыщенности фаунистическими остатками. Ведущие мировые эксперты Дж. Киршвинк, Р. Риппердан, М.Л. Дроссер (США) провели детальное магнитометрическое изучение разрезов Кыршабакты и лога Батырбай путем послойного отбора проб на палеомагнитный анализ.

Вторая экскурсия 045С проводилась по проекту ЮНЕСКО 156 «Фосфориты». Она посвящалась месторождениям фосфоритов

Каратауского региона, их геологическому строению, вещественному составу, генезису и времени формирования. Эта экскурсия во главе с академиком А.Л. Яншиным проводилась сотрудниками Института литосферы АН СССР, Института геологии и геофизики СО АН СССР, Государственного научно-исследовательского института горно-химического сырья совместно с руководством ИГН им. К.И. Сатпаева, ПГО «Южказгеология» и Каратауского горно-химического комбината. Большое впечатление произвели масштабы месторождений и грандиозность работ по их освоению.

В 1985 г. в Москве в Палеонтологическом институте АН СССР состоялась встреча с доктором М.Е. Тейлором из геологической службы США. Были продемонстрированы материалы по разрезам, предлагаемым казахстанскими учеными в качестве опорных для ярусного расчленения верхнего кембрия и для определения границы кембрийской и ордовикской систем. Выяснились черты сходства между палеозойскими отложениями и заключенными в них ископаемыми остатками Малого Каратау с отложениями в Неваде. Было принято решение провести совместные работы американских и казахстанских ученых на тему «Сравнительное изучение биофаций, седиментологии, палеотектоники и биостратиграфии карбонатных отложений гор Малый Каратау и запада США (Невады)».

В 1987 г. во время совместных полевых работ участниками были изучены все карбонатные разрезы кембрия и ордовика Малого Каратау (рр. Беркуты, Актогай, район ур. Аюсоккан, лог Донгелек). Основными объектами историко-геологической реконструкции были разрезы р. Кыршабакты и сая Батырбай, по которым Г. Кук и В.Г. Жемчужников установили подводную карбонатную гору, предложив назвать ее «Айша-Биби».

В 1990 г. Г.К. Ергалиев как член оргкомитета III Международного симпозиума по кембрийской системе в г. Новосибирске (1-9 августа) выступил на пленарном заседании с докладом «Ярусное расчленение среднего и верхнего кембрия по непрерывному разрезу г. Малый Каратау (Южный Казахстан)». По программе симпозиума с 9 по 15 августа провел вторую Международную экскурсию на территории Малого Каратау для просмотра типовых разрезов среднего и верхнего кембрия, а также нижнего ордовика, предлагаемых им в качестве международных стандартов. Участвовали ученые из США, Англии, Канады, Италии, Аргентины, Швеции, ФРГ, Франции, Новой Зеландии, Ирландии, Польши, КНР и советские специалисты.

В 1991 г., с 8 по 20 мая, Г.К. Ергалиев находился в Швеции по приглашению доктора Стефана Бенгстона из Палеонтологического института Упсальского университета, совершил экскурсии на разрезы кембрия и нижнего ордовика в центральных и южных районах страны, где собрал представительную коллекцию остатков трилобитов для сравнения с комплексом трилобитов Каратау. Посетил дом-музей Альберта Нобеля и памятник великого ученого-реформатора Карла Линнея в г. Лунда.

В 1992 г., с 22 по 31 декабря, по приглашению директора Института палеобиологии Академии наук Польши проф. Х. Шинявского был в Варшаве с целью обсуждения программы о совместных исследованиях стратиграфии и ископаемых остатков фауны трилобитов и др. групп хр. Каратау и Польши. Согласно программе, в 1994 г. польские ученые, во главе с профессором Х. Шинявским, отобрали образцы на микрофауну из пограничных слоев кембрийских и ордовикских отложений по р. Кыршабакты в Малом Каратау и по р. Арпаозень в Большом Каратау.

В 1992 г., с 19 по 25 января, Г.К. Ергалиев и А.А. Абдулин, директор ИГН им. К.И. Сатпаева, академик АН КазССР, находились в Англии по приглашению доктора Конвея-Морриса, профессора Кембриджского университета. Цель – ознакомление с образовательной и научно-исследовательской деятельностью старейшего университета (1209 г.), посещение геологической службы Великобритании (г. Ноттингем) и компании «Бритишгаз» в Лондоне. В задачу входило также ознакомление с кембрийскими разрезами Северного Уэльса и просмотр коллекции трилобитов кембрия в музее истории естествознания в Лондоне. Посещение Англии и общение с учеными и деловыми людьми этой страны с их методикой ведения научно-исследовательских работ в области геологии и металлогении было полезным в плане принятия и внедрения их в своих дальнейших исследованиях. Удивительны серии геологических карт, схем и профилей по Жезказганскому месторождению, составленные сотрудниками геологической службы Англии в 1930 г. Произвело большое впечатление признание заслуг К.И. Сатпаева в превращении района Жезказганского месторождения в крупную индустриальную базу Казахстана.

С 28 августа по 5 сентября 2001 г. как действительный член Международной подкомиссии по стратиграфии кембрия, участвовал в работе VII Международной полевой конференции по ярусам кембрийских отложений Южного Китая в г. Гуйчжоу и одноименной провинции с докладом «Трилобиты и ярусы среднего кембрия гор

Малый Каратау (Южный Казахстан). Доклад сопровождался демонстрацией геологической карты Аксайского государственного геологического заказника и 64 палеонтологическими таблицами с изображениями трилобитов.

Участие Г.К. Ергалиева в работе конференции и в непосредственном осмотре типовых разрезов кембрийских отложений Хунанской, Гуйчжоуской и Юньнаньской провинции Южного Китая было весьма полезным. Как и предполагалось, кембрийские разрезы этих провинций, в том числе средне-верхнекембрийские разрезы пров. Хунань, являющиеся претендентами на мировой стандарт, по литологическим, минералого-геохимическим составам и заключающихся в них остатков фауны трилобитов, практически не отличаются от кембрийских разрезов гор Большой и Малый Каратау. Однако, несмотря на это, кембрийские отложения хр. Каратау по промышленному содержанию ванадия, фосфора и других элементов, обилию остатков фауны трилобитов, а также по обнаженности, намного представительнее, чем китайские разрезы, о чем говорили члены подкомиссии, ознакомившиеся с разрезами гор Малый Каратау в 1984 и 1990 гг. В конце поездки Г.К. Ергалиев посетил дом-музей древнекитайского философа Конфуция.

В 2005 г. в г. Нанкин (бывшая столица Китая) состоялся IV Международный симпозиум по кембрийской системе, где Г.К. Ергалиевым был сделан доклад «Кыршабактинский разрез гор Малый Каратау – возможный стратотип ярусов и зон среднего и верхнего кембрия Международной стратиграфической шкалы».

В 2007 г., с 20.XI по 04.XII, по программе «Международное сотрудничество в области науки» за 2007-2009 гг. и проекту «Международная экскурсия на разрезе р. Кыршабакты для членов Международной подкомиссии стратиграфии кембрийской системы» Г.К. Ергалиев находился в городе Кардифф, Великобритания, для составления путеводителя XIV Международной конференции и пропозала (заявки) на 9 ярус кембрия.

Важным периодом в деятельности Г.К. Ергалиева было проведение XIV Международной конференции в г. Алматы и экскурсии рабочей группы по ярусному расчленению кембрия в горах Каратау с участием 30 ученых из США, Великобритании, Швеции, Испании, Германии, КНР и Южной Кореи, городов Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Ташкент, Караганда. К этому высокому форуму были изданы Путеводитель экскурсии и материалы докладов участников на русском и английском языках, а также монография «Агностида среднего и верхнего кембрия Аксайского

государственного геологического заказника» (2009 г.) В этой монографии на русском и английском языках изложены результаты почти 40-летних исследований уникальных и разнообразных остатков видов фауны агностидных трилобитов из Кыршабактинского опорного разреза среднего и верхнего кембрия Аксайского государственного геологического заказника в горах Малый Каратау. Описание всех подразделений среднего и верхнего кембрия, 75 родов и 280 видов космополитной группы трилобитов выполнено в соответствии с современными требованиями классических работ, издаваемых в мире. В ней впервые приведены таблицы вертикального распространения остатков агностидных (миомерных) и полимерных трилобитов из Кыршабактинского разреза, чего не было прежде. Монография сопровождается 54 палеонтологическими таблицами с текстовыми объяснениями на английском языке. Это пока единственная работа, посвященная 75 родам агностид, известных в палеонтологической науке, где впервые приводится биостратиграфическое расчленение отложений верхнего кембрия на ярусы и зоны по руководящим таксонам агностид.

Главной задачей конференции и экскурсии была апробация девятого сузакского яруса кембрийской системы и его включение в Международную геохронологическую шкалу по эталонному разрезу Кыршабакты в Малом Каратау. В результате положительного голосования 21 члена рабочей группы подкомиссии разрез Кыршабакты получил международный статус как вспомогательный разрез отложения девятого яруса (ASSP). Эта высокая оценка, данная компетентной подкомиссией ЮНЕСКО, является результатом плодотворной работы Г.К. Ергалиева как исследователя и руководителя и поднимает престиж геологической науки Казахстана. Мировое признание Кыршабактинского разреза совпало с 70-летием со дня образования (1940 г.) Института геологических наук им. К.И. Сатпаева и 20-летием независимости Казахстана. Мировое признание достижений ученых института является гордостью Республики Казахстан, в частности ИГН им. К.И. Сатпаева.

Существенный вклад Г.К. Ергалиева в развитие казахстанской геологической, стратиграфической и палеонтологической наук известен мировому научному сообществу. Он представлял на английском языке доклады на сессиях международных геологических конгрессов, прошедших в Москве (1984 г.), Пекине (1995 г.), Рио-де-Жанейро (2000 г.), Флоренции (2004 г.), а также принимал активное участие в конференциях, симпозиумах и в полевых экскурсиях

кембрийской стратиграфической подкомиссии (Южный Китай, 2001 г.), (Корея, 2004 г.), (Испания, 2008 г.), (Россия, 2008 г.).

В 2010 г. в Праге (Чешская Республика) и городах Хофе и Фрайберг (Германия) состоялась XV Международная полевая конференция и экскурсия рабочей группы Международной кембрийской стратиграфической подкомиссии по ярусам кембрийской системы. На этом форуме был заслушан доклад Г.К. Ергалиева и В.Г. Жемчужникова на тему «Geology of Karatau Cambrian Basin, Southern Kazakhstan». По результатам доклада Подкомиссия постановила подготовить пропозал (заявку) для глобального уровня (GSSP) основания 10 яруса по FAD *Lotagnostus americanus* на непрерывных разрезах кембрийской системы в горах Каратау Южного Казахстана. Работа в этом направлении проводится с участием специалистов ГИН АН РФ (г. Москва).

С 2010 г. Г.К. Ергалиев по контракту с учеными геологического факультета Свободного университета Берлина проводит совместные исследования в горах Малый Каратау по глобальной теме «Происхождение глобальных изменений – кембрийский взрыв» по разрезам нижнекембрийских отложений.

Председатель МСК России, член-корреспондент РАН А.И. Жамойда высоко оценил выдающийся вклад Г.К. Ергалиева в мировую стратиграфию: «Всего несколько крупных геологов в XX веке предложили новые ярусы и, что главное, сумели обосновать их валидность. И он среди тех, кто существенно дополнил Общую (международную) стратиграфическую шкалу. В его активе уникальный Аксайский геологический заповедник, геология и стратиграфия до последних лет закрытого Семипалатинского полигона, результаты изучения остатков кембрийских трилобитов, особенно миомерных, которые имеют мировое признание». Результаты научно-исследовательской деятельности Г.К. Ергалиева по пропаганде достижений геологической науки высоко оценены председателем Комитета науки МОН РК, доктором юрид. наук Е. Онгарбаевым, о чем им написана статья «Престижа добавит Сузакский узел» (25.08.2009).

Характерной чертой Г.К. Ергалиева, как отмечают коллеги, являются трудолюбие и целеустремленность. Как правило, разработкой стратиграфической (геохронологической) шкалы геологических систем земной коры занимается обычно целый коллектив ученых. На этом фоне личное участие Г.К. Ергалиева в создании кембрийской стратиграфической шкалы гор Малый Каратау является уникальным вкладом в геологическую науку Казахстана и

мира. Шкала среднего и верхнего кембрия Аксайского государственного геологического заказника в горах Малый Каратау Южного Казахстана, составленная с сантиметровой точностью, на долгие годы останется практически неизменной, так как в ней заключаются все 10 хронозон, предложенные Международной стратиграфической кембрийской подкомиссией Международного союза геологических наук (МСГН) ЮНЕСКО.

Основные результаты научных исследований Г.К. Ергалиева нашли отражение в его личных и в соавторстве трёх монографиях, более 160 статьях, 6 путеводителях и трёх заявках (пропозалах), в геологических и палеотектонических картах, а также в более чем 100 фондовых рукописных отчетах. Им описан 171 род и 467 видов трилобитов, из них 20 родов и 180 видов являются новыми в мировой палеонтологической науке. Г.К. Ергалиев – автор ряда очерков в Национальной энциклопедии Казахстана. Подготовил доктора и 4 кандидата геолого-минералогических наук.

Г.К. Ергалиев активно участвует в научно-общественной жизни. Он являлся членом двух советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, НТС Министерства геологии РК, экспертной комиссии ВАК РК, членом бюро постоянной кембрийской комиссии МСК и КазРМСК и Всесоюзного палеонтологического общества. Входит в состав научно-технического совета института и редакционной коллегии журнала «Известия. Серия геологии и технических наук» НАН РК, в бюро Международной подкомиссии стратиграфии кембрия Международного союза геологических наук (МСГН) ЮНЕСКО.

Научная и трудовая деятельность Г.К. Ергалиева получила высокую оценку. Он удостоен звания лауреата Государственной премии КазССР (1982). Его имя внесено в Золотую книгу почета КазССР (1981), в 17-е издание Международного справочника «Выдающиеся ученые», Кембридж (Англия) (1996), в энциклопедии Западного Казахстана (2002), «Кто есть кто» в Казахстанской науке, в промышленности Республики Казахстан (2008), Ассоциации выпускников КазНУ им. аль-Фараби, «Наша элита» (2002) и др. Награжден медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда», «65 лет Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)», Серебряным значком XXVII МГК (Москва-84), дипломом и значком Комитета геологии и недропользования РК «Заслуженный геолог-разведчик Казахстана (2002), почетными грамотами президиума НАН РК и Акимата г. Алматы (2010).

Все эти успехи были достигнуты, как считает Г.К. Ергалиев, благодаря напутствию академика АН КазССР Р.А. Борукаева – незабвенного учителя.

И сегодня Г.К. Ергалиев ведет большую работу по подготовке материалов по десятому ярусу кембрийской системы по разрезу лога Батырбай в северо-западном окончании Аксайского государственного геологического заказника. Планирует до конца текущего года передать заявку в Рабочую группу Международной подкомиссии по кембрийской стратиграфии Международного союза геологических наук (МСГН) ЮНЕСКО. Такие задачи под силу только умудренному богатым опытом аксакалу, отдающему душу и знания продвижению геологической науки Казахстана на мировую арену, свято хранящему высокий уровень, заданный творцом науки Казахстана выдающимся геологом К.И. Сатпаевым. Достойные результаты всей научной деятельности Г.К. Ергалиева убеждают нас в том, что новые открытия еще впереди.

*Омирсериков М.Ш., доктор геол.-минер. наук,
профессор, академик КазНАЕН*

**BRIEF ESSAY OF SCIENTIFIC AND PUBLIC ACTIVITIES OF
ACADEMICIAN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
G.K.(Kh.) ERGALIEV**

Gappar Kasenovich (Khasenovich) Ergaliev – doctor of geological and mineralogical sciences, academician of RK NAS, professor, stratigrapher and paleontologist, for the first time developed three-stage zone scale of the top of Cambrian system for Geological service of former Soviet Union and stratigraphic chart of Karatau type of sections of Cambrian deposits of Kazakhstan and Kyrgyzstan. His creativity is connected to the monographic description of trilobite fauna in Cambrian formations of Karatau Mountains in Southern Kazakhstan. He is an enthusiast and propagandist of achievements in geology and paleontology. It is difficult way for G.K. Ergaliev in the large science. He is an example for many ordinary ethnical young Kazakhs not having elementary notion about science from childhood.

G.K. Ergaliev was born on October 17, 1932 in Shinaly winter stay of «Agartu» collective farm, Kamystu aul Soviet, Zhanybek region, Western-Kazakhstan oblast. The father, Ergaliev Kasen 1909 of birth, had no school education, but could read and write in the Arabian and native Kazakh languages. He died on March 15, 1939. His mother, Ergalieva Mendyganyim (1910-1993), gifted in poetic, though also illiterate, was simple worker but could educate both sons. The brother, Ergaliev Khosediaz (1939-1995), candidate of engineering sciences, former senior lecturer at the Kazakh National Technical University named after K.I. Satpayev.

In 1939 Gappar Ergaliev entered the first class of elementary school in collective farm and since September 1, on foot, in cold and in heat, not passing any day has went to school, which was in 5 kmt from Kaisats MTS. The teacher of initial classes was Akishev Muty. 2-nd and 3-rd classes he studied in elementary school in «Agartu» collective farm.

Per military years of 1942-1945 Gappar Ergaliev has worked equally with the adults: as horse driver, on grass cutter, plough, assistant of combiner, loader etc. In 1946-1948 he has studied at incomplete secondary school of «Mashtak» farm center, Talov state farm № 452.

In 1948-1951 Gappar Ergaliev from 8 till 10 classes has studied at the Kazakh secondary school (nowadays the T. Zharokov School) in the regional centre of Zhanybek station. Those years at this school the real professionals and deputies of the Kazakh SSR Supreme Soviet have worked. The director there was K. Kozhanov – invalid of war, strict, but of

rare kindness. The teachers were: the Honored teacher of Kazakhstan T. Ashgaliev – physics teacher, R. Galiullin – mathematics teacher, G. Serenko – Russian language and literature teacher, Kh. Demisimov – the Kazakh language and literature teacher. Many graduates of school have reached the large successes. Among them: Honored scientist of Russian Federation, scientist-geodesist M.M. Mashimov, academician of RK NAS Sh.M. Aitaliev, corresponding member of KazSSR AS P.Ch. Chulakov, doctor of chemical sciences A.K. Iliasov etc.

From 9 classes Gappar Ergaliev dreamed to study in Alma-Ata. The reason of his arrival in then capital of Kazakhstan was desire of the mother and invitation of G.Z. Biyashev, professor of Kirov KazSU (after the academician of RK NAS), which is uncle of the father on a parent line. Gappar counts, that scientist carrier, is obliged first of all G.Z. Biyashev, his example and trusteeship.

University life. In 1951 having ended 10 classes, G.K. Ergaliev entered the Kirov Kazakh State University (nowadays named after al-Farabi) on economic faculty, where was studying during 1-st semester. After that, having passed difference in examinations, transferred to geological branch of geological and geographical faculty of the same university, which graduated in 1956, having received the diploma of the engineer of geologist-explorer.

In 1954 the first practical training after the third course G.K. Ergaliev passes as senior collector in the Central-Kazakhstan expedition of the Institute of Geological Sciences under academician KazSSR AS R.A. Borukayev's supervision. He participates in geological surveying of 1:200 000 scale in Akmola and Kokshetau areas, and then under V.S. Zvontsov's management (then post-graduate student, later candidate of geological and mineralogical sciences) was engaged in detailed surveying of 1:10 000 scale on the area of Aleksandrov group of polymetal deposits, Bayanaul area, Pavlodar oblast.

In 1955 the second practical training G.K. Ergaliev also passes under V.S. Zvontsov's management. Within 3 months he is engaged in editorial geological surveying of 1:200 000 scales on Bayanaul and May regions of the Pavlodar oblast. To check up his work the academician R.A. Borukaev arrived by the airplane YaK-12. He recommended to V.S. Zvontsov, that the student-probationer Gappar Ergaliev should further path independent routes.

Institute scientific activity. In 1956, after graduation from the university, G.K. Ergaliev on academician R.A. Borukayev's recommendation, by academician K.I. Satpaev's consent, was taken to the

Institute of Geological Sciences, AS, KazSSR, where he works till the present time from senior technician up to the laboratory manager.

In 1956, 1957 G.K. Ergaliev participates in geological mapping of 2 Quadrangles of the scale 1:200000 of Shyngyz-Tarbagaty folded area. These geological mapping helped him to take possession of all field methods of middle scale geological mapping, study natural outcrops of volcanic, magmatic and sedimentary rocks, define their petrographic composition, measure space elements of layers, trace their stretch, search for fauna and establish types of stratigraphic and tectonic boundaries of geological bodies (series, formations, beds and layers), and also establish displays of minerals etc. Participation in geological mapping more opened G.K. Ergaliev's mind than specialization in mountain developments and single ore deposits.

Till 1961 G.K. Ergaliev continues to work in north and northeast areas of Central Kazakhstan. Together with academician R.A. Borukaev takes part in work of all geological parties and expeditions of industrial geological organizations of Kazakhstan carrying out State geological mapping 1:200000 scale on territories of Stepniak, Selety, Boschekul geological areas, and also in Ordatass anticlinoria of Arkalyk zone of Shyngyz-Tarbagaty volcanic arc folded area.

On academician R.A. Borukayev's assignment G.K. Ergaliev still in 1957 has carried out detailed routing crossings of Pre-plaeozoic and Paleozoic beds of Shyngyz and Akshatau Ranges with the purpose of drawing up a series of stratigraphic profiles for writing his first independent clause «Erementau series of Akshatau and Arkalyk Ranges». Then he takes part in thematic and editorial works in Ekibastuz-Maikain, Kyrykkuduk (nowadays area of Stepnogorsk) and Arkalyk-Tundyk areas. By the results of these works in Ekibastuz-Maikain area he for the first time revealed Devonian flora in upper Zharsor unit, earlier dated as ashgilian unit of the top of Ordovician. There was revised the age of Teleskol formation deposits. Some earlier non-dating terrigenous formations, conditionally dated as Ordovician, have received paleontological characteristic.

On the basis of detailed mapping and on geological mapping materials the new variant of the geological map of 1:200 000 scale of Kyrykkuduk area was made which further became a basis for the edition of the State geological map of this area. To east from Lidovka he in details has studied a section of Erkebidaik formation of the middle Ordovician, at several levels has found out the graptolites, trilobites etc., having specified its age. Later this section became the object for many subsequent researches as basic for llandeilian and lower caradocian stages.

Having estimated results of carried out works, academician R.A. Borukayev has insisted on G.K. Ergaliev's studying one of managing groups of Cambrian trilobite fauna, thus giving him the large road to science. Simultaneously G.K. Ergaliev continues to be engaged in editorial geological works in Arkalyk-Tundyk area on a joint of the Karaganda and Pavlodar areas contiguous to former Semipalatinsk nuclear polygon. Here, he finishes drawing up a geological map of quadrangle M-44-XXXVI, 1:200 000 scale, begun by him in the 1960 which has served in the further basis for the edition of the State map of this region. Besides on the area of the given quadrangle and surround to north of areas of Espetuz and Alkamergen lakes the nature of a number locations with fauna of middle and upper Cambrian Sasyksor and Tortkuduk formations concerning time later to Ordovician.

In 1966, on assignment of his supervisors, academician R.A. Borukayev and doctor of geological-mineralogical sciences N.K. Ivshin, within one month G.K. Ergaliev has prepared for demonstration to 10 leading experts (Moscow, Leningrad, Novosibirsk, Tashkent and Frunze) the terrigenous-carbonate section of the upper half of upper Cambrian in area between Olenty and Shiderty rivers (region of Kuyandy mountain), offered as candidate of Shiderty Stage of the upper section of Cambrian system for Soviet Union territory.

In middle of the sixties N.A. Sevryugin has found out trilobites of the same faunistic «horizon» to east from Edrey mount, in sandstones of Agyrek formation. From this and other spots G.K. Ergaliev gathered the large trilobites and inarticulate brachiopods collection, belonging to the second half of Lenian stage of lower Cambrian, on the joint conclusion with N.K. Ivshin. During this period it was the most ancient fauna in Kazakhstan. The detailed section of containing rocks was carefully made and they were referred to Zhangabul formation of lower Cambrian. In 1966 on R.A. Borukayev's insisting this spot was shown to N.V. Pokrovskaya (Moscow), the best expert on lower Cambrian trilobites in the Soviet Union.

All listed data on areas of Central Kazakhstan have found reflection in stratigraphic schemes of Boschekul-Shynyz type of section of Cambrian deposits (Decision of interdepartmental meeting of East Kazakhstan ..., 1971) and in papers of G.K. Ergaliev and N.K. Ivsahin etc. in 1972.

Being understand the enormous geological importance of paleontological science as fundamental basis of geochronology, G.K. Ergaliev has engaged in study of trilobite fauna, as dominant group of the most ancient marine ecosystems of Cambrian period.

In 1960-1967 G.K. Ergaliev thoroughly studies stratigraphy and biostratigraphy in that time «non-dated» deposit of Southern Kazakhstan – Bolshoi Karatau mountains and Zhabagly. As a result of annual field and laboratory works on trilobite fauna complexes for the first time in these regions the biostratigraphic zonal scheme of partition of middle and upper Cambrian and tremadocian of Ordovician was developed. The given stratigraphic scheme within the limits of large territory promoted subdivision of the deposits of Cambrian system from Precambrian units. Terrigene thicks, before dated by lower Cambrian, were dated as Vendian. Uniform lithostratigraphic scheme of Vendian and Cambrian deposits of Baikonur-Karatau-Zhabagly structural-formation zones of Southern Kazakhstan was developed. In Cambrian on the basis of lithology and facies attributes, stratigraphic situation and paleontologic data there were detached two formations with their former names – Kurumsak and Kokbulak. Earlier these formations in the age attitude by many researchers on the basis of individual (at times doubtful) fauna and correlation with synchronous formation of Malyi Karatau Mountain concerned (together with tillite Baikonur formation) to middle and upper Cambrian.

On the base of finds of trilobite fauna (in more than 55 localities) along all section from base up to top of Kokbulak formation the natural change of its age limits from north on a southeast was convincingly shown, i.e. is proved, that the formation of this unit in adjacent areas of uniform Baikonur-Karatau-Zhabagly zone has covered appreciably different geological age units. This natural phenomenon (principle Golovkinsky or Willer-Wisley) G.K. Ergaliev for the first time was determined not only in these areas, but also on Kazakhstan as a whole.

Due to high percent of presence before known genera and kinds of trilobites biostratigraphic zone scale of middle and upper Cambrian and tremadocian of Baikonur-Karatau-Zhabagly zone was well compared to scales of Cambrian and tremadocian of all Soviet Union and foreign countries (Western Europe, Northern China, Australia and Northern America).

It is necessary to note, that determination in these areas faunistic complexes of zones *Lotagnostus asiaticus* - *Hedinaspis regalis* and *Agnostus hedini* – *Diceratopyge mobergi*, and also the zones *Glyptagnostus stolidotus* had enormous importance for exact definition of age of containing deposits and reliable intercontinental correlation. The first two zones corresponded to the top of the third Cambrian series (not to all top Cambrian, on Tredson, 1939), as assumed many, the third zone is referred, according to traditions, to base of upper Cambrian and was compared to the

same zone of Mindalian stage of Australia and zone of Crepicephalus Dresbachian stage of Northern America.

By results of researches of the given period were: first, publication of some data in joint paper with R.A. Borukayev and N.K. Ivshin «Cambrian of Kazakhstan», submitted in materials for XXII session of the International geological congress in 1964; secondly, materials of G.K. Ergaliev's candidate dissertation on a subject «Stratigraphy and biostratigraphy of Cambrian and Tremadocian of Baikunur-Karatau-Zhabagly zone of East Kazakhstan». Its level far exceeded the limits of the usual candidate dissertations, the work on development huge and unknown in that time material was appreciated by S.G. Ankinovitch and N.V. Pokrovskaya, very highly; in third, results of researches was in a basis of geological papers on Vendian and Cambrian deposits for summary volumes of Geology of USSR of 1971 and 1972; in fourth, it was a period when G.K. Ergaliev finally defined the basic directions of further researches on stages and zonal partition of Cambrian deposits of Karatau Range, in particular on Malyi Karatau.

In 1968-1992 G.K. Ergaliev's scientific activity was very differed from previous. There was the period of intensive and purposeful work, when he began regular study of continuous sections of all Cambrian three series of Malyi Karatau Mountains: earlier known a little Kyrshabakty section of middle and upper Cambrian unique in the Soviet Union and in foreign countries. By the purpose of there was level-by-level searches of invertebrate fauna, in particular trilobites. In sections the consecutive natural change of trilobite complexes, under the contents responding to zones and stages was established. The scale of Cambrian deposits of Malyi Karatau Mountains was created paleontologically characterized which responded general (GSS) or international stratigraphic scale (ISS) of Cambrian system.

The realization of thematic, complex researches and commercial themes, carried out in the institute concerns to the same period: «Cambrian of East Kazakhstan» (1966-1970); «Biostratigraphy of lower Cambrian of Karatau Range and faunistic substantiation of the lower boundary with Precambrian» (1971-1975); «Stage and zonal partition of upper Cambrian of Malyi Karatau Mountains» (1972-1976); «Stratigraphy and biostratigraphy of Paleozoids of Kazakhstan. Development of the correlative unified charts» (1977); «Geology and metallogeny of Karatau» (1978-1982); «Monographic study of upper Cambrian» (1992-1996); «Geology and metallogeny of Balkhash segment of the Earth crust of Kazakhstan» (1983-1992). Ahead there was coming large, difficult and laborious, but promising work:

- monographic description of enormous collection of trilobites, being a fundamental key of stratigraphic scales not only concrete region but also of many countries;

- preparation and realization of 2nd and 3rd Interdepartmental stratigraphic meeting on unification of stratigraphic and correlative charts of Precambrian and Phanerozoic of Kazakhstan (Alma-Ata, 1971 and 1986).

- participation with the report in work of the All-Union meeting on Precambrian stratigraphy of Kazakhstan and Northern Tia Shan (Karaganda, 1969);

- realization of the All-Union geological excursions on sections of Karatau, Kendyktas, Northern Tian Shan (in 1971, 1978, 1979 and 1981);

- participation in drawing up 4 paleotectonic maps of USSR territory of 1:5 000 000 scale on VSEGEI subject «A history of tectonic development of the territory of USSR in late Proterozoic-Cambrian» (1972-1975);

- realization of International advisory stratigraphic meeting on general questions with the purpose of drawing together the points of view of Soviet, European and American scientists on «Stratigraphic divisions on the example of Ordovician and Silurian» (Alma-Ata, 1977);

- participation in the work of V All-Union meeting «Lithology and sedimentary geology of Precambrian of Kazakhstan», preparation and realization of the geological guidebook of excursions in Karatau Range area (1986);

- participation with the theses in works of XXVII session of the International geological congress (Moscow, 1984) and III International symposium on Cambrian system stages (Novosibirsk, 1990);

- preparation of the guidebooks for three International and two All-Union excursions on Karatau Range sections, reception of the foreign and Soviet scientists and realization of joint works and participation in many International meetings and excursions.

Scientific activity of G.K. Ergaliev in this period was extremely fruitful. He has offered a number of new scientific subjects, realization of which required the purposeful and indefatigable intense work. So, for the first time in territory of the Soviet Union and in world practice at studying stratigraphy Cambrian system, he has revealed continuous Kyrshabakty section in one structure, of thickness about 600 m in Malyi Karatau Mountains, which became basic (stratotype) for stages and zonal partition of upper Cambrian. Offered by G.K. Ergaliev Ayusokkanian, Sakiak and Aksaian stages were accepted by USSR Interdepartmental stratigraphic committee for all geological service of the Soviet Union (Order ISC ..., issuer 21, 1983) and have come in the Geochronological chart of 1984, and

also in the instruction on drawing up geological maps and in a number of the tutorials of higher school hand-books.

Being the member of organizing committee G.K. Ergaliev actively participates in organization and realization of 2nd and 3rd Interdepartmental stratigraphic meetings on unification of Precambrian and Phanerozoic stratigraphic charts of East Kazakhstan. Before the beginning of 2nd meeting in 1971 he for the first time carries out the All-Union geological excursion on acquaintance with Precambrian, Cambrian and Lower Ordovician sections of Kendyktas Mountains, Middle and Northern Tian Shan, Bolshoi and Malyi Karatau. The leading experts of scientific and industrial organizations of the Soviet Union – 40 men, among them the scientists of a world level B.M. Keller, T.N. Spizharsky, V.G. Korolyev etc. participated in excursion

G.K. Ergaliev is the author of stratigraphic and correlation chart of Karatau type of sections of Kazakhstan and Kyrgyzstan accepted by 2nd and 3rd Interdepartmental stratigraphic meetings in 1971 and 1986. These charts were included in a basis of legends of State Geomaps-200, being the base of metallogenic prognoses of constructions in Kazakhstan territory. He has achieved establishment of Aksay state geological reserve as unique stratigraphic and paleontological object in Southern Kazakhstan (Order of KazSSR Ministry of Council from April 11, 1985, № 132). G.K. Ergaliev published over 50 papers devoted to Kyrshabakty section of Malyi Karatau Mountains. In 1990 in Novosibirsk (Russian Federation) he has defended doctor's thesis on a subject «Cambrian of Southern Kazakhstan and Ulytau (stratigraphy, stage and zonal partition, trilobites)».

In this period G.K. Ergaliev actively expanded contacts to many scientific geological organizations of the distant foreign countries and near foreign countries, was in extensive correspondence and personally met scientists of USA, Great Britain, Sweden, Australia, China, Russia, Ukraine, Kirghizia, Estonia on exchange of experience and discussed researches at a modern level. Constantly has participated in the International and Republican forums devoted to fundamental and applied questions of geological science. Directly examined typical sections of Cambrian system of foreign countries, first of all of Yakutia (Russian Federation) and Peoples Republic of China offered as ISS standards.

G.K. Ergaliev on assignments of constant stratigraphic commissions on stratigraphy of Cambrian system of USSR Interdepartmental stratigraphic committee (ISC) and International Union of geological sciences (IUGS) UNESCO organizes and carries out the international excursions and meetings, All-Union colloquiums on trilobites and joint field works with scientists of USA, Sweden, Poland, Great Britain etc.

G.K. Ergaliev's appreciable scientific contribution there were the publications on stratigraphic and paleontological sections in the multivolume collective monographs, issued on results of complex researches of major ore deposit belts of Kazakhstan. To them concern: «Geology and metallogeny of Mugodjar» (1977), «Chu-Ili ore belt. Geology of Chu-Ili region» (1980), «Geology and metallogeny of Karatau» (1986), «Balkhash segment» (1986), «Ordovician and Silurian boundary in Kazakhstan» (1980). He simultaneously published fundamental papers devoted to geological structure and stratigraphy of Kazakhstan and large sections of many all-union reports such as «Geology of USSR» (v. XL, 1971; v. XX, 1972), «The Atlas of paleotectonic maps of USSR» (1975) etc. In this period there were published two monographs of G.K. Ergaliev, devoted to stratigraphy, paleontology and regional geology of Kazakhstan on systems of Lower Paleozoic: «Lower Cambrian trilobites of Malyi Karatau» (Ergaliev, Pokrovskaya, 1977), «Trilobites of Middle and Upper Cambrian of Malyi Karatau» (Ergaliev, 1980).

In the joint monograph with N.V. Pokrovskaya the level-by-level descriptions of faunistic characterized Lower Cambrian deposits for the first time are given, to which the largest phosphate deposits are connected. On trilobite complexes the chart of a partition of Lower Cambrian deposits and its comparison to the charts of other areas of USSR and foreign countries is offered. For the first time are described Lower Cambrian trilobites, including the managing taxes of genera *Redlichia* in layers higher phosphorites, which have finalized Lower Cambrian age of productive formation.

In the second monograph G.K. Ergaliev most in detail has described continuous carbonate section of Middle and Upper Cambrian on Kyrshabakty River, with the extremely rich rests of trilobite fauna and other faunistic groups. On example of this section there is given detailed stage and zonal scale of deposits under the managing of agnostids. The correlation of stratigraphy scale of Middle and Upper Cambrian with the appropriate scales of different areas of the Soviet Union and foreign countries is given.

The correlation value of section consists that from 20 zones allocated on Kyrshabakty River, 12 are global, and 8 – age equivalents of working zones on polymerid trilobites of Upper Cambrian of many countries of the world. This most increases reliability of correlation of stratigraphic scales of Globe. The offered correlation scales till now with some additions and specifications have sustained test by time.

The successes of stratigraphic and paleontological researches of Cambrian deposits of Kazakhstan were very high in former Soviet Union,

and on some questions they had a world level; in particular stage and zonal partition of the top of Cambrian system on materials of Kyrshabakty section in Malyi Karatau. Their important value for global geoscience is connected to a geographical situation of the given section at the centre of Eurasia.

Many fundamental questions of paleontology and stratigraphy with G.K. Ergaliev's participation have discussed at international conferences, congresses and symposia. Implementation of all these works brought him worldwide fame. Management of XXVII session organizing committee of the IGC (Moscow, 1984) and the third International symposium on Cambrian period in 1983 on the recommendation of USSR Academy of Sciences and the Kazakh SSR Academy of Sciences Presidium appointed G.K. Ergaliev the head of All-Union and International geological excursions.

Since 1992 to the present G.K. Ergaliev together with colleagues in Regional geology laboratory, along with basic case studies carries out the large-scale contract works on the instructions of the Committee of geology and mineral using of the Ministry of Energy and Mineral Resources of the Republic of Kazakhstan. He, as a full member of the International Subcommittee on Cambrian stratigraphy, continuously carries out works to improve the stratigraphic scale of Cambrian deposits of the Aksay state geological reserve, which is part of the Common or the International stratigraphic scale. Purpose – detailed stratigraphic section, allocation of stratigraphic units in it (stratotypes) departments, lines and areas, the establishment of the scope and boundaries in accordance with the rules of the International Stratigraphic Codes (H. Hedberg, 1976) and the Russian Federation (A.I. Zhamoyda, 1992, 2006). Particular attention is given to determination of the lower boundary of biostratigraphic zones at the choice of points of global stratigraphic stratotypes and points (GSSP) on the first appearance datum (FAD) of trilobites cosmopolitan taxa, mainly miomer agnostids.

The most important and primary project in 1995-2001 is to study the geology and metallogeny of Semipalatinsk nuclear testing polygon for many years remained outside the scope of activities of all kinds of geological researches. Carrying out this work required the following studies:

- statement of the geological survey mapping in the scale of 1:200 000;
- development and improvement according current level of stratigraphic charts of Paleozoic deposits, study of sedimentology, paleontology, magmatism and tectonics of the landfill and adjacent regions of Shyngyz Tarbagatay folded region;

- stratigraphy, facies, monographic description of fauna and conditions for the productive formations of Central Kazakhstan Paleozoic.

According to the results of these studies for the first, there was composed the first geological map of Semipalatinsk nuclear polygon 1:200 000 scale, with a description of stratigraphic sections of Paleozoic by type of scheme which is designed zoning of the landfill, secondly, made models of stratigraphic schemes, which shows the position of the main stratolevels of metallic and nonmetallic minerals of ore-bearing formations common feature, thirdly, determined tectonic position and geodynamics of the landfill site in accordance with modern geotectonic concepts, and fourthly, refined and detailed stratigraphic position of bakanas, maidan and boschesor faunistic horizons of Shyngiz Mts.

Despite the tendency of common reducing the scope of works and related organizations, the staff of laboratory and G.K. Ergaliev personally participates in realization of international cooperation programs, including the important ones such as preparation and testing of two international cronolevels of Cambrian system along Kyrshabakty river in Aksay State Geological Reserve (Malyi Karatau).

In October 2002, in Almaty there was held International seminar-meeting «State, prospects and problems of stratigraphy of Kazakhstan» organized by G.K. Ergaliev and laboratory staff of the regional geology, under the auspices of the Committee of Geology and Mineral Resources Protection of the Republic of Kazakhstan. The purpose of the meeting was to review the current state of stratigraphic studies of Precambrian and Phanerozoic systems in Kazakhstan in connection with the new tasks of geological mapping and the transition to the stage of geological restudying and preparing to publish new series of geological maps of 1:200 000 scale, as well as the development framework of the International geological scale.

The second stratigraphic meeting in December 2005 in Karaganda was convened by the Committee of Geology and Mineral Resources, the territorial administration «Tsentrkaznedra» and K.I. Satpayev IGN. It reviewed the materials received after 2002 on Precambrian and of all systems of Kazakhstan Phanerozoic, suitable for international requirements for the development of common chronostratigraphic scales. The meeting approved the stratigraphic code of Kazakhstan composed by I.F. Nikitin, G.K. Ergaliev, A. Baibotsha and others in the state and Russian languages.

In 2001-2011 G.K. Ergaliev with colleagues on the instructions of the Committee of Geology and Mineral Resources has been busy with implementing the project «paleontological and stratigraphic studies of supporting sections». The result was publishing the «Atlas of the supporting stratigraphic sections of Kazakhstan» (Almaty, 2008). It

includes 37 of the most representative supporting section of the Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic. This is the first study and publication of materials on supporting sections. Great scientific importance has composing the catalog of stratotypes of general, regional and zonal Paleozoic divisions and their boundaries (Program 40).

International relations and excursions. G.K. Ergaliev since 1969 has been studying the continuous Cambrian sections of the Malyi Karatau Mountains. The research results are widely known to the geological community in the CIS and far abroad. They have been discussed by leading experts of the Soviet Union in 1971, 1978, 1979, 1981, 1985. In 1978 academician B.S. Sokolov, chairman of USSR ISC and the initiator of the system boundaries according the rule of «Golden Nail», specially acquainted with Kyrshabakty section and highly appreciated its significance. Later he and T.N. Spizharsky, chairman of ISC Cambrian Standing Committee in every possible way contributed to demonstration of the results to international scientific society. G.K. Ergaliev presented these unique sections to delegates of XXVII session of IGC (045A and 045C excursions) and in 1986 to many scientists who came especially from China, BNR, GDR, USSR and Czechoslovakia. Identified and studied by him Kyrshabakty section in 1979 was clearly shown all leading Soviet scientists and specialists in the field of stratigraphy on Cambrian and Ordovician systems. In the same year G.K. Ergaliev in Alma-Ata, held All-Union trilobite colloquium dedicated to the examination and discussion of trilobites collections of Kyrshabakty section, which is typical for a three-series scale of the upper part of Cambrian in USSR. This section was then offered by him to 3rd International symposium on the stages of Cambrian system as an international standard. All this contributed to the fact that the Karatau was named one of the classical regions in the world where continuous sections of Cambrian and Lower Ordovician have distributed.

In 1973, G.K. Ergaliev participated in the work of the International symposium on the problems of Precambrian and Cambrian, in boat trip excursion to the standard sections of Cambrian deposits in valleys of Aldan and Lena Rivers, the Siberian Platform, Yakutia. The symposium was attended by 28 scientists from Great Britain, France, Denmark, Sweden, West and East Germany, Poland, Iran, Australia, Canada and the United States and about 60 specialists from USSR. A large collection of fauna collected in Siberia, in the future has become the material of study and comparison.

After the tour, G.K. Ergaliev was invited by academician B.S. Sokolov, deputy chairman of ISC, for a meeting with A.P. Palmer, the president of the Cambrian Commission of the International Union of Geological

Sciences at UNESCO, professor at New York University and a leading expert in the stratigraphy and fauna of the Cambrian trilobites at the Institute of Geology and Geophysics of the SB AS USSR (Novosibirsk), where G.K. Ergaliev demonstrated the collection of trilobites from the section of Kyrshabakty River of Malyi Karatau. The collection made a huge impression. Later A.P. Palmer informed many foreign colleagues including Professor J. Shergold from Australia concerning continuous section in Southern Kazakhstan, closing layer upon layer of unique trilobites of Middle and Upper Cambrian, presented mostly by cosmopolitan agnostids.

Data on Kyrshabakty section for Cambrian stratigraphers and paleontologists of the Ministry of Geology of USSR and SB AS of the Soviet Union were unexpected and new, because they themselves for 10 years have been engaged in the preparation of long-line division of the Upper Cambrian sections in the Siberian platform.

In august, 1974, G.K. Ergaliev participated in the Interdepartmental stratigraphic meeting on Precambrian and Paleozoic of north-east of USSR (Magadan). Participated in field trip to the standard sections of the upper-middle Ordovician and Silurian Omulevsk Mountains, where, together with I.F. Nikitin on zone level *Glyptagraptus persulptus* trilobites there were found *Dalmanitina*, typical for upper Ashgillian stage of Ordovician. The tour was attended by leading scientists of the Soviet Union, led by Dr. A.M. Obut, confirmed the value of the findings.

In September, 1975, G.K. Ergaliev participated in the symposium «Correlation of Precambrian» by the International Geological Correlation Program, held in Moscow, and then in tour to get to know with the Precambrian gneisses, schists and magmatites of Dzirula massif around Bakuriani in Georgia. The symposium brought together scientists from many countries with reports on Precambrian deposits. The reports of academics A.V. Sidorenko, A.I. Oparin, B.S. Sokolov and many scientists from the U.S., UK, Canada, Germany, Australia etc. highlighted problems of the tectonic evolution of the Earth, history of sedimentation, metamorphism, magmatism, formation and evolution of the geosphere, biological aspects of the origin of life on Earth and its connection with the sedimentary formations of more than 3.5 billion years. The report of M. Glessner (Australia) notes the importance of soft-bodied Ediacaran fauna of the pre-Cambrian skeleton fauna.

In 1978, K.I. Satpayev IGN was visited by the largest Australian scientist-paleontologist and expert in the stratigraphy and genesis of phosphorites of almost all countries of the world Dr. J.H. Shergold. Purpose – to study the Cambrian trilobite collections of Malyi Karatau

Mountains. He spent 10 days carefully watching layer after layer of the entire collection of trilobites of Middle and Upper Cambrian section of the Kyrshabakty. As a result, he confirmed the regular sequence of complexes, and noted the object of great importance as one of the key sections of the world. At the same time praised the monograph «Lower Cambrian trilobites of Malyi Karatau» (1977) in which descriptions of trilobites strictly control the stratigraphic position of phosphorites.

In 1984, in the program of XXVII International geological congress (Moscow – 1984) for the first time of studying the geological structure of Kazakhstan in Malyi Karatau Mountains there were made excursions 045A and 045S in order to familiarize participants with the sections of the Upper Precambrian, Cambrian, Lower Ordovician and phosphate deposits. Choice of Malyi Karatau was determined by the uniqueness of the sections of Vendian, Cambrian and Ordovician (for completeness, availability for exploring the richness of organic remains of the fossil fauna), as well as the successes of paleontological and stratigraphic studies. In addition, in the sections of the Lower Cambrian are rare in size bedded deposits of phosphate ores – «a stone of fertility». Large-scale development of mining and chemical industry has transformed barren and sparsely populated primarily the Malyi Karatau to mining district with modern infrastructure.

The tour 045A was attended by eminent scientists of United States, Britain, Germany, France, Spain, Canada, Australia and Soviet specialists (Moscow, Tallinn, Novosibirsk, Novokuznetsk, and Alma-Ata), including the president of the Cambrian stratigraphic IUGS Subcommittee A.P. Palmer (USA) and a leading expert on trilobites, in future a president of IUGS Cambrian stratigraphic subcommittee J. Shergold (Australia).

During the tour participants got acquainted with the reference sections of the Middle and Upper Cambrian along Kyrshabakty River and boundary layers of Cambrian and Ordovician along Batyrbay ravine. 12 reports were heard. There were examined in detail the principles and techniques of isolation of international and general stratigraphic units in different countries, as well as their content and scope. Particular attention was paid to the gradual transitions between zones, stages and series in a typical section on Kyrshabakty River proposed as the basic units of the International Upper Cambrian geochronological scale. As the boundary stratotype of Ordovician and Cambrian systems there was proposed Batyrbay. The world's leading experts Dh. Kirshvink, R. Ripperdan, M.L. Drosser (USA) conducted a detailed paleomagnetometric study of Kyrshabakty and Batyrbay ravine by stratified sampling for paleomagnetic analysis.

The second tour 045S was conducted on the UNESCO project 156 «Phosphorites». It was devoted to deposits of phosphorites of Karatau basin, their geological structure, composition, genesis and formation time. This tour, led by academician A.L. Yanshin was conducted by the Institute of Lithosphere of USSR AS, the Institute of Geology and Geophysics of SB of USSR Academy of Sciences, State Research Institute of Mining and Chemical Raw Materials in conjunction with the guidance of K.I. Satpayev IGS, IGC «Yuzhkazgeologia» and Karatau Mining-Chemical Combine. Cross-sections of Middle and Upper Cambrian and transitional Cambrian and Ordovician strata were recognized by participants as one of the best in the world for the completeness and faunistic richness. Much impressed the scale of deposits and grandeur work on their development.

In 1985 in Moscow at the Paleontological Institute, USSR Academy of Sciences there was held a meeting with Dr. M.E. Teylor from the U.S. Geological Survey. Materials have been demonstrated by the sections proposed by Kazakh scientists as tiered support for stage division of the Upper Cambrian and to define boundary of Cambrian and Ordovician systems. There were revealed similarities between Paleozoic sediments and their fossil remains of Malyi Karatau and deposits in Nevada.

It was decided to hold joint works of American and Kazakh scientists on the theme «A comparative study of biofacies, sedimentology, paleotectonics and biostratigraphy of carbonate rocks of Malyi Karatau Mountains and the West of Nevada (USA)».

In 1987 during joint field works participants studied all carbonate sections of Cambrian and Ordovician of Malyi Karatau (Berkuty, Aktugay Rivers, Ayusokkan, Dongulek ravine). The main objects of geological reconstruction were sections Kyrshabakty River and Batyrbay ravine, on which H. Cook and V.G. Zhemchuzhnikov determined submarine carbonate seamount, offering to call it «Aisha-Bibi».

In 1990 G.K. Ergaliev as a member of the organizing committee of 3rd International symposium on the Cambrian system in Novosibirsk (August 1-9), spoke at the plenary session on theme «Stage division of the Middle and Upper Cambrian in a continuous section, Malyi Karatau (Southern Kazakhstan)». At the symposium, from 9 to 15 August, conducted the second International tour in the Malyi Karatau to view the stratotype sections of Middle and Upper Cambrian and Lower Ordovician offered by him as international standards. Scientists from the United States, Britain, Canada, Italy, Argentina, Sweden, Germany, France, New Zealand, Ireland, Poland, China and the Soviet Union experts participated.

In 1991, from 8 to 20 May, G.K. Ergaliev was in Sweden on the invitation of Dr. Stephen Bengtson from the Paleontological Institute of the

University of Uppsala, made excursions to Cambrian and Lower Ordovician deposits in the central and southern parts of the country, where he assembled a representative collection of trilobites to compare with a set of Karatau trilobites. Visited the home-museum of Albert Nobel and the monument of the great scientist-reformer Carl Linnaeus in Lunda city.

In December, from 22 to 31, 1992, on the invitation of prof. H. Shanyavsky, Director of the Institute of Paleobiology, Polish Academy of Sciences, he was in Warsaw to discuss the program of joint studies of stratigraphy and fossil fauna of trilobites and other groups of Kazakhstan and Poland. Under the program, in 1994, Polish scientists led by Professor H. Shanyavsky, selected samples on microfauna from the boundary layers of Cambrian and Ordovician deposits along Kyrshabakty River in Malyi Karatau and Arpaozen River in Bolshoy Karatau.

In 1992 G.K. Ergaliev and A.A. Abdulin, director of K.I. Satpayev IGS, academician of the Kazakh AS from 19 to 25 January were in England on the invitation of Dr. Conway-Morris, Professor at Cambridge University. Purpose – introduction to education and research activities of the oldest university (since 1209), visiting the British Geological Survey (Notingem), and the company British Gas in London. It was the task as well to acquaint with the Cambrian sections of North Wales, look over a collection of trilobites at the Museum of Natural History in London. Visitation of Britain and communication with scientists and business people of this country, with their method of conducting research works in the field of geology and metallogeny has been useful in making and implementing them in further studies. Amazing were series of geological maps, charts and profiles of Zhezkazgan deposit made by the staff of Geological Survey of England in 1930. Recognition of K.I. Satpayev's merits in converting the area of Zhezkazgan deposit into a major industrial base in Kazakhstan had a great effect.

From 28 August to 5 September, 2001, as a full member of the International Subcommission on Cambrian stratigraphy G.K. Ergaliev attended 7th International field conference on stages of Cambrian deposits of South China and Guichzhou and the same province with the report «Trilobites of Middle Cambrian of the Malyi Karatau Mountains (Southern Kazakhstan). The report was accompanied by a demonstration of the geological map of Aksay state geological reserve and 64 paleontological tables with images of trilobites.

G.K. Ergaliev's participation in the conference and in the direct examination of typical sections of Cambrian deposits of Hunan, Guichzhou and Yunan provinces in South China has been very helpful. As expected, Cambrian sections of these provinces, including the Mid-Upper Cambrian

sections of Hunan province being contenders to the world standard by lithological, mineralogical and geochemical compositions and fauna of trilobites contained in them do not differ from the Cambrian deposits of Bolshoi and Malyi Karatau Mountains. However, despite this, the Cambrian sediments of Karatau on industrial content of vanadium, phosphorus and other elements, the abundance of fauna of trilobites, as well as exposure are much representative than the Chinese sections, what they talked about members of the sub-commission who are familiar with the sections of Malyi Karatau Mountains in 1984 and 1990. At the end of the trip, G.K. Ergaliev visited the home-museum of ancient Chinese philosopher Confucius.

In 2005, in Nankin (the former capital of China), 4th International symposium on the Cambrian system took place, where G.K. Ergaliev made the report «Kyrshabakty section of the Malyi Karatau Mountains – a possible stratotype of stages and areas of Middle and Upper Cambrian of International stratigraphic scale».

In 2007, on the program «International cooperation in science» for 2007-2009 and the project «International tour to the Kyrshabakty River section for members of the International subcommission of stratigraphy of the Cambrian system» according to 20.XI and 04.XII G.K. Ergaliev located in Cardiff, UK, for compiling the guide of XIV International conference and Proposal for 9th Cambrian stage.

An important period in G.K. Ergaliev's activity was conducting XIV International conference in Almaty and tour of the working group on stage subdivision of the Cambrian system in the Karatau Mountains involving 30 scientists from USA, UK, Sweden, Spain, Germany, China and South Korea, cities Moscow, St. Petersburg, Novosibirsk, Tashkent, Karaganda. For this high forum there were published tour guide and materials of participants' reports in Russian and English languages, as well as the monograph «Agnostids of Middle and Upper Cambrian of Aksay state geological reserve» (2009). In this monograph, in Russian and English languages, the results of nearly 40 years of researches of unique and diverse species of fauna of agnostid trilobites from Kyrshabakty key section of Middle and Upper Cambrian of Aksay state geological reserve in the mountains of Malyi Karatau. A description of all units of Middle and Upper Cambrian, 75 genera and 280 species of cosmopolitan trilobites are made in accordance with the requirements of modern classical works, published in the world. For the first time there are tables of vertical distribution of agnostid (miomerian) and polymerian trilobites from Kyrshabakty section, which was not before. The monograph is accompanied by 54 paleontological phototables and text explanations in

English. This is still the only work devoted to the 75 genera of agnostid known in paleontological science, where for the first is biostratigraphic subdivision of the Upper Cambrian on stages and zones of the governing agnostid taxa. The main object of the conference and the tour was the approbation of 9th stage of Suzak stage of Cambrian system and its inclusion in the International geochronological scale by the etalon Kyrshabakty section in the Maly Karatau. As a result of positive vote of 21 members of the working group of subcommission Kyrshabakty section received international status as an auxiliary section of the 9th stage (ASSP) deposits. This high evaluation given by the competent sub-commission of UNESCO is the result of G.K. Ergaliev's fruitful work as a researcher and head, and raises the prestige of geological science of Kazakhstan. Worldwide recognition of Kyrshabakty section coincided with 70th anniversary of K.I. Satpayev Institute of Geological Sciences formation (1940) and 20th anniversary of Kazakhstan independence. The international recognition of the achievements of scientists of the Institute is the pride of the Republic of Kazakhstan, in particular, K.I. Satpayev Institute of Geological Sciences.

A significant contribution of G.K. Ergaliev to the development of Kazakhstan geological, stratigraphic and paleontological sciences is known to the world scientific community. He represented reports in English on the sessions of International geological congresses: Moscow (1984), Beijing (1995), Rio de Janeiro (2000), Florence (2004). He took an active part in conferences, workshops and field trips of Cambrian stratigraphic sub-commission: South China (2001), Korea (2004), Spain (2008), Russia (2008).

In 2010 in Prague (Czech Republic) and the cities of Hoff and Freiberg (Germany) 15th International field conference and tour of a working group of the International Subcommittee on Stratigraphic Cambrian stages took place. At this forum, G.K. Ergaliev's and V.G. Zhemchuzhnikov's reports on «Geology of Karatau Cambrian Basin, Southern Kazakhstan» were heard. As a result of the report the sub-commission decided to prepare proposal (bid) for the global level (GSSP) for base 10 stage with FAD *Lotagnostus americanus* on continuous sections of the Cambrian system in the Karatau Mountains of Southern Kazakhstan. This work is carried out with participation of specialists of GI, AS, Russia (Moscow).

Since 2010 G.K. Ergaliev on contract with the scientists of the geological department of the Free University in Berlin carries out joint researches in the Maly Karatau Mountains on the global theme «The origin of global changes – Cambrian explosion».

Chairman of ISC of Russia, corresponding member of RAS A.I. Zhamoyda praised highly G.K. Ergaliev's outstanding contribution to the world stratigraphy. Only a few major geologists in the XX century, offered new stages and, most importantly, were able to substantiate their validity. And he was among those who have substantially added to general (international) stratigraphic scale. He has a unique Aksay geological reserve, geology and stratigraphy of the Semipalatinsk nuclear test polygon until recent years closed, the results of studying Cambrian trilobites, especially miomerian that have international recognition. The results of G.K. Ergaliev's research activity to promote the achievements of geological science are highly regarded by Chairman of RK MUS Committee of Science, Dr. E. Ongarbayev what he wrote about in an article «Suzak node adds prestige» (25.08.2009).

G.K. Ergaliev's characteristic feature as colleagues at the highest level mark, are hard work and dedication. As a rule, in the development of the scale of the geological systems of Earth crust there is involved the combined team of scientists. Against this background, G.K. Ergaliev's personal participation in the creation of Cambrian stratigraphic scale of the Malyy Karatau Mountains is a unique contribution to geological science of Kazakhstan and the world. The scale of the Middle and Upper Cambrian of Aksay state geological reserve in Malyy Karatau Mountains of Southern Kazakhstan compiled with centimeter accuracy, for many years remains almost unchanged, since there are all 10 chronozones proposed by the International Stratigraphic Cambrian sub-commission of IUGS.

The main results of G.K. Ergaliev's scientific research reflected in his personal and in co-authorship 3 monographs, over 160 articles, 6 guides and 3 applications (proposals), in geological and paleotectonic maps, as well as in more than 100 stock handwritten reports. He described 171 genus and 467 species of trilobites, of which 20 genera and 180 species are new to the world paleontological science. G.K. Ergaliev is an author of several essays of the National Encyclopedia of Kazakhstan, supervised 1 doctor and 4 candidates of geological-mineralogical sciences.

G.K. Ergaliev is actively engaged in scientific and social life. He was a member of 2 councils on defence of theses for scientific degree, STC of RK Ministry of Geology, the expert commission of RK HAC, a member of the permanent Cambrian commission of ISC and KazRISK and All-Union Paleontological Society. He is a member of the scientific-technical council of the Institute and the editorial board of «Izvestia of RK NAS. Series of geological and engineering sciences», Bureau of International sub-commission on Cambrian stratigraphy of the International Union of Geological Sciences.

G.K. Ergaliev's scientific and labor activity is highly appreciated. He is the State Prize Laureate of the Kazakh SSR (1982). His name is entered in the Golden Book of Honor of the Kazakh SSR (1981), in the 17th edition of International Handbook «Outstanding scientists» (Cambridge, England, 1996), Encyclopedia of Western Kazakhstan (2002), «Who's Who» of Kazakhstan science in industry of the Republic of Kazakhstan (2008), Association of graduated students of al-Farabi Kazakh State University, «Our Elite» (2002) etc. He was awarded medals «For Valiant Labor», «Veteran of Labor» and «65 years of the Great Patriotic War (1941-1945)», Silver mark of XXVII IGC (Moscow – 84), a diploma and a badge of RK Committee of Geology and Mineral Resources «Honored geologist-pro prospector of Kazakhstan (2002), diplomas of the Presidium of RK NAS and Akimat of Almaty (2010).

All these successes have been achieved, according to G.K. Ergaliev, thanks parting wishes of academicians of the Kazakh SSR AS R.A. Borukayev – unforgettable teacher.

And today G.K. Ergaliev does a great job in preparing the materials for the 10th stage of the Cambrian system in Batyrbay section in north-western end of the Aksay state geological reserve. Plans by the end of this year to transfer the application to the Working group of the International Sub-commission on Cambrian stratigraphy of the International Union of Geological Sciences (IUGS), UNESCO. Such problems only by power of experienced wise aksakal, giving his soul and knowledge to advancement of geological science in Kazakhstan on the world stage, faithfully holding the highest level, given by the creator of Kazakhstan science, eminent geologist K.I. Satpayev. Worthy results of scientific activity of G.K. Ergaliev convince us that new discoveries are still ahead.

*Omirserikov M.Sh., doctor of geol.-miner. sciences,
professor, academic of KazNANS*

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ
АКАДЕМИЯСЫНЫҢ АКАДЕМИГІ Ғ.К. ЕРҒАЛИЕВТІҢ
ӨМІРІ МЕН ЕҢБЕКТЕРІ ТУРАЛЫ ӘДЕБИЕТТЕР**

**ЛИТЕРАТУРА О ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
АКАДЕМИКА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Г.Х. ЕРҒАЛИЕВА**

**LITERATURE ON LIFE AND ACTIVITIES OF THE
ACADEMICIAN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
G. Kh. ERGALIEV**

1. В Золотую книгу почета // Вечерняя Алма-Ата. – 1981. – 2 июня (№ 126).
2. Гаппар Хасенович Ергалиев (к 70-летию со дня рождения) // Геология Казахстана. – 2002. – № 5. – С. 109-110: портр.
3. Ергалиев Г.Х. – Қазақстанның еңбек сіңірген ғылым және техника қайраткері // Кавалеры орденов и иностранных наград, лауреаты государственных и именных премий и стипендий НАН РК: Сборник. – Алматы: Ғылым, 1996.
4. Ергалиев Гаппар Хасенович // Национальная академия наук РК: Энциклопедический словарь. – Алматы: Ғылым, 1996. – С. 151: фот.
5. Ергалиев Гаппар Хасенович // Кто есть кто в казахстанской науке. – Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 1999. – С. 450: фот.
6. Ергалиев Гаппар Хасенович // Почетные люди земли Казахской. – Алматы: Кітап, 2002. – С. 214-218: фот.
7. Ергалиев Гаппар Хасенович // Национальная академия наук Республики Казахстан: Энциклопедический справочник. – Алматы, 2006. – С. 147: фот.
8. Ергалиев Гаппар Хасенович // Ассоциация выпускников КазНУ имени аль-Фараби. Участники юбилейной встречи выпускников. – Алматы, 2009: фот.
9. Ергалиев Гаппар Хасенович // Біздің Элита. Наша Элита. Алматы, 2009. – 1 том. – С. 88-89: фот.
10. Ергалиев Гаппар Хасенович (1932) // Умом и молотком. Исследователи недр Казахстана. – Алматы, 2009. – С. 210.
11. Ерғалиев Гаппар Хасенұлы // Қазақстан: Ұлттық энциклопедия. – 2001. – 3 т. – 389 б.: фот.
12. Ерғалиев Гаппар Хасенұлы // Батыс Қазақстан облысы:

Энциклопедия. – Алматы: Арыс, 2002. – 246 б.: фот.

13. Ергалиев Гаппар Хасенұлы - Ергалиев Гаппар Хасенович - Ergaliev Gappar Khasenovich // Қазақстан Республикасында кімнің кім екені – Кто есть кто в Республике Казахстан – Who is who in the Republic of Kazakhstan. – Алматы, 2006. – II т. – С. 327: фот.

14. Ергалиев Гаппар Хасенұлы - Ергалиев Гаппар Хасенович // Кімнің кім екені Қазақстанлық өнеркәсіп саласы – Кто есть кто в промышленности Казахстана. – Алматы, 2008. – 680 б.: фот.

15. Институт геологических наук им. К.И.Сатпаева. Многолетние палеонтолого-стратиграфические исследования в Малом Каратау завершились разработкой ярусного расчленения верхнекембрийских отложений, выполненной членом-корреспондентом НАН РК Г.К. Ергалиевым и утвержденной Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР в качестве обязательного // Национальная академия наук Республики Казахстан. 50 лет. – Алматы: Ғылым, 1996 – С. 69.

16. Мацкевич Э. Страницы каменной книги // Известия. – 1985. – № 213 (1 авг.).

17. Новые действительные члены (академики) и члены-корреспонденты НАН РК // Вестн. НАН РК. – 2004. – № 4.

18. Новости науки. Компас геолога // Казахстан. правда. – 1986. – № 127 (1 июня).

19. О присуждении государственных премий Казахской ССР 1982 года в области науки и техники [Ергалиеву Гаппару Хасеновичу] // Казахстан. правда. – 1982. – 30 дек.

20. Онырбаев Е. Престижа добавит Сузакский узел // Казахстан. правда. – 2009. – 25 авг.

21. Ордена Трудового Красного Знамени Институт геологических наук имени К.И. Сатпаева // Академия наук Республики Казахстан. – Алма-Ата: Ғылым, 1992. – С. 62-70.

22. Отделение наук о Земле // Национальная академия наук РК. Энциклопедический словарь. – Алматы: Ғылым, 1995.

23. 70-летие члена-корреспондента АН КазССР Ергалиева Гаппара Хасеновича // Геология Казахстана. – 2002. – № 5. – С. 109.

24. Ergaliev G.Kh. // Trilobite news / University of Oslo. Palaeontological Museum. – 1971. – № 1.

25. Ergaliev Gappar // Men of Achievement. Seventeenth Edition 1997 // International Biographical Centre. – Cambridge, England, 1997. – P. 148.

ЕҢБЕКТЕРІНІҢ ХРОНОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШІ

ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ТРУДОВ

CHRONOLOGICAL INDEX OF WORKS

Монографиялар

Монографии

Monographs

1. Нижнекембрийские трилобиты Малого Каратау (Южный Казахстан). – Алма-Ата: Наука, 1977. – 140 с.: 20 табл. (Соавт. Н.В. Покровская).

2. Трилобиты среднего-верхнего кембрия Малого Каратау. – Алма-Ата: Наука, 1980. – 210 с.

3. Агностиды среднего и верхнего кембрия Аксайского государственного геологического заказника в Южном Казахстане. Часть I. – Алматы: Ғылым, 2008. – 359 с. (Соавт. Ф.Г. Ергалиев).

Мақалалар. Статьи. Articles

Тезисы. Abstracts

1959

4. Ерементавская серия хребтов Акчатау и Аркалык (S pér) // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1959. – Вып. I (34). – С. 23-29.

1961

5. О стратиграфическом положении еркебидаикской свиты Восточно-Кокчетавского прогиба // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1961. – Вып. 2 (43). – С. 18-25. (Соавт. М.К. Аполлонов).

1962

6. Первая находка верхнекембрийских трилобитов в Большом Каратау // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1962. – Вып. 5. – С. 79-82.

1964

7. Кембрий Казахстана // Вопросы геологии Казахстана. – Алма-Ата, 1964. – С. 62-81. (Соавт.: Р.А. Борукаев, Н.К. Ившин).

1965

8. К стратиграфии венда и кембрия Байконур-Каратау-Джабаглинской зоны // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1965. – № 6. – С. 12-25.

1967

9. Стратиграфия и биостратиграфия кембрия и тремадока Байконур-Каратау-Жабаглинской зоны Восточного Казахстана: Автореф. дис. ... канд. г.м.н. – Алма-Ата, 1967. – 19 с.: 3 табл.

1971

10. Биостратиграфическая схема среднего-верхнего кембрия и тремадока Большого и Малого Каратау, гор Жабаглы и Южного Улутау // Стратиграфические совещания по допалеозою и палеозою Казахстана. (Тезисы докладов). – Алма-Ата, 1971. – С. 67-69.

11. Биостратиграфия нижнего кембрия Малого Каратау // Стратиграфические совещания по допалеозою и палеозою Казахстана. (Тезисы докладов). – Алма-Ата, 1971. – С. 65-67. (Соавт. Н.В. Покровская).

12. Докембрий Большого Каратау и отроги Таласского Алатау // Геология СССР. – М.: Недра, 1971. – Том XL. Южный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 31-39. (Соавт. А.А. Недовизин).

13. Древнейшие слои кембрия в Малом Каратау // Стратиграфия докембрия Казахстана и Тянь-Шаня: Материалы Карагандинского стратиграфического совещ., сентябрь, 1969 г. – 1971. – С. 216. (Соавт. Н.В. Покровская).

14. К номенклатуре единой стратиграфической схемы венда и кембрия юга Южного Казахстана и запада Центрального Казахстана // Стратиграфические совещания по допалеозою и палеозою Казахстана. (Тезисы докладов). – Алма-Ата, 1971. – С. 57-58.

15. К стратиграфии древних толщ Мугоджар // Стратиграфические совещания по допалеозою и палеозою Казахстана. (Тезисы докладов). – Алма-Ата, 1971. – С. 53-54. (Соавт.: А.А. Абдулин, М.А. Касымов).

16. Кембрийская система. Большой Каратау и отроги Таласского Алатау // Геология СССР. – М.: Недра, 1971. – Том XL. Южный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 69-79: рис. 11, 12.

17. Кембрийская система. Введение // Геология СССР. – М.: Недра, 1971. – Том XL. Южный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 67-69. (Соавт. Б.А. Салин).

18. Кембрийская система. Киргизский хребет // Геология СССР. – М.: Недра, 1971. – Том XL. Южный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 83-84.

19. Кембрийская система. Малый Каратау // Геология СССР. – М.: Недра, 1971. – Том XL. Южный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 79-82.

20. Кембрийская система. Общая сводка // Геология СССР. – М.: Недра, 1971. – Том XL. Южный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 99-108. (Соавт. Б.А. Салин).

1972

21. Кембрийская система. Байконурский синклиний // Геология СССР. – М.: Недра, 1972. – Том 20. Центральный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 94-95.

22. Кембрийская система. Джаркаинагачский синклиний // Геология СССР. – М.: Недра, 1972. – Том 20. Центральный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 96-97. (Соавт. А.И. Хабелашвили).

23. Кембрийская система. Стерлитамак-Марьевский синклиний // Геология СССР. – М.: Недра, 1972. – Том 20. Центральный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 98.

24. Кембрийская система. Чингиз-Тарбагатайский мегантиклинорий // Геология СССР. – М.: Недра, 1972. – Том 20. Центральный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 116-124. (Соавт.: В.А. Заравняева, Н.К. Ившин, Н.А. Севрюгин).

25. Корреляция кембрийских отложений // Геология СССР. – М.: Недра, 1972. – Том 20. Центральный Казахстан. Геологическое описание. – Кн. 1. – С. 149-153. (Соавт. Н.К. Ившин).

1973

26. О находке конодонтов в среднем и верхнем кембрии Малого Каратау // VI Всесоюзное микропалеонтологическое совещание: Тез. докл. – Новосибирск, 1973. – 1с. (Соавт.: Г.П. Абаймова, В.Е. Савицкий).

1974

27. Биостратиграфия нижнего кембрия Малого Каратау // Допалеозой и палеозой Казахстана. – Алма-Ата, 1974. – Том 1. Стратиграфия допалеозоя, кембрия, ордовика и силура Казахстана. – С. 121-124. (Соавт. Н.В. Покровская).

28. Состояние изученности и некоторые задачи дальнейших исследований стратиграфии древнейших образований Мугодзар // Допалеозой и палеозой Казахстана. – Алма-Ата, 1974. – Том 1. Стратиграфия допалеозоя, кембрия, ордовика и силура Казахстана. – С. 96-98. (Соавт.: А.А. Абдулин, М.А. Касымов).

29. Схема стратиграфии кембрийских отложений Южного и западной части Центрального Казахстана // Допалеозой и палеозой Казахстана. – Алма-Ата, 1974. – Том 1. Стратиграфия допалеозоя, кембрия, ордовика и силура Казахстана. – С. 112-115.

1975

30. О находке конодонтов в среднем и верхнем кембрии Малого Каратау // Образ жизни и закономерности расселения современной и ископаемой микрофауны: Доклады VI Всесоюз. микропалеонтол. совещ. – М., 1975. – С. 390-394. (Соавт. Г.П. Абаимова).

1976

31. Основные проблемы докембрия // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1976. – № 1. – С. 5-17. (Соавт.: А.А. Абдулин, А.В. Авдеев, И.И. Никитченко).

32. Решения межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем докембрия и палеозоя Восточного Казахстана. – Л., 1976. – С. 21-32. (Соавт.: А.А. Абдулин, Д.П. Авров, В.М. Бекман, С.М. Бандалетов и др.).

1978

33. Конодонты и другие группы фауны среднего-верхнего кембрия Малого Каратау // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1978. – № 6. – С. 128-131. (Соавт.: Г.П. Абаимова, С.П. Конева, Т.Б. Байторина).

1979

34. Непрерывный разрез среднего и верхнего кембрия и тремадока Малого Каратау // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1979. – № 4-5. – С. 41-52.

1980

35. Успехи в изучении стратиграфии и палеонтологии в Казахстане // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1980. – № 4. – С. 18-25. (Соавт.: С.М. Бандалетов, М.А. Касымов).

1981

36. Краткий очерк геологического строения докембрия и кембрия // Геологический путеводитель экскурсий по Каратау. – Алма-Ата, 1981. – С. 2-7: рис. 1.

37. Описание геологической экскурсии. Разрез курумсакской свиты в верховьях ручья Курумсак // Геологический путеводитель экскурсий по Каратау. – Алма-Ата, 1981. – С. 12-16: рис. 2-3. (Соавт.: Н.А. Азербает, Е.М. Фазылов).

38. Разрез вендских отложений по р. Аксумбе, рис. 3; Разрез вендских отложений по р. Бакырлы-Озек, рис. 4; Разрез вендских отложений по р. Ран, рис. 5 // Геологический путеводитель экскурсий по Каратау. – Алма-Ата, 1981: рис. 8-11. (Соавт.: Н.А. Азербает, Е.М. Фазылов).

39. Разрез рифея и нижнего кембрия по р. Ушбас, рис. 8, 9; Разрез по р. Талдыбулак, рис. 10; Разрез по р. Кыршабакты, рис. 11 // Геологический путеводитель экскурсий по Каратау. – Алма-Ата, 1981. – С. 36-54. (Соавт. К.Т. Косанов).

40. Upper Cambrian biostratigraphy of the Kyrshabakty section, Malyi Karatau, Southern Kazakhstan // Short Papers for the Second International Symposium on the Cambrian System. – Golden, Colorado, USA, 1981. – P. 82-88: fig. 1,2.

1983

41. Граница кембрия и ордовика в Южном Казахстане и Улутау // Стратиграфия и палеонтология нижнего палеозоя Казахстана. – Алма-Ата, 1983. – С. 6-16.

42. Некоторые трилобиты верхнего кембрия и нижнего ордовика Большого Каратау и Улутау // Стратиграфия и палеонтология нижнего палеозоя Казахстана. – Алма-Ата, 1983. – С. 35-66: табл. I-VI с текстовыми объяснениями.

43. Ярусная шкала кембрийской системы // Советская геология. – 1983. – № 8. – С. 57-72. (Соавт.: Т.Н. Спизарский, И.Т. Журавлева, Л.Н. Репина, А.Ю. Розанов, Н.Е. Чернышева).

1984

44. Геологический очерк // Сводный путеводитель экскурсий 045А. Геология и фосфоритонность хребта Малый Каратау. 101А. Геология области сочленения варисцид и каледонид Центрального Казахстана: Международный геологический конгресс. XXVII сессия. – Алма-Ата: Казахстан, 1984. – С. 26-35: рис. Б-1, Б-2. (Соавт.: А.А.

Абдулин, М.А. Чимбулатов, М.А. Касымов, Ф.Я. Валеев, В.В. Овчинников). На рус. и англ. яз.

45. Описание геологических объектов. Первый день. Город Джамбул. Второй день. Переезд: город Джамбул – село Головочевка – лагерь Кыршабакты // Сводный путеводитель экскурсий 045А. Геология и фосфоритоносность хребта Малый Каратау. 101А. Геология области сочленения варисцид и каледонид Центрального Казахстана: Международный геологический конгресс. XXVII сессия. – Алма-Ата: Казахстан, 1984. – С. 35-37: рис. Б-3. (Соавт. М.А. Касымов). На рус. и англ. яз.

46. Путеводитель экскурсии 045. Каратауский фосфоритоносный бассейн: XXVII Междунар. геол. конгресс. VII Междунар. полевая конф. – М.: Наука, 1984. – 71 с. (Сост.: Э.А. Еганов, А.В. Ильин, А.А. Краснов). На рус. и англ. яз.

47. Стратиграфия верхнекембрийских и нижнепалеозойских отложений хребта Малый Каратау // Фосфориты: Тезисы докл. II Международной конф. – М.: Наука, 1984. – С. 3-4. (Соавт.: А.А. Абдулин, К.Т. Косанов). На рус. и англ. яз.

48. Третий день. Венд и нижний кембрий по рекам Актугай, Шабакты и урочищу Аюсоккан // Сводный путеводитель экскурсий 045А. Геология и фосфоритоносность хребта Малый Каратау. 101А. Геология области сочленения варисцид и каледонид Центрального Казахстана: Международный геологический конгресс. XXVII сессия. – Алма-Ата: Казахстан, 1984. – С. 37-41: рис. Б-4. (Соавт.: К.Т. Косанов, Г.В. Страхов, А.Н. Несипбаев).

49. Четвертый день. Венд и нижний кембрий по рекам Беркуты и Коксу. Пятый день. Венд и нижний кембрий по реке Ушбас и логу Донгелек. Шестой-седьмой дни. Стратотипический разрез среднего и верхнего кембрия по р. Кыршабакты // Сводный путеводитель экскурсий 045А. Геология и фосфоритоносность хребта Малый Каратау. 101А. Геология области сочленения варисцид и каледонид Центрального Казахстана: Международный геологический конгресс. XXVII сессия. – Алма-Ата: Казахстан, 1984. – С. 41-54: рис. Б-5 – Б-10. На рус. и англ. яз.

50. Potential Cambrian – Ordovician boundary stratotype in Malyi Karatau // XXVII Международный геологический конгресс: Тезисы докл. – М., 1984. – Т. 1, секции 01-03. – Р. 10. (Co-authors: M.K. Apollonov, M.H. Chugaeva, S.V. Dubinina). На рус. яз.

51. Stage scheme of the Cambrian system // XXVII Международный геологический конгресс: Тезисы докл. – М., 1984. –

Т. 1, секции 01-03. – Р. 186. (Co-authors: T.N. Spizharsky, I.T. Zhuravleva, L.N. Repina, A.Yu. Rosanov).

1985

52. Геологические экскурсии, проведенные по программе XXVII сессии МГК на территории Казахстана (045А, 045С и 030А) // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1985. – № 1. – С. 90-92. (Соавт.: М.А. Касымов, В.В. Овчинников, Э.А. Еганов, В.П. Бочкарев).

53. Потенциальный стратотип границы кембрия и ордовика в Малом Каратау // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1985. – № 1. – С. 32-38. (Соавт.: М.К. Аполлонов, С.В. Дубинина, М.Н. Чугаева).

54. Ярусная шкала верхнего кембрия // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1985. – № 1. – С. 27-31. (Соавт. Т.Н. Спизарский).

1986

55. Венд. Большой Каратау // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 16-24. (Соавт.: Н.А. Азербайев, Е.М. Фазылов).

56. Венд. Малый Каратау // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 25-29. (Соавт.: К.Т. Косанов, Б.С. Ужкенов, С.Я. Шувалов).

57. Венд – нижний палеозой // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 29-34. (Соавт.: А.А. Абдулин, Ж.С. Саргаскаев).

58. Геологические формации. Осадочные формации. Большекаратауская структурно-формационная зона. Каледонские формации // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 125-131. (Соавт. Н.А. Азербайев).

59. Заключение // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 223-226. (Соавт.: А.А. Абдулин, М.А. Чимбулатов, Н.А. Азербайев, М.А. Касымов, Б.С. Цирельсон).

60. Кембрийская система. Большой Каратау // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 35-40. (Соавт. Н.А. Азербайев)

61. Кембрийская система. Малый Каратау. Нижний отдел. Томмотский ярус // Геология и металлогения Казахстана. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 41-43. (Соавт.: С.П. Конева, А.Н. Несипбаев).

62. Кембрийская система. Малый Каратау. Нижний, средний и малый верхний отделы // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 44-45. (Соавт. С.П. Конева).

63. Кокжотская структурно-формационная зона. Каледонские формации // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 133-135: табл. (Соавт. Ж.С. Саргаскаев).

64. Малокаратауская структурно-формационная зона. Каледонские формации // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 135-141: табл. (Соавт. М.К. Аполлонов).

65. Малокаратауская структурно-формационная зона. Позднебайкальская формация // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 135: 7 табл.

66. Ордовикская система. Малый Каратау. Средний отдел // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 51-52. (Соавт.: М.К. Аполлонов, К.Т. Косанов).

67. Основные черты геологического строения и районирования Каратау // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 5-7. (Соавт.: А.А. Абдулин, М.А. Чимбулатов, М.А. Касымов, Ф.Я. Валеев).

68. Рифей, верхний рифей. Малый Каратау // Геология и металлогения Каратау. – Алма-Ата, 1986. – Т. 1. – С. 15-16. (Соавт.: К.Т. Косанов, Б.С. Ужкенов, С.Я. Шувалов).

69. The stage scale of the Cambrian system // Geol. Mag. (Great Britain). – 1986. – 123 (4). – P. 387-392. (Co-authors: T.N. Spizharski, I.T. Zhuravleva, L.N. Repina, A.Yu. Rozanov, N.E. Tchernysheva).

1987

70. Венд-нижнепалеозойские фосфоритоносные отложения Малого Каратау // Путеводитель геологических экскурсий по Южному Казахстану. – Алма-Ата, 1987. – С. 56-67.

71. К вопросу о возрасте кокжотской серии Малого Каратау (Южный Казахстан) // Вестн. АН КазССР. – 1987. – № 1. – С. 43-45. (Соавт.: Ж.С. Саргаскаев, С.П. Конева, Т.Б. Байторина).

72. Кембрий Казахстана (Каратауский тип разреза) // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1987. – № 4. – С. 40-43.

1988

73. Палеотечения в венд-раннепалеозойском палеобассейне // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1988. – № 6. – С. 70-78. (Соавт. Ж.С. Саргаскаев).

1989

74. Изученность и проблемы стратиграфии палеозойского Казахстана // Геология и металлогения Казахстана. – Алма-Ата, 1989.

– С. 32-43. (Соавт.: И.Ф. Никитин, Л.А. Марфенкова, Л.А. Мирошниченко, Л.М. Палец, К.З. Сальменова, В.М. Шужанов).

75. Кембрий Южного Казахстана и Улытау (стратиграфия, ярусное зональное расчленение, трилобиты): Дис. ... д-ра геол.-минер. наук в форме научного доклада. – Новосибирск, 1989. – С. 32: рис. 1, 2, табл. 1-3.

76. Стратиграфия кембрия шабактинской серии Малого Каратау (Южный Казахстан) // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1989. – № 6. – С. 23-26.

77. Evolution of early Paleozoic carbonate sediments, Malyi Karatau Range, Southern Kazakhstan, USSR: new evidence for the early history of Kazakhstan // XXVIII International Congress: Abstracts. – Washington, 1989. – V. 1. – P. 322-323. (Co-authors: H.E. Cook, M.E. Taylor, V.G. Zhemchuzhnikov, M.K. Apollonov, S.V. Dubinina, L.M. Melnikova, Z.S. Sargaskaev, A.V. Zakharov).

1990

78. Батырбайский разрез среднего и верхнего кембрия // Путеводитель экскурсии 2 Третьего Международного симпозиума по кембрийской системе, 10-16 авг. 1990 г. Казахская ССР, Малый Каратау. – Алма-Ата, 1990. – С. 38: 1 табл. На англ. яз.

79. Геологический очерк // Путеводитель экскурсии 2 Третьего Международного симпозиума по кембрийской системе, 10-16 авг. 1990 г. Казахская ССР, Малый Каратау. – Алма-Ата, 1990. – С. 3-18: рис. 1-4. (Соавт.: А.А. Абдулин, Ж.С. Саргаскаев). На англ. яз.

80. Стратотипический разрез Кыршабакты среднего и верхнего кембрия // Путеводитель экскурсии 2 Третьего Международного симпозиума по кембрийской системе, 10-16 авг. 1990 г. Казахская ССР, Малый Каратау. – Алма-Ата, 1990. – С. 27-36: рис. 6. На англ. яз.

81. Шабактинский разрез среднего кембрия – нижнего ордовика // Путеводитель экскурсии 2 Третьего Международного симпозиума по кембрийской системе, 10-16 авг. 1990 г. Казахская ССР, Малый Каратау. – Алма-Ата, 1990. – С. 36-37. (Соавт.: Ж.С. Саргаскаев, Ф.Г. Ергалиев. На англ. яз.

82. Ярусная и зональная шкала среднего и верхнего кембрия на примере разреза Кыршабакты в Малом Каратау // Путеводитель экскурсии 2 Третьего Международного симпозиума по кембрийской системе, 10-16 авг. 1990 г. Казахская ССР, Малый Каратау. – Алма-Ата, 1990. – С. 18-27: рис. 5-6, 3табл.

1991

83. Кембрий Каратау как потенциальный стандарт для планетарных стратиграфических корреляций // Вестн. АН КазССР. – 1991. – № 8. – С. 23-27.

84. Региональная стратиграфическая схема кембрийских отложений Южного Казахстана, западных и южных районов Центрального Казахстана и Киргизии (табл. III) // Решения III Казахстанского стратиграфического совещания по докембрию и допалеозою (г. Алма-Ата, 1981). – Алма-Ата, 1991. – Ч. I. Докембрий и допалеозой. – С. 40-55. (Соавт. В.Г. Королев).

85. Comparison of two early Paleozoic carbonate submarine fans. Western United States and Southern Kazakhstan, Soviet Union // Paleozoic paleogeography of the Western United States-II: Pacific Section SEPM. – 1991. – Book 67, v. II. – P. 847-872: fig. 1-9 (Co-authors: H.E. Cook, M.E. Taylor, V.G. Zhemchuzhnikov, M.K. Apollonov, S.V. Dubinina).

1992

86. Георгий Филиппович Ляпичев (к 70-летию со дня рождения) // Изв. АН КазССР. Сер. геол. – 1992. – № 5. – С. 91-92. (Соавт.: А.А. Абдулин, А.К. Каюпов, В.Г. Ли и др.).

1994

87. Problems in the Cambrian stratigraphy of Kazakhstan // Contributions to Eurasian geology. Aspects of geology of Kazakhstan. – Utah, 1994. – P. 13-17.

1995

88. Венд-палеозойская эволюция Казахстана и Северного Тянь-Шаня // Геология Казахстана. – 1995. – № 5-6. – С. 11-22. (Соавт.: И.Ф. Никитин, Л.М. Палец, В.М. Шужанов, Д.Т. Цай).

89. Стратиграфия и палеонтология в Институте геологических наук НАН РК // Геология Казахстана. – 1995. – № 1. – С. 21-24. (Соавт. К.З. Сальменова).

90. The evolution of Kazakhstan and North Tien-Shan in Vendian and Paleozoic // Geology of Kazakhstan. – 1995. – № 5-6. – P. 126-136: fig. 1-4. (Co-authors: I.F. Nikitin, L.M. Palets, V.M. Shuzhanov, D.T. Tsai).

91. Geneses: Acutagnostus, Ergaliev, 1980; Ivshinagnostus, Ergaliev, 1980; Formosagnostus, Ergaliev, 1980; Trisulcagnostus, Ergaliev, 1980 // Part 0, Reviset. Trilobite. Introduction, Order Agnostina, Order

Redlichii da. Information on Treatise volumes / Geol. Soc. of America, Inc. and University of Kansas. Boulder, Colorado and Lawrence, Kansas, 1997. – P. 341, 344, 371: phot.

1998

92. Р.А. Борукаев и его вклад в геологию Казахстана // Геология Казахстана. – 1998. – № 4. – С. 4-10. (Соавт.: А.А. Абдулин, В.А. Беспяев, М.К. Аполлонов, И.Ф. Никитин).

93. Новые данные по палеозою Семипалатинского полигона // Геология Казахстана. – 1998. – № 4. – С. 11-32. (Соавт.: И.Ф. Никитин, А.К. Мясников, Л.В. Сергеева и др.).

1999

94. Бандалетов С.М. // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 1999. – 2 т. – 139 б.

95. Беллемниттер (Belemnita) // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 1999. – 2 т. – 271 б.

96. Геологическое строение Семипалатинского полигона // Международная конференция, посвящённая 100-летию юбилею К.И. Сатпаева: Тезисы докл. – Курчатов, 1999. – С. 12-13. (Соавт.: А.К. Мясников, О.И. Никитина, Л.В. Сергеева).

97. Кремнистые толщи Семипалатинского полигона // Геология Казахстана. – 1999. – № 3. – С. 12-18. (Соавт. А.М. Жилкайдаров).

98. Сохранение и месторасположение вымерших таксонов ископаемых организмов // Национальная стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Республики Казахстан. – Кокшетау, 1999. – Раздел 18. (Соавт. П. Шилин).

2000

99. Камалов С.М. // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2000. – 4 т. – 383 б.

100. Кембрий (латын. Cambria) // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2000. – 4 т. – 487-488 б.

101. Биостратиграфия кембрия хребта Каратау – основа общей шкалы кембрийских отложений Центральной Азии // Геодинамика и минерагения Казахстана. – Алматы, 2000. – Ч.1. – С. 119-134. (Соавт. Ф.Г. Ергалиев).

102. Геологическое строение территории Семипалатинского испытательного полигона // Геофизика и проблемы

нераспространения. – 2000. – Вып. 2. – С. 139-148. (Соавт.: А.К. Мясников, О.И. Никитина, Л.В. Сергеева).

103. Рудоносные уровни в палеозоидах Семипалатинского полигона // Минерагеническое и перспективное развитие МСБ. – 2000. – Ч.1. – 0,6 п.л. (Соавт.: А.К. Мясников, В.И. Фомичев).

104. A global isotope excursion (SPIIGE) during the late Cambrian: relation to trilobite distinctions, organic-matter burial and sea level // Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoeecology. – 2000. – 162. – P. 211-223. (Co-authors: M.R. Saltzman, R.L. Riperdam, M.D. Brasier).

105. Single stratigraphic scale for Kazakhstan Cambrian as the common scale basis for Cambrian deposits in Central Asia // Reports of 31st Session: Abstracts. I. G.C. Brazil, 2000. – P. 50-51. (Co-author F.G. Ergaliev).

2001

106. Ермеков Т.М // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2001. – 3 т. – 402 б.

107. Жабасов М.Х. // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2001. – 3 т. – 426 б.

108. Жапарханов С.Ж // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2001. – 3 т. – 568 б.

109. Аксайский геологический заказник – мировое наследие фауны трилобитов среднего и верхнего кембрия Центральной Азии // Геология Казахстана. – 2001. – № 3-4. – С. 173-188. (Соавт. Ф.Г. Ергалиев).

110. Middle Cambrian trilobites and stages of the Malyi Karatau Ridge, Southern Kazakhstan // Cambrian System of South. – Hefei, 2001. – P. 256. (Co-author F. Ergaliev).

2002

111. К вопросу о стратиграфическом положении метаморфических образований Мыржикского антиклинория // Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана. – Алматы, 2002. – С. 50-51. (Соавт.: А.Т. Тельгузиев, О.И. Никитина, М.Т. Утегулов, М.О. Кудайбергенов).

112. Литолого-стратиграфический и фациальный состав отложений верхнего девона и нижнего карбона Жарминской СФЗ в центральной части Семипалатинского испытательного полигона // Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана. – Алматы, 2002. – С. 106-108. (Соавт.: О.И. Никитина, Ю.А. Васюков, Л.Г. Никитина, Т.Е. Пирогова).

113. Новые полимеридные трилобиты среднего кембрия из Аксайского геологического заказника (Малый Каратау, Южный Казахстан) // Геология Казахстана. – 2002. – № 2. – С. 36-56.

114. Проблемы стратиграфии кембрия Казахстана в соответствии с задачами Международной подкомиссии стратиграфии кембрия // Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана. – Алматы, 2002. – С. 16-17.

115. Состояние, перспективы и задачи стратиграфических исследований // Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана. – Алматы, 2002. – С. 3-9. (Соавт.: С.Ж. Даукеев, Б.С. Ужкенов, И.Ф. Никитин, А.К. Мазуров, А.Л. Киселев, В.Я. Кошкин).

116. Стратиграфия кембрия Аркалыкской зоны Шынгыз-Тарбагатайской складчатой системы // Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана. – Алматы, 2002. – С. 47-49: табл. 1. (Соавт.: Ю.А. Васюков, Н.А. Клепиков, Н.А. Азербает, Т.Е. Пирогова).

2003

117. Кушев Г.Л. // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2003. – 5 т. – 106 б.

118. Международное стратиграфическое совещание «Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана» // Изв. НАН РК. – 2003. – № 1. – С. 87-89. (Соавт. О.И. Никитина).

2004

119. Ярусы и зоны среднего и верхнего отделов кембрия Малого Каратау к проекту Международной стратиграфической шкалы // Геология Казахстана. – Алматы, 2004. – С. 36-52. (Соавт. Ф.Г. Ергалиев).

120. The Kyrshabakty section in Malyi Karatau (Kazakhstan) as a stratotype of zones, stages and boundaries of Middle Cambrian // IX International conference of the Cambrian stage subdivision working group: Abstracts. – Taebaek, Korea, 2004. – P. 16-21. (Co-author F. Ergaliev).

2005

121. Никитин И.Ф. // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2005. – 7 т. – 62 б.

122. Ордовик // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2005. – 7 т. – 175-176 б.

123. Паталаха Е.И. // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2005. – 7 т. – 327 б.

2006

124. Трилобиттер (Trilobite) // Қазақстан. Ұлттық энциклопедия. – Алматы, 2006. – 8 т. – 497 б.

125. Кыршабактинский разрез в горах Малого Каратау Южного Казахстана – стратотип зон и ярусов среднего и верхнего кембрия // Изв. НАН РК. Сер. геол. – 2006. – № 4. – С. 4-10.

126. О стратиграфическом кодексе // Состояние и задачи стратиграфических исследований в Казахстане. – Караганда, 2006. – С. 3-4.

127. Современное состояние и проблемы стратиграфии кембрийских отложений // Состояние и задачи стратиграфических исследований в Казахстане. – Караганда, 2006. – С. 5-11.

2008

128. Аннотации. Кембрийская система // Атлас опорных стратиграфических разрезов фанерозоя Казахстана. – Алматы, 2008. – С. 9. (Соавт.: Т.Е. Пирогова, М.М. Стецюра, Ф.Г. Ергалиев).

129. Палеозойская эратема. Кембрийская система // Атлас опорных стратиграфических разрезов фанерозоя Казахстана. – Алматы, 2008. – С. 28-54. (Соавт.: Т.Е. Пирогова, М.М. Стецюра, Е.М. Фазылов, Ф.Г. Ергалиев).

130. Review of middle to upper Cambrian biostratigraphy and sedimentology in the Kyrshabakty section, Malyi Karatau, Southern Kazakhstan // XIII Международная полевая конференция рабочей группы по ярусному расчленению кембрия, Сибирская платформа, Западная Якутия. – Новосибирск, 2008. – Р. 20-21. (Co-author V.A. Zhemchuzhnikov).

131. Trilobite biostratigraphy and biodiversity patterns through the middle-upper Cambrian in the Kyrshabakty section, Malyi Karatau, Southern Kazakhstan // Advances in trilobite researches. – Madrid, 2008. Р. 91-98. (Co-authors: V. Zhemchuzhnikov, F. Ergaliev, L. Popov, M. Pour, M. Bassett).

2009

132. Значение региональной стратиграфической шкалы кембрия хребта Каратау в Южном Казахстане для стандартизации Международной хроностратиграфической шкалы кембрийской системы // Стратиграфия, фауна и состояние разработки Международной стратиграфической шкалы кембрийской системы: Материалы XIV Междунар. полевой конф. и экскурсии рабочей группы по ярусному делению кембрия Алматы – хребет Малый

Каратау, Южный Казахстан. – Алматы, 2009. – С. 9-13. (Соавт. В.Г. Жемчужников).

133. New occurrences of middle Cambrian trilobites in the Chingiztau formation of Shyngyz Range (Southeastern, Central Kazakhstan) // Стратиграфия, фауна и состояние разработки Международной стратиграфической шкалы кембрийской системы: Материалы XIV Междунар. полевой конф. и экскурсии рабочей группы по ярусному делению кембрия Алматы – хребет Малый Каратау, Южный Казахстан. – Almaty, 2009. – Р. 30-32. (Co-author T.E. Pirogova).

2010

134. Геология осадочных бассейнов хребта Каратау (Южный Казахстан) // Изв. НАН РК. Сер. геол. – 2010. – № 1. – С. 4-23. (Соавт. В.Г. Жемчужников).

135. Рамазан Асланбекович Рамазанов // Материалы к биобиблиографии ученых Казахстана. – Алматы. 2010. – 70 с. (Сост.: Э.Ю. Сейтмуратова, М.Р. Борукаева, О.И. Никитина).

136. Фундаментальные, региональные, геологические, стратиграфические и палеонтологические исследования – ключ к познанию геологического строения Казахстана // Изв. НАН РК. Сер. геол. – 2010. – № 3. – С. 18-25.

137. XIV Международная полевая конференция и экскурсия рабочей группы по ярусному расчленению кембрия. Хребет Малый Каратау, Южный Казахстан // Изв. НАН РК. Сер. геол. – 2010. – № 2. – С. 100-104. (Соавт.: С.А. Нигматова, Т.Е. Пирогова).

138. Geology of Karatau Cambrian basin. Southern Kazakhstan // XV Field Conference of the Cambrian Stage Subcomission on Cambrian Stratigraphy: Abstracts and Excursion Guide // Czech Geological Survey. – Prague, 2010. – Р. 11. (Co-author V.G. Zhemchuzhnikov).

2011

139. Геология палеозойского осадочного бассейна на юге Казахстана в горах Каратау // Актуальные проблемы геологии и нефтегазоносности южной части Прикаспийской впадины: Тезисы докл. I Междунар. геол. конф. «Атырау Гео – 2011» по нефтепоисковым исследованиям на юге Прикаспийской впадины. – Атырау, 2011. – С. 53-57. (Соавт. В.Г. Жемчужников).

140. Лаборатория региональной геологии // Геологическая наука независимого Казахстана: достижения и перспективы. – Алматы, 2011. – С. 27-41. (Соавт.: В.Я. Жаймина, О.И. Никитина).

141. Стратиграфия кембрийско-нижнеордовикских отложений юга Казахстана (гор Малый Каратау) // Изв НАН РК. Сер. геологии и техн. наук. – 2011. – № 6. – С. 11-23. (Соавт. В.Г. Жемчужников).

142. Geology of Paleozoic sedimentary basin of the Southern Kazakhstan in Karatau Mountains // The first International Geology Conference «Atyrau Geo – 2011» on petroleum exploration in the south of the Pricaspian basin. Topical problems of geology and oil and gas occurrence of the Pricaspian basin: Conference abstracts. – Atyrau, 2011. – P. 269-271. (Co-author V.G. Zhemchuzhnikov).

143. Toward a subdivision of the traditional «Lower Cambrian» // Cambrian Stratigraphy and Paleontology of Northern Arizona and Southern Nevada: 16th Field Conference of the Cambrian Stage Subdivision Working Group of International Subcommittee on Cambrian Stratigraphy Flagstaff, Arizona, and Southern Nevada, United States // Museum of Northern Arizona Bulletin. – Arizona, 2011. – N 67. Flagstaff. – P. 306-308. (Co-authors: M. Steiner, Guoxiang Li).

2012

144. Каратауские карбонатные бассейны на юге Казахстана как аналоги для моделирования осадочных бассейнов Прикаспийской впадины и других // Прикаспийская впадина. Актуальные проблемы геологии и нефтегазоносности // Труды ОНГК. – Атырау, 2012. – Вып. 1. – С. 234-246. (Соавт. В.Г. Жемчужников).

145. Первые впечатления, оставшиеся на всю жизнь // Актуальные проблемы современной геологии и минерализации Казахстана: Материалы Международной науч.-практ. конференции «Сатпаевские чтения». – Алматы, 2012. – С. 32-35.

146. Региональные критерии рудоносности и нефтегазоносности геологических формаций допалеозоя и фанерозоя Казахстана // Изв. НАН РК. Сер. геология и техн. науки. – 2012. – № 1. – С. 12-31. (Соавт.: Э.Ю. Сейтмуратова, Б.Ж. Аубекеров, Н.А. Азербайбаев, В.Я. Жаймина, Ш.А. Жакупова, М.А. Касымов, В.Я. Кошкин, Л.Д. Любецкий, О.И. Никитина, Х.Х. Парагульгов, Л.В. Сергеева, А.Т. Тельгузиев, Е.М. Фазылов, Б.С. Цирельсон, Л.В. Шабалина).

БАҚ басылымдары. Публикации в СМИ

Publications in mass media

147. Палеонтология ғылымы жедел қорғауға мұқтаж // Егемен Қазақстан. – 1993. – 7 желтоқсан.

148. Новости науки. Компас геолога // Казахстан. правда. – 1986. – № 127 (1 июня).

149. Нужна ли нам палеонтология // Қазақстанның ғылымымен жоғарғы мектебі. = Наука и высшая школа Казахстана. – 2004. – 15 дек.

Карты. Карталар. Maps

150. Государственная геологическая карта СССР. Масштаб 1:200000 (М-43-IV) / Гос. карт. фабрика. Мин-во геологии и охраны недр СССР. – Л: Госгеолтехиздат, 1958. (Соавт.: Р.А. Борукаев, А.А. Недовизин, Ю.А. Раков).

151. Государственная геологическая карта СССР. Масштаб 1:200000 (М-44-XXV) / Гос. карт. фабрика. Мин-во геологии и охраны недр СССР. – Л: Госгеолтехиздат, 1958. (Соавт.: Р.А. Борукаев, М. Бандалетов, И.Ф. Никитин, Д.Т. Цай).

152. Палеотектоническая карта СССР. Поздний протерозой (валдайско-юдомское время), м-б 1:5000000. / Под ред. Т.Н. Спижарского; Всесоюз. аэрогеологическое науч.-производств. объединение МГ СССР. – М., 1977. – 1 л. (Сосост.: А.П. Кропичев, А.Л. Смирнов, Т.Н. Спижарский, А.А. Абдулин, В.С. Звонцов и др.).

153. Палеотектоническая карта СССР. Ранний кембрий – амгинский ярус. Масштаб 1:5000000 / Под ред. Т.Н. Спижарского; Всесоюз. аэрогеол. науч.-производств. объединение МГ СССР. – М., 1977. – 1 л. (Сосост.: А.П. Кропичев, А.Л. Смирнов, Т.Н. Спижарский, А.А. Абдулин, В.С. Звонцов и др.).

154. Палеотектоническая карта СССР. Майский ярус – поздний кембрий. Масштаб 1:5000000 / Под ред. Т.Н. Спижарского; Всесоюз. аэрогеологическое науч.-производств. объединение МГ СССР. – М., 1977. – 1 л. (Сосост.: А.П. Кропичев, А.Л. Смирнов, Т.Н. Спижарский, А.А. Абдулин, В.С. Звонцов и др.).

155. Геологическая карта Малого Каратау. М-б 1:200000 / Картпредприятие Госагропрома КазССР. – Алма-Ата, 1987. (Сосост.: С.Б. Бакиров, Ф.Я. Валеев, В.П. Компанейцев и др.).

156. Геологическая карта Семипалатинского полигона. М-б 1:200000 / Комитет геологии и недропользования Мин-ва энергетики и минеральных ресурсов РК. Ин-т геол. наук им. К.И. Сатпаева Мин-ва образования и наук РК. – 1998. (Сосост.: А.К. Мясников, Н.В. Полянский, А.М. Жилкайдаров, И.Ф. Никитин, Л.В. Сергеева, Д.Т. Цай, В.М. Шужанов).

**Заявки (пропозлы), поданные рабочей группе Международной
рабочей комиссии кембрийской стратиграфии Международного
союза геологических наук ЮНЕСКО**

1. The Kyrshabakty section in the Malyi Karatau Range, South Kazakhstan, the proposed potential global standard stratotype-section and point for FAD *Lejopyge laevigata* and Ausokkan Stage of the Middle Cambrian. (Co-authors: V.G. Zhemchuzhnikov, F.G. Ergaliev, A.I. Varlamov, B.S. Uzhkenov, G.P. Abaimova, L. Melnikova, E. Neimark, Yu. Shabanov). 2006, December, 21.

2. A proposed Global Boundary Stratotype Section and basal Point (GSSR) for a Suzakian (9th) Stage of the Cambrian System (Furongian Series) - the Kyrshabakty section in the Malyi Karatau Range, South Kazakhstan. (Co-authors: V.G. Zhemchuzhnikov, F.G. Ergaliev, M.G. Basset, L.E. Popov, L. Kholmer).

3. The Auxiliary boundary Stratotype Section and Point (ASSP) of the Jiangshanian Stage (Cambrian: Furongian Series), Kyrshabakty section of South Kazakhstan. (Co-authors: V.G. Zhemchuzhnikov, L.E. Popov, M.G. Basset, F.G. Ergaliev). 2008, June, 20.

Ғ.К. ЕРҒАЛИЕВТІҢ РЕДАКЦИЯСЫМЕН ШЫҚҚАН ЕҢБЕКТЕРІ

ТРУДЫ, ИЗДАНИЕ ПОД РЕДАКЦИЕЙ Г.Х. ЕРҒАЛИЕВА

WORKS EDITED BY G.K. ERGALIEV

1. Геология ХХІ ғасырда. – Алматы, 2011. – 412 б.
2. Минералды шикізат қорларының дамуындағы геология мен минерагения мәселері. – Алматы, 2000. – 486 б.
3. Тәуелсіз Қазақстандағы геологиялық ғылымның жетістіктері мен болашағы. – Алматы, 2011. – 412 б.
4. Атлас опорных стратиграфических разрезов фанерозоя Казахстана. – Алматы, 2008. – 183 с. (Каз, рус., англ.).
5. Геологическая карта Центрального Казахстана. Масштаб 1:1500000. – 1986.
6. Геологический путеводитель экскурсии по Каратау– Алма-Ата, 1981. – 57 с.
7. Геология и металлогения Каратау. Т.1. Геология. – Алма-Ата: Наука 1986. – 239 с.
8. Геология Казахстана. Доклады: Региональная геология, тектоника, магматизм, металлогения, геология нефти и газа, сейсмология, геоэкология, гидрогеология. – Алматы, 2004. – 480 с.
9. Допалеозой и палеозой Казахстана. Т. 1. Стратиграфия допалеозоя, кембрия, ордовика и силура Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1974. – 276 с.
10. Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Сер. геол. – Алматы. С 1992 г.
11. Материалы XIV Международной полевой конференции рабочей группы по ярусному расчленению кембрия. Хребет Малый Каратау, Южный Казахстан. 24 авг.-2 сент. 2009. – Алматы, 2009. – 81 с. (Рус., англ.).
12. Путеводитель полевой экскурсии. XIV Международная полевая конференция рабочей группы по ярусному расчленению кембрия. Хребет Малый Каратау, Южный Казахстан. 24 авг.-2 сент. – Алматы, 2009. – 70 с.
13. Путеводитель экскурсии 045. 27-й Международный геологический конгресс. Казахстан. Каратауский фосфоритоносный бассейн. СССР. – Алма-Ата, 1984. – 71 с.
14. Путеводитель экскурсии 2 Третьего Международного симпозиума по кембрийской системе 10-16 августа 1990 г. Казахская ССР, Малый Каратау. – Алма-Ата, 1990. – 63 с.

15. Решения межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем докембрия и палеозоя Восточного Казахстана. 1971. – Л., 1976. – 96 с.

16. Решения III Казахстанского стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою. Ч.1. Докембрий и палеозой. – Алма-Ата, 1991. – 148 с.

17. Сводный путеводитель экскурсий: 045А – Геология и фосфоритоносность хребта Малый Каратау и 101А. – Геология области сочленения варисцид и каледонид Центрального Казахстана. Казахская ССР: Международный геологический конгресс. XXVII сессия. – Алма-Ата: Казахстан, 1984. – 86 с.

18. Состояние и задачи стратиграфических исследований в Казахстане. – Караганда, 2006. – 136 с.

19. Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана. – Алматы, 2002. – 158 с.

20. Field excursion guide-book: XIV International field conference of the Cambrian Stage Subdivision Working Group. Malyi Karatau Range, Southern Kazakhstan, 24 August-2 September. – Almaty, 2009. – 70 p.

21. Geological map of Semipalatinsk proving ground. Scale 1:200000. – Алматы, 1998.

22. Guide-Book 045A. International Geological Congress. Kazakhstan. Karatau Phosphorite Basin. USSR, 1984. 71 p.

23. Guide-Book. The Third International Symposium on the Cambrian System. Excursion 2. 10-16 August 1990. Kazakh SSR. Malyi Karatau. – Alma-Ata, 1990. – 62 p.

24. Guide-book excursions: 045 – Geology and phosphorite deposits in Maly Karatau Ridge and 101A – Geology of the junction region of Central Kazakhstan caledonides and varicsides. – Alma-Ata: Kazakhstan, 1984. – 80 p.

**Ғ.К. ЕРҒАЛИЕВТИҢ ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІЛІГІМЕН
ҚОРҒАЛҒАН ДОКТОРЛЫҚ ЖӘНЕ КАНДИДАТТЫҚ
ДИССЕРТАЦИЯЛАР**

**ДОКТОРСКИЕ И КАНДИДАТСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ,
ВЫПОЛНЕННЫЕ ПОД НАУЧНЫМ РУКОВОДСТВОМ
Г.К. ЕРҒАЛИЕВА**

**DOCTOR'S AND CANDIDATE THESES MADE UNDER
G.K. ERGALIEV'S SUPERVISION**

**Докторлық диссертациялар
Докторские диссертации
Doctor's theses**

1. Сергеева Л.В. Морские фамен-каменноугольные отложения Казахстана. Алматы, 2005.

**Кандидаттық диссертациялар
Кандидатские диссертации
Candidate theses**

1. Саргаскаев Ж.С. Кокжотская серия Каратау – стратиграфия, состав и условия образования. Алматы, 1988.

2. Сергеева Л.В. Морские средне-, верхнекаменноугольные и нижнепермские отложения Жунгаро-Балхашской складчатой области. Алматы, 1999.

3. Стецюра М.М. Кембрийский вулканизм Шынгыз-Тарбагатайской складчатой системы. Алматы, 2007.

4. Чугункина А.А. Петрография горных пород тектонофаций Западно-Мугоджарской и Спасской зон. Алматы, 1997.

ЕҢБЕКТЕРІНІҢ ӘЛІПБИЛІК КӨРСЕТКІШІ

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТРУДОВ

ALPHABETICAL INDEX OF WORKS

- Агностиды среднего и верхнего кембрия Аксайского государственного геологического заказника в Южном Казахстане 3
- Аксайский геологический заказник – мировое наследие фауны трилобитов среднего и верхнего кембрия Центральной Азии 109
- Аннотации. Кембрийская система 128
- Бандалетов С.М. 94
- Батырбайский разрез среднего и верхнего кембрия 78
- Беллемниттер (Belemnita) 95
- Биостратиграфия кембрия хребта Каратау – основа общей шкалы кембрийских отложений Центральной Азии 101
- Биостратиграфия нижнего кембрия Малого Каратау 11, 27
- Биостратиграфическая схема среднего-верхнего кембрия и тремадока Большого и Малого Каратау, гор Жабеглы и Южного Улутау 10
- Р.А. Борукаев и его вклад в геологию Казахстана 92
- Венд. Большой Каратау 55
- Венд. Малый Каратау 56
- Венд – нижний палеозой 57
- Венд-нижнепалеозойские фосфоритоносные отложения Малого Каратау 70
- Венд-палеозойская эволюция Казахстана и Северного Тянь-Шаня 88
- Геологическая карта Малого Каратау 155
- Геологическая карта Семипалатинского полигона. М-б 1:200000 156
- Геологические формации. Осадочные формации. Большекаратауская структурно-формационная зона. Каледонские формации 58
- Геологические экскурсии, проведенные по программе XXVII сессии МГК на территории Казахстана (045А, 045С и 030А) 52
- Геологический очерк 44, 79
- Геологическое строение Семипалатинского полигона 96
- Геологическое строение территории Семипалатинского испытательного полигона 102
- Геология осадочных бассейнов хребта Каратау (Южный Казахстан) 134

Геология палеозойского осадочного бассейна на юге Казахстана в горах Каратау 139

Георгий Филиппович Ляпичев 86

Государственная геологическая карта СССР. Масштаб 1:200000 (М-43-IV) 150

Государственная геологическая карта СССР. Масштаб 1:200000 (М-44-XXV) 151

Граница кембрия и ордовика в Южном Казахстане и Улутау 41

Докембрий Большого Каратау и отроги Таласского Алатау 12

Древнейшие слои кембрия в Малом Каратау 13

Ерементавская серия хребтов Акчатау и Аркалык (S pér) 4

Ермеков Т.М 106

Жабасов М.Х. 107

Жапарханов С.Ж 108

Заклучение 59

Значение региональной стратиграфической шкалы кембрия хребта Каратау в Южном Казахстане для стандартизации Международной хроностратиграфической шкалы кембрийской системы 132

Изученность и проблемы стратиграфии палеозоид Казахстана 74

К вопросу о возрасте кокжотской серии Малого Каратау (Южный Казахстан) 71

К вопросу о стратиграфическом положении метаморфических образований Мырыжского антиклинория 111

К номенклатуре единой стратиграфической схемы венда и кембрия юга Южного Казахстана и запада Центрального Казахстана 14

К стратиграфии венда и кембрия Байконур-Каратау-Джабаглинской зоны 8

К стратиграфии древних толщ Мугоджар 15

Камалов С.М. 99

Каратауские карбонатные бассейны на юге Казахстана как аналоги для моделирования осадочных бассейнов Прикаспийской впадины и других 144

Кембрий (латын. Cambria) 100

Кембрий Казахстана 7

Кембрий Казахстана (Каратауский тип разреза) 72

Кембрий Каратау как потенциальный стандарт для планетарных стратиграфических корреляций 83

Кембрий Южного Казахстана и Улытау (стратиграфия, ярусное зональное расчленение, трилобиты) 75

Кембрийская система. Байконурский синклиний 21

Кембрийская система. Большой Каратау 18, 60

Кембрийская система. Большой Каратау и отроги Таласского Алатау 16

Кембрийская система. Введение 17

Кембрийская система. Джаркаинагачский синклиний 22

Кембрийская система. Киргизский хребет 18

Кембрийская система. Малый Каратау 19

Кембрийская система. Малый Каратау. Нижний отдел. Томмотский ярус 61

Кембрийская система. Малый Каратау. Нижний, средний и верхний отделы 62

Кембрийская система. Общая сводка 20

Кембрийская система. Стерлитамак-Марьевский синклиний 23

Кембрийская система. Чингиз-Тарбагатайский мегантиклинорий 24

Кокжотская структурно-формационная зона. Каледонские формации 63

Конодонты и другие группы фауны среднего-верхнего кембрия Малого Каратау 33

Корреляция кембрийских отложений 25

Краткий очерк геологического строения докембрия и кембрия 36

Кремнистые толщи Семипалатинского полигона 97

Кушев Г.Л. 117

Кыршабактинский разрез в горах Малого Каратау Южного Казахстана – стратотип зон и ярусов среднего и верхнего кембрия 125

Лаборатория региональной геологии 140

Литолого-стратиграфический и фациальный состав отложений верхнего девона и нижнего карбона Жарминской СФЗ в центральной части Семипалатинского испытательного полигона 112

Малокаратауская структурно-формационная зона. Каледонские формации 64

Малокаратауская структурно-формационная зона. Позднебайкальская формация 65

Международное стратиграфическое совещание «Состояние, перспективы и задачи стратиграфии Казахстана» 118

Некоторые трилобиты верхнего кембрия и нижнего ордовика Большого Каратау и Улутау 42

Непрерывный разрез среднего и верхнего кембрия и тремадока Малого Каратау 34

Нижекембрийские трилобиты Малого Каратау 1

Никитин И.Ф. 121

Новости науки. Компас геолога 148

Новые данные по палеозою Семипалатинского полигона 93

Новые полимеридные трилобиты среднего кембрия из Аксайского геологического заказника (Малый Каратау, Южный Казахстан) 113

Нужна ли нам палеонтология 149

О находке конодонтов в среднем и верхнем кембрии Малого Каратау 26, 30

О стратиграфическом кодексе 126

О стратиграфическом положении еркебидаикской свиты Восточно-Кокчетавского прогиба 5

Описание геологических объектов. Первый день. Город Джамбул. Второй день. Переезд: город Джамбул – село Головочевка – лагерь Кыршабакты 45

Описание геологической экскурсии верхнего докембрия и кембрия Каратау 37

Ордовик 122

Ордовикская система. Малый Каратау. Средний отдел 66

Основные проблемы докембрия 31

Основные черты геологического строения и районирования Каратау 67

Паталаха Е.И. 123

Палеозойская эратема. Кембрийская система 129

Палеонтология ғылымы жедел қорғауға мұқтаж 147

Палеотектоническая карта СССР. Поздний протерозой (валдайско-юдомское время) м-б 1:5000000 152

Палеотектоническая карта СССР. Майский ярус – поздний кембрий. Масштаб 1:5000000 154

Палеотектоническая карта СССР. Ранний кембрий – амгинский ярус. Масштаб 1:5000000 153

Палеотечения в венд-раннепалеозойском палеобассейне 73

Первая находка верхнекембрийских трилобитов в Большом Каратау 6

Первые впечатления, оставшиеся на всю жизнь 145

Потенциальный стратотип границы кембрия и ордовика в Малом Каратау 53

Проблемы стратиграфии кембрия Казахстана в соответствии с задачами Международной подкомиссии стратиграфии кембрия 114

Путеводитель экскурсии 045. Каратауский фосфоритоносный бассейн 46

Разрез вендских отложений по р. Аксумбе, рис. 3; Разрез вендских отложений по р. Бакырлы-Озек, рис. 4; Разрез вендских отложений по р. Ран, рис. 5 38

Разрез рифея по р. Ушбас, рис. 8, 9; Разрез по р. Талдыбулак, рис. 10; Разрез по р. Кыршабакты, рис. 11 39

Рамазан Асланбекович Борукаев 135

Региональные критерии рудоносности и нефтегазоносности геологических формаций допалеозоя и фанерозоя Казахстана 146

Региональная стратиграфическая схема кембрийских отложений Южного Казахстана, западных и южных районов Центрального Казахстана и Киргизии (табл. III) 84

Решения межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем докембрия и палеозоя Восточного Казахстана 32

Рифей, верхний рифей. Малый Каратау 68

Рудоносные уровни в палеозоидах Семипалатинского полигона 103

Современное состояние и проблемы стратиграфии кембрийских отложений 127

Состояние изученности и некоторые задачи дальнейших исследований стратиграфии древнейших образований Мугоджар 28

Состояние, перспективы и задачи стратиграфических исследований 115

Сохранение и месторасположение вымерших таксонов ископаемых организмов 98

Стратиграфия верхнекембрийских и нижнепалеозойских отложений хребта Малый Каратау 47

Стратиграфия и биостратиграфия кембрия и тремадока Байконур-Каратау-Жабаглинской зоны Восточного Казахстана 9

Стратиграфия и палеонтология в Институте геологических наук НАН РК 89

Стратиграфия и палеонтология нижнего палеозоя Казахстана

Стратиграфия кембрийско-нижнеордовикских отложений юга Казахстана (гор Малый Каратау) 141

Стратиграфия кембрия Аркалыкской зоны Шынгыз-Тарбагатайской складчатой системы 116

Стратиграфия кембрия шабактинской серии Малого Каратау (Южный Казахстан) 76

Стратотипический разрез Кыршабакты среднего и верхнего кембрия 80

Схема стратиграфии кембрийских отложений Южного и западной части Центрального Казахстана 29

Третий день. Венд и нижний кембрий по рекам Актугай, Шабакты и урочищу Аюсоккан 48

Трилобиттер 97, 124

Трилобиты среднего-верхнего кембрия Малого Каратау 2

Успехи в изучении стратиграфии и палеонтологии в Казахстане 35

Фундаментальные, региональные, геологические, стратиграфические и палеонтологические исследования – ключ к познанию геологического строения Казахстана 136

Четвертый день. Венд и нижний кембрий по рекам Беркуты и Кокс. Пятый день. Венд и нижний кембрий по реке Ушбас и логу Донгелек.

Шестой-седьмой дни. Стратотипический разрез среднего и верхнего кембрия по р. Кыршабакты 49

XIV Международная полевая конференция и экскурсия рабочей группы по ярусному расчленению кембрия. Хребет Малый Каратау, Южный Казахстан 137

Шабактинский разрез среднего кембрия – нижнего ордовика 81

Ярусная и зональная шкала среднего и верхнего кембрия на примере разреза Кыршабакты в Малом Каратау 82

Ярусная шкала верхнего кембрия 54

Ярусная шкала кембрийской системы 43

Ярусы и зоны среднего и верхнего отделов кембрия Малого Каратау к проекту Международной стратиграфической шкалы 119

Comparisan of two early Paleozoic carbonate submarine fans.Western United States and Southern Kazakhstan, Soviet Union 85

Evolution of early Paleozoic carbonate sedimenst, Malyi Karatau Range, Southern Kazakhstan, USSR: hew evidence for the early history of Kazakhstan 77

The evolution of Kazakhstan and North Tien-Shan in Vendian and Paleozoic 90

Geneses: Acutatagnostus Ergaliev, 1980; Ivshinagnostus Ergaliev, 1980; Formosagnostus Ergaliev, 1980; Trisulcagnostus Ergaliev, 1980 91

Geology of Karatau Cambrian Basin. Southern Kazakhstan 138

Geology of Paleozoic sedimentary basin of the Southern Kazakhstan in Karatau Mountains 142

A global isotope escursion (SPIIGE) during the Late Cambrian: relationto trilobite estinctions, organic-matter burial and sea level 104

The Kyrshabakty section in Malyi Karatau (Kazakhstan) as a stratotype of zones, stages and boundaries of Middle Cambrian 120

Middle Cambrian trilobites and stages of the Malyi Karatau Ridge, Southern Kazakhstan 110

New occurances of middle Cambrian trilobites in Chingiztau formation of Shyngyz Ridge (South-East of Central Kazakhstan) 133

Potential Cambrian – Ordovician boundary stratotype in Malyi Karatau 50

Problems in the Cambrian stratigraphy of Kazakhstan 87

Review of middle to upper Cambrian biostratigraphy and sedimentology in the Kyrshabakty section, Malyi Karatau, Southern Kazakhstan 130

Single Stratigraphic scale for Kazakhstan Cambrian as the comman scale basis for Cambrian deposits in Central Asia 105

Stage scheme of the Cambrian system 51

The stage scale of the Cambrian system 69

Toward a subdivision of the traditional lower Cambrian. Cambrian Stratigraphy and Paleontology of Northern Arizona and Southern Nevada. 143

Trilobite biostratigraphy and biodiversity patterns through the middle-upper Cambrian in the Kyrshabakty section, Malyi Karatau, Southern Kazakhstan *131*

Upper Cambrian Biostratigraphy of the Kyrshabakty Section, Maly Karatau, Southern Kazakhstan *40*

**БІРЛЕСІП ЖАЗҒАН АВТОРЛАРДЫҢ
ЕСІМДЕР КӨРСЕТКІШІ**

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ СОАВТОРОВ

NAME INDEX OF CO-AUTHORS

- Абаимова Г.П. 26, 30, 33
Абдулин А.А. 15, 28, 31, 32, 44,
47, 57, 61, 67, 79, 86, 92, 152-154
Авдеев А.В. 31
Авров Д.П. 32
Азербает Н.А. 37, 38, 55, 58, 59,
60, 116, 146
Аполлонов М.К. 5, 53, 60, 64,
66, 92
Аубекеров Б.Ж. 146
- Байторина Т.Б. 33, 71
Бакиров С.Б. 155
Бандалетов С.М. 33, 32, 154
Бекман В.М. 32
Беспаев Х.А. 92
Борукаев Р.А. 7, 150, 151
Борукаева М.Р. 135
Бочкарев В.П. 52
- Валеев Ф.Я. 44, 67, 155
Васюков Ю.А. 112, 116
- Даукеев С.Ж. 115
Дубинина С.В. 53
- Еганов Э.А. 46, 52
Ергалиев Ф.Г. 3, 81, 101, 109,
119, 128, 129
- Жаймина В.Я. 140, 146
Жакупова Ш.А. 146
Жемчужников В.Г. 134, 139,
141, 144
- Жилкайдаров А. 97, 156
Журавлева И.Т. 43
- Заравняева В.А. 24
Звонцов В.С. 152-154
- Ившин Н.К. 7, 24, 25
Ильин А.В. 46
- Камалов С.М. 101
Касымов М.А. 15, 28, 36, 44, 45,
52, 59, 67, 146
Каюпов А.К. 86
Киселев А.Л. 115
Клепиков Н.А. 116
Компанейцев В.П. 155
Конева С.П. 33, 61, 62, 71
Королев В.Г. 84
Косанов К.Т. 39, 47, 48, 56, 60,
66, 68
Кошкин В.Я. 115, 146
Краснов А.А. 46
Кропичев А.П. 152-154
Кудайбергенов М.О. 111
- Лазаренко Н.П.
Ли В.Г. 86
Любецкий Л.Д. 146
- Мазуров А.К. 115
Марфенкова Л.А. 74
Мирошниченко Л.А. 74
Мясников А.К. 93, 96, 102, 103,
156

Недовизин А.А. 12, 150
Несипбаев А.Н. 48, 61
Нигматова С.А. 137
Никитин И.Ф. 74, 88, 92, 93,
115, 151, 156
Никитина Л.Г. 112
Никитина О.И. 96, 102, 111,
112, 118, 135, 140, 146
Никитченко И.И. 31

Овчинников В.В. 44, 53

Палец Л.М. 74, 88
Парагульгов Х.Х. 146
Пирогова Т.Е. 112, 116, 128,
129, 137
Покровская Н.В. 1, 11, 13, 27
Полянский Н.В. 156

Раков Ю.А. 150
Репина Л.Н. 43
Розанов А.Ю. 43

Савицкий В.Е. 26
Салин Б.А. 17, 20
Сальменова К.З. 74, 89
Саргаскаев Ж.С. 57, 63, 73, 75,
79, 81
Севрюгин Н.А. 24
Сейтмуратова Э.Ю. 135, 146
Сергеева Л.В. 96, 93, 102, 146,
156
Смирнов А.Л. 152-154
Спижарский Т.Н. 43, 54, 152-
154
Стецюра М.М. 128, 129
Страхов Г.В. 48
Тельгузинов А.Т. 111, 146

Ужкенов Б.С. 56, 68, 115

Утегулов М.Т. 111

Фазылов Е.М. 37, 38, 55, 129,
146

Фомичев В.И. 103

Хабелашвили А.И. 22
Хамзин Б.С.

Цай Д.Т. 88, 151, 156
Цирельсон Б.С. 59, 146

Чернышева Н.Е. 43
Чимбулатов М.А. 44, 61, 67
Чугаева М.Н. 53

Шабалина Л.В. 146
Шилин П. 98
Шувалов С.Я. 56, 68
Шужанов В.М. 74, 88, 156

Apollonov M.K. 50, 77, 85
Bassett M. 131
Brasier M.D. 104
Chugaeva M.N. 50
Cook H.E. 77, 85
Dubinina S.V. 50, 77, 85
Ergaliev F.G. 105, 110, 120, 131
Guoxiang Li 143
Melnikova L.M. 77
Nikitin I.F. 90
Palets L.M. 90
Pirogova T.E. 133
Popov L. 131
Pour M. 131
Repina L.N. 51, 69
Riperdam R.L. 104
Rozanov A.Yu. 51, 69
Saltzman M.R. 104
Sargaskaev Z.S. 77
Spizharski T.N. 51, 69
Steiner M. 143
Taylor M.E. 77, 85
Tchernysheva N.E. 69
Tsai D.T. 90

Zakharov A.V. 77

Zhemchuzhnikov V.G. 77, 85,
130, 131, 138, 142

Zhuravleva I.T. 51, 69

Shuzhanov V.M. 90

МАЗМҰНЫ

Оқырмандарға

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының
академигі Ғ.К. Ерғалиевтің өмірі мен қызметінің негізгі
кезендері

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының
академигі Ғ.К. Ерғалиевтің ғылыми және қоғамдық
қызметінің қысқаша очеркі

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының
академигі Ғ.К. Ерғалиевтің өмірі мен еңбектері
туралы әдебиеттер

Еңбектерінің хронологиялық көрсеткіші

Ғ.К. Ерғалиевтің редакциясымен шыққан еңбектері

Ғ.К. Ерғалиевтің ғылыми жетекшелігімен қорғалған
докторлық және кандидаттық диссертациялар

Еңбектерінің әліпбилік көрсеткіші

Бірлесіп жазған авторлардың есімдер көрсеткіші

СОДЕРЖАНИЕ

К читателям

Основные даты жизни и деятельности академика Национальной академии наук Республики Казахстан Г.К. Ергалиева

Краткий очерк научной и общественной деятельности академика Национальной академии наук Республики Казахстан Г.К. Ергалиева

Литература о жизни и деятельности академика Национальной академии наук Республики Казахстан Г.К. Ергалиева

Хронологический указатель трудов

Труды, изданные под редакцией Г.К. Ергалиева

Докторские и кандидатские диссертации, выполненные под научным руководством Г.К. Ергалиева

Алфавтный указатель трудов

Именной указатель соавторов

CONTENTS

To the readers

The main dates of life and activity of academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan G.K. Ergaliev

Brief essay of scientific and public activities of academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan G.K. Ergaliev

Literature on life and activities of academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan G.K. Ergaliev

Chronological index of works

Works edited by G.K. Ergaliev

Doctor's and candidate theses made under G.K. Ergaliev's scientific supervision

Alphabetical index of works

Name index of co-authors

Ергалиев Гаппар Касенович
Биобиблиография учёных Казахстана

Подписано в печать
Тираж

Отпечатано в типографии ЦНБ МОН РК
Г. Алматы, ул. Шевченко, 28