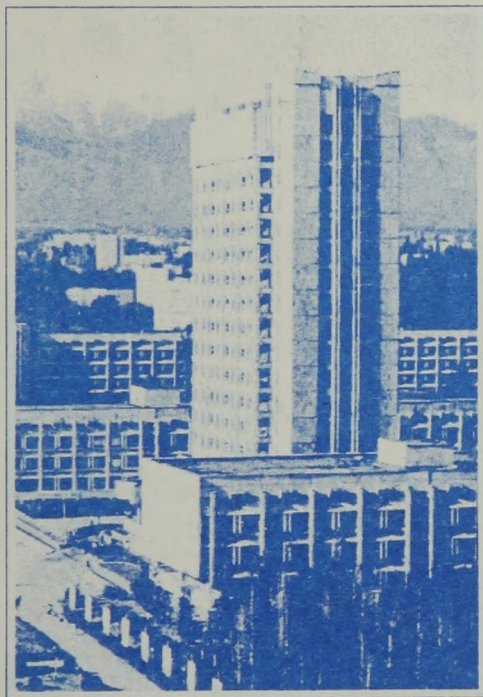


ӘЛ-ФАРАБИ атындағы  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

БИОБИБЛИОГРАФИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШ



АЛДАБЕРГЕНОВ  
МАЙЛЫБИ  
ҚАПАНҰЛЫ

А л м а т ы 2 0 0 7



ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ҒЫЛЫМИ КІТАПХАНА

**АЛДАБЕРГЕНОВ  
МАЙЛЫБИ ҚАПАНҰЛЫ**

*Библиографиялық көрсеткіш*

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2007

*Жауапты редактор:*  
**З.А. Мансүров**

*Құрастырушылар:*  
**Б.Қ. Қасенов, Ж.А. Алыбаев,  
Г.Т. Балақаева, А.Б. Қоразова**

*Редакторларлар:*  
**Д.Т. Нұрғалиева, Ж.Ә. Әбілов**

**Алдабергенов Майлыби Қапанұлы:** биобиблиографиялық көрсеткіш / [құраст.: Б.Қ. Қасенов және т.б.]; жауапты ред. З.А. Мансүров. – Алматы: Қазак университеті, 2007. – 78 бет.

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. АЛЬ-ФАРАБИ

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

**АЛДАБЕРГЕНОВ  
МАЙЛЫБИ КАПАЛУЛЫ**

*Биобиблиографический указатель*

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2007

*Ответственный редактор:*

**З.А. Мансуров**

*Составители:*

**Б.К. Касенов, Ж.А. Алыбаев,  
Г.Т. Балакаева, А.Б. Коразова**

*Редакторы:*

**Д.Т. Нургалиева, Ж.А. Абилов**

**Алдабергенов Майлыби Капанулы: библиографический указатель / [сост.: Б.К. Касенов и др.]; отв. ред. З.А. Мансуров. – Алматы: Қазақ университеті. 2007. – 78 с.**

## АЛҒЫ СӨЗ

Ұсынылып отырған көрсеткіш әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті ғалымдарының биобиблиографиялары сериясының жалғасы болып табылады.

Көрсеткіш химия ғылымдарының докторы, профессор Майлыби Қапанұлы Алдабергеновке арналған.

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

Жарияланған еңбектер әрбір жыл көлемінде мерзімдік тәртіппен орналасқан: әуелі қазақша, одан кейін орыс және ағылшын тілдерінде.

Қарауға мүмкіншілік болмаған мақалалар *de visu* жұлдызшамен белгіленген.

Еңбектердің бірлесіп жазған авторлардың есімдер көрсеткіштеріндегі сілтемелер хронологиялық көрсеткіштегі еңбектердің рет саны бойынша берілген.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый указатель трудов является продолжением серии биобиблиографий ученых Казахского национального университета им. аль-Фараби.

Биобиблиография посвящена доктору химических наук, профессору Майлыби Капанулы Алдабергенову.

Указатель включает материалы о жизни и деятельности профессора М.К. Алдабергенова, а также список его трудов.

Публикации расположены в хронологическом порядке, в пределах каждого года - по алфавиту: сначала идут работы, опубликованные на казахском, затем на русском и английском языках.

Материалы, не просмотренные на *de visu*, отмечены звездочкой.

В именном указателе соавторов ссылки даются на порядковые номера работ, помещенных в хронологическом указателе трудов.



## ПРОФЕССОР М.Қ.АЛДАБЕРГЕНОВТІҢ ӨМІРІ МЕН ҚЫЗМЕТІНІҢ НЕГІЗГІ КЕЗЕҢДЕРІ

Алдабергенов Майлыби Қапанұлы 1947 жылы тамыз айының 5 жұлдызында Қостанай облысы Меңдіғара ауданы Көктерек аулында дүниеге келген.

1954-1965 жж. – Көктерек аулында мектептің 6 сыныбын бітіріп, 1960 жылдан бастап Қостанай қаласындағы №1 мектеп-интернаттың 7-11 сыныптарын бітірді.

1965-1970 жж. – Ленсовет атындағы Ленинград технологиялық институты бейорганикалық заттардың технологиясы факультетінің студенті.

1970-1981 жж. – Қазақ КСР Ғылым Академиясы Химия ғылымдары институтының инженері, аға инженері, кіші ғылыми және аға ғылыми қызметкері.

1974-1977 жж. – Химия ғылымдары институтының аспиранты, жетекшілері – Қазақ КСР Ғылым Академиясының академигі Әбікен Бектұрұлы Бектұров, химия ғылымдарының кандидаты, аға ғылыми қызметкер Валентина Игнатъевна Литвиненко.

1977 ж. – Химия ғылымдарының кандидаты дәрежесін алу үшін «Исследование процесса получения полифосфорной кислоты из магнизиальных фосфоритов с применением уксусной кислоты» атты диссертациясын қорғады.

1974-1981 жж. – Химия ғылымдары институтының комсомол ұйымының бірінші хатшысы, Коммунистік партия қатарына қабылданды, институт партия ұйымы хатшысының орынбасары.

1981-2003 жж. – Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университетінің доценті, анорганикалық химия кафедрасының меңгерушісі, білім-ғылым-өндірістік

бірлестігінің директоры, профессоры.

1986 ж. – Қазақстан Республикасы Жоғары аттестациялық комитеті «доцент» атағын берді.

1991 ж. – Химия ғылымдарының докторы дәрежесін алу үшін «Тополого-термодинамический анализ твердофазных превращений фосфатов и боратов» атты диссертациясын Ташкент қаласының Химия институтында қорғады.

1993 ж. – Ресей Федерациясы Ғылым мен техникалық саясатты талдау орталығының деректері негізінде беделді ғалымдардың рейтингісін анықтайтын арнайы ғылымтану зерттеулері бойынша «Ғылым лидері» деп танылды.

1994 ж. – Қазақстан Республикасы Жоғары аттестациялық комитеті «профессор» атағын берді.

1993-1999 жж. – «Анорганикалық химия» және «Физикалық химия» мамандықтары бойынша докторлық диссертациялар қорғайтын Ғылыми кеңестің мүшесі (Қарағанды қаласы).

2000-2003 жж. – «Анорганикалық химия» және «Физикалық химия» мамандықтары бойынша докторлық диссертациялар қорғайтын Ғылыми кеңестің төрағасы (Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ). «Анорганикалық химия» және «Аналитикалық химия» мамандықтары бойынша докторлық диссертациялар қорғайтын ғылыми кеңестің мүшесі (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ. Алматы).

2001-2006 жж. – Қазақстан Республикасы өкіметі жанындағы фундаменталды және қолданбалы зерттеулер мәселесінің Жоғары ғылыми-техникалық комиссиясының химия-технология бөлімінің мүшесі.

2002-2004 жж. – Қазақстан Республикасында ғылым мен техниканың өркендеуіне қосқан аса зор үлесі бар

ғалымдар мен мамандарға арналған мемлекеттік стипендияның иегері.

2003 ж. – осы күнге дейін әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің физикалық химия және электрохимия кафедрасының меңгерушісі.

2004 ж. – осы күнге дейін «Физикалық химия», «Химиялық физика», «Жоғары молекулалы қосылыстар» мамандықтары бойынша докторлық диссертация қорғайтын Ғылыми кеңестің мүшесі.

2007 ж. – «Жоғары оқу орнының үздік оқытушысы» мемлекеттік грантының иегері.

## ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССОРА М. К. АЛДАБЕРГЕНОВА

Алдабергенов Майлыби Капанулы родился 5 августа 1947 года в поселке Коктерек Мендыгаринского района Костанайской области.

1954-1965 гг. – окончил 6 классов в школе поселка Коктерек, в 1960 году поступил в 7 класс школы-интерната №1 г. Костаная и закончил 11 классов в 1965 г.

1965-1970 гг. – студент факультета технологии неорганических веществ Ленинградского Технологического института им. Ленсовета.

1970-1981 гг. – инженер, старший инженер, младший и старший научный сотрудник Института химических наук АН КазССР.

1974-1977 гг. – аспирант Института химических наук. Научные руководители – академик АН КазССР Абикен Бектурович Бектуров, кандидат химических наук, старший научный сотрудник Валентина Игнатьевна Литвиненко.

1977 г. – защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование процесса получения полифосфорной кислоты из магнезиальных фосфоритов с применением уксусной кислоты».

1974-1981 гг. – секретарь комсомольской организации Института химических наук, член КПСС, зам. секретаря партийной организации Института.

1981-2003 гг. – доцент, заведующий кафедрой неорганической химии, директор образовательно-научно-промышленного комплекса по химическим проблемам, профессор Карагандинского государственного университета им. Е.А.Букетова.

1986 г. – Высшей аттестационной комиссией Республики Казахстан присвоено звание «доцента».

1991 г. – защита докторской диссертации в Институте химии г. Ташкента по теме: «Тополого-термодинамический анализ твердофазных превращений фосфатов и боратов».

1993 г. – на основании специального науковедческого исследования рейтинга действующих авторитетных ученых научной элиты Центром анализа науки и технической политики Российской Федерации признан «Лидером науки».

1994 г. – Высшей аттестационной комиссией Республики Казахстан присвоено звание «профессора».

1993-1999 гг. – член диссертационного совета по защите докторских диссертаций по специальностям «Неорганическая химия» и «Физическая химия» (г. Караганда).

2000-2003 гг. – председатель диссертационного совета по защите докторских диссертаций по специальностям «Неорганическая химия» и «Физическая химия» (КарГУ им. Е.А.Букетова). Член диссертационного совета по защите докторских диссертаций по специальностям «Неорганическая химия» и «Аналитическая химия» (КазНУ им. аль-Фараби, Алматы).

2001-2006 гг. – член секции химико-технологических наук рабочей группы по проблемам фундаментальных и прикладных исследований при Высшей научно-технической комиссии при Правительстве Республики Казахстан.

2002-2004 гг. – стипендиат государственной научной стипендии для ученых и специалистов, внесших выдающийся вклад в развитие науки и техники РК.

С 2003 г. – по настоящее время – заведующий кафедрой физической химии и электрохимии Казахского

национального университета имени аль-Фараби.

С 2004 г. – по настоящее время – член диссертационного совета по защите докторских диссертаций по специальностям «Физическая химия», «Химическая физика», «Высокомолекулярные соединения» (КазНУ им. аль-Фараби).

2007 г. – обладатель государственного гранта «Лучший преподаватель вуза».

## **ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ДОКТОРЫ, ПРОФЕССОР М.Қ. АЛДАБЕРГЕНОВТИҢ ҒЫЛЫМИ, ҒЫЛЫМИ-ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ ЖӘНЕ ПЕДАГОГТЫҚ ҚЫЗМЕТІ ТУРАЛЫ ҚЫСҚАША ОЧЕРК**

Майлыби Қапанұлы Алдабергенов 1947 жылы тамыз айының 5 жұлдызында Қостанай облысы Меңдіғара ауданы Көктерек аулында дүниеге келген. Әкесі Алдабергенов Қапан – ел құрметіне бөленген, зиялылығымен танылған, Отан соғысына қатысқан, бір колхозда 30 жылдан астам бас есепші болып еңбек еткен жан. Шешесі Алдабергенова Сара – соғыс жылдары – үлкен еңбек үстінде болып, кейінгі жылдары бала тәрбиесімен көбірек айналысқан кісі. Көп балалы жанұяда ұл-қыздарының арасындағы татулықты дәрі еткен ата-ана – болашақ білімділікте екенін жақсы түсініп, білім алу және оны ары қарай жетілдіру мәселелеріне өте көп көңіл бөлген жандар. Сондықтан да болу керек, ұл-қыздары жоғары оқу орындарын бітіріп, өмірден өз орындарын таба білді. Үлкен ағасы Көпжасар – Соколов-Сарыбай комбинатында еңбегімен үлкен құрметке бөленген, үш дәрежелі «Еңбек даңқы» орденінің толық кавалері, XXV КОКП съезінің делегаты, қазіргі кезде зейнеткер. Ағасы Абай Ленинград инженер-құрылыс институтын бітіріп, техника ғылымдарының кандидаты болды, қазір ол – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің профессоры. Қарындасы Меңсұлу Өскемен жол құрылысы институтының экономика факультетін бітіріп, Рудный қаласындағы шағын өнеркәсіптің бас есепшісі болып қызмет атқарады. Інісі Балаби Целиноград инженер-құрылыс институтының автомобильдер факультетін бітіріп, Жезкент кен байыту комбинатында жұмыс істеуде. Інісі Мейрам Целиноград

инженер-құрылыс институтының өнеркәсіптік азаматтық құрылыс факультетін бітіріп, армия қатарына алынғаннан кейін өз өмірін әскери жолға бағыттады. Осы күні ол – Қостанай қаласының әскери комиссары, подполковник.

Майлыби Қапанұлы Көктерек аулында мектептің 6 сыныбын ғана бітірді де, 1960 жылы Қостанай қаласындағы №1 мектеп-интернатқа келіп түсті. Мектеп-интернаттың үздік оқушыларының бірі, комсомол ұйымының хатшысы, достары Бақыт, Тұрсын, Бөлтірік, Есентемірмен бірге көптеген жақсы бастамалардың ұйымдастырушысы болды. Мектеп директорлары Сағынбай Ешімханұлы Ешімханов пен Садық Нысанбайұлы Жаукиннің Майлыбидің іскерлік, адалдық, кішіпейілдік мінездерінің қалыптасуына үлкен әсері болды. Сонымен қатар мектеп мұғалімдері Зинаида Шегеновна Бейсенбаева, Шараф Галиевна Исмаилова, Панна Александровна Рыбалова, Аукен Несипбаевич Молжігітов, Мүршида Шайхимовна Шайхина және т.б. өз білімін жастарға арнап болашақта білгір маман болудың негізін қалай білді. Химия пәнінің мұғалімі Шараф Галиевна Исмаилова Ленсовет атындағы Ленинград технологиялық институтының даңғыл жолдарын Майлыбиге көрсетіп, осы институтты бітіріп, үлкен маман болып шығуын тілейтінін айтты. Осы сөздер оның ойынан шыққан емес, Ленинградтан бітіріп шығуды арман етті. Осы арманы 1965 жылы оны Ленсовет атындағы Ленинград технология институтының анорганикалық заттар технологиясы факультетіне әкелді.

Ленинград тұрғындарының кішіпейілдігін, адамгершілігін, инабаттылығын көпшілік аңыз қылып айтатын еді. Міне, уақытша болса да, Майлыби сол тұрғындардың бірі болып, сол әдептілікті, адамгершілікті өз бойына сіңіре білді. Әсіресе, факультет комсомол ұйымының хатшысы ретінде институт ректоры Валентин Борисович



Алесковскиймен кездескен кездерін, ол кісіден алған тәлім-тәрбиесін Майлыби үлкен мақтаныш тұтады. Кафедра меңгерушісі Владимир Николаевич Крылов, Вадим Андреевич Ершов, Петр Григорьевич Романков, Иван Петрович Мухленов, Макс Ефимович Позин, Борис Аронович Копылев және т.б. өз мамандықтарының сыр-сипатын түсіндіріп, жастардың ой жүйесіне жаңашылдық дәндерін себе білді. Вадим Андреевич Ершовтың жетекшілігімен Қаратау фосфориттерінен фосфор алу үшін 100 МВА пешінің жобасын жасап, диплом қорғап шықты. Институт қабырғасын Жақсылық Алыбаев, Мағауия Толымбеков, Мұхтар Бүрлібаевтармен бірге бітіріп, төртеуі де Қазақстанның ғылыми институттары мен жоғары оқу орындарына жолдама алды.

Майлыби 1970 жылы жолдамамен Қазақ ССР Ғылым Академиясының Химия ғылымдары институтындағы ҚазКСР ҒА академигі Әбікен Бектүрұлы Бектүровтың зертханасына жұмысқа орналасты. Осы кезден бастап Әбікен Бектүрұлының және Валентина Игнатьевна Литвиненконың жетекшілігімен Қаратау фосфориттерінен полифосфор қышқылын және триполифосфат алу технологияларымен кеңінен шұғылдана бастады. Жамбыл, Шымкент фосфор зауыттарымен байланысты нығайта түсті. 1974 жылы химия институтының аспирантурасына түсті. 1978 жылы «Исследование процесса получения полифосфорной кислоты из магнезиальных фосфоритов с применением уксусной кислоты» атты кандидаттық диссертациясын ойдағыдай қорғап шықты.

Химия ғылымдары институтының комсомол ұйымының хатшысы, партия қатарына алынып, партия ұйымы хатшысының орынбасары болды. Ғылыми жұмыстармен қатар ұйымдастырушылық мәселелерімен шұғыл айналысады. Сол жылдары студенттік құрылыс отрядтары сияқты жас ғалымдар арасында құрылыс

отрядтары құрылды. Алматы облысының көптеген ауылдарында сол отрядтардың күшімен тұрғын үйлер, мал қоралары, астық қоймалары және т.б. салынды.

Майлыбиге Әбікен Бектүрұлы Бектүровтың ықпалы өте зор болды, тек ғылыми білімінің жетілуіне ғана емес, күнделікті өмір белестеріндегі көзқарастарының тууына да себебін тигізді. Әбікен Бектүрұлының өмірбаяны – өзі білген адамға үлкен тәрбие. Қазақстан Ғылым Академиясын құрудағы, Қазақстандағы химия ғылымдарын дамытудағы, Химия институтын Кеңес Одағының алдыңғы қатарлы институттары қатарына шығарудағы еңбектері – аса көңіл қоятын істер. Бүгінгі күні Бектүров есімі Қаратау фосфориттерінен полимерлі фосфор тыңайтқыштарын алудың технологияларымен, химия негіздерін шешумен байланысты.

Комсомол ұйымындағы белсенді еңбектері үшін Ұлы Отан соғысының 30 жылдық мерейтойына байланысты Мәскеудегі «Жеңіс туының» жанында Алматы қаласының өкілі ретінде суретке түсірілді.

Кандидаттық диссертация қорғағаннан кейін жас ғалымдарды дайындау жұмысына кеңінен араласады, ең бірінші аспиранты болып Қажымұқан Арынов қабылданды (қазір техника ғылымдарының докторы, профессор, Ә.Б.Бектүров атындағы Химия ғылымдары институтының директоры).

1981 жылы Қарағанды мемлекеттік университетіне ауысып, 1982 жылдан бастап аорганикалық химия кафедрасының меңгерушісі қызметін атқарады. Осы жылдары Курнаков іліміне тоқталып, химиялық процестерде өтіп жатқан реакциялардың химизмін анықтаумен айналысады. Зерттеу жолында Самара политехникалық институтының профессоры Александр Сергеевич Трунинмен танысу оның көзқарастарының дұрыстығын толықтырып, термодинамикалық

аспектілердің маңызын арттырады. Термодинамика саласындағы үлкен маман Қасенов Болат Қонырұлымен достығы оның ұсынған иондық инкременттер әдісін ары қарай дамыту жолдарын қарастыруға әкеледі. Сол ғылыми зерттеулердің негізінде Алдабергенов инкременттері пайда болады. Алғаш рет инкременттер фосфат-, борат-иондары үшін жасалса, соңғы жылдары силикат-, алюминат-, феррат (феррит)-, манганат (манганит)-, сульфат-, селенат-, теллура-т-, кобальтат-, хромат-иондары үшін де анықталды. Гомо- және гетероядролық аорганикалық қосылыстар үшін инкременттерді есептеудің принциптері ұсынылды.

Фосфор және бор оксидтерінен тұратын жүйелердің триангуляциясы жасалып, осы жүйелердегі реакция механизмдері қарастырылады. Үлкен жетістікке әкелген ісі кальций дигидрофосфатының  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  механизмін триангуляция арқылы болжамдау болатын. Әдебиетте орын алған А.Н.Щегров механизмімен осы болжам толық сәйкес келіп, сол механизмді тереңдетіп, әр сатысын жеке реакциялар арқылы бейнелеуге мүмкіншілік туды. 1991 жылы Ташкентте Химия институтының диссертациялық кеңесінде «Тополого-термодинамический анализ твердофазных превращений фосфатов и боратов» атты докторлық диссертациясының қорғауына А.Н.Щегровтың өзі қатысып, берілген болжамның дұрыс екендігін мақұлдаған болатын. Осыдан кейін триангуляцияның қорытындыларына ғалымдар көзқарасы басқаша болды.

Қарағанды мемлекеттік университетінің аорганикалық химия кафедрасында ол ҚазКСР ҒА академигі Евней Арыстанұлы Бөкетовпен бірге қызметтес болды. Евней Арыстанұлының ғылыми өрісін, жазушылық дарынын, сөз шеберлігін сол кезде жақсы ұққан болатын. Ол кісінің көмірдің үстінде жүріп, көмірдің байлығын сезініп, көмірден көптеген заттарды алудың технологияларын ұсыну жастарымыздың міндеті дейтін

нақыл сөздерін бүгінгі күннің талабы екенін жаңа сезіммен түсінесін.

Докторлық диссертация қорғағаннан кейін оның беделі әсіресе Ресей ғалымдарының арасында өте жоғары болды. 1993 ж. Ресей Федерациясы Ғылым мен техникалық саясатты талдау орталығының деректері негізінде беделді ғалымдардың рейтингісін анықтайтын арнайы ғылымтану зерттеулері бойынша «Ғылым лидері» деп танылды.

1994 ж. Қазақстан Республикасы Жоғары аттестациялық комитеті «профессор» атағын берді.

1993 жылдан бастап Қарағанды қаласындағы «Органикалық синтез және углехимия» институтында ашылған, «Анорганикалық химия» және «Физикалық химия» мамандықтары бойынша докторлық диссертациялар қорғалатын Ғылыми кеңестің мүшесі ретінде жас ғылыми мамандарды дайындауға үлкен үлес қосты. 2000-2003 жылдар арасында Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университетінде ашылған, «Анорганикалық химия» және «Физикалық химия» мамандықтары бойынша докторлық диссертациялар қорғалатын Ғылыми кеңестің төрағасы болып, ғылым докторларын дайындауда да үлкен қызмет атқарды. Сол кезден бастап әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің докторлық диссертациялар қорғалатын Ғылыми кеңесінің де мүшесі болды.

2001-2006 жылдары Қазақстан Республикасы өкіметі жанындағы фундаменталды және қолданбалы зерттеулер мәселесінің Жоғары ғылыми-техникалық комиссиясының химия-технология бөлімінің мүшесі ретінде ғылым мен техника саласындағы мемлекеттік сыйлықтың лауреаттарына жолдама берді.

2002-2004 жылдары Қазақстан Республикасында ғылым мен техниканың өркендеуіне қосқан аса зор үлесі

бар ғалымдар мен мамандарға арналған мемлекеттік стипендияның иегері болды.

2003 жылы Алматы қаласына көшуіне байланысты әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің физикалық химия және электрохимия кафедрасының меңгерушісі болып тағайындалды. Бұл жұмысты осы кезеңге дейін абыроймен атқарып келе жатыр. 2004 жылдан осы күнге дейін «Физикалық химия», «Химиялық физика», «Жоғары молекулалы қосылыстар» мамандықтары бойынша докторлық диссертациялар қорғалатын Ғғылыми кеңестің мүшесі болып келеді.

2007 жылы «Жоғары оқу орнының үздік оқытушысы» мемлекеттік грантының иегері болды.

Майлыби Алдабергеновтің ғылым мен педагогика салаларында қосқан үлесі өте зор. Ғылыми жұмыстары бойынша көп компонентті жүйелерді зерттеудің кешенді әдіснамасын қалады. Әдебиеттерге енген Алдабергенов инкременттері фосфат-, борат-, алюминат-, силикат-, феррат (феррит)-, манганат (манганит)-, сульфат (сульфит)-, арсенат-, селенат-, теллура-т-, кобальтат-, хромат-иондарының Гиббс энергиясы, энтальпиясы, энтропиясы, жылу сыйымдылығы үшін табылған. Инкременттердің негізінде осы аталған компоненттердің кез келген дәрежедегі полимерлі қосылыстарының термодинамикалық функцияларын есептеу мүмкіншілігі ашылды. Гомо- және гетероядролық полимерлі қосылыстардың термодинамикалық функцияларын есептеудің жолдары берілді. «Орташа электрондық Гиббс функциясы» атты жаңа ұғым енгізілді, бұл функцияның негізінде қосылыстардың беріктігін, химиялық реакцияларға қатысу қабілеттілігін, реакцияның қаншалықты дәрежеде өте алатынын болжамдау мүмкіншіліктері ашылды. Сонымен қатар соңғы уақыттарда «Орташа электрондық Гиббс функциясы» көп

компонентті жүйелерді триангуляциялау үшін кеңінен қолданылып жүр.

Курнаков көп компонентті жүйелердегі байланыстарды табудың тек принциптерін берсе, Майлыби Алдабергенов сол принциптерді термодинамикалық тұрғыдан зерттеудің әдістерін ұсынып отыр. Жүйелерді триангуляциялау мен тетраэдризациялаудың термодинамикалық принциптері ұсынылған. Триангуляциялаудың геометриялық әдісі Каблуков ережесіне қосымша Алдабергенов есімінде. Сулы және сусыз жүйелерді триангуляциялаудың ерекшеліктері көрсетілген. Өз принциптерін қолдана отырып, 300-ден аса жүйелердің триангуляциясын, тетраэдризациясын жасаған.

Жүйелердің триангуляциясы мен тетраэдризациясының арқасында жүйе компоненттерінің әрекеттесу механизмін соқтығысудың элементарлы актісі деңгейінде зерттеу негіздері берілген. Компоненттердің алмасу, дегидратациялану мен поликонденсациялану, гидратациялану және конверсиялық реакцияларында орын алатын өзгерістерін анықтаудың жолдары көрсетілген.

Алмасу реакциясы үшін **ереже** ұсынылған:

**Реакцияға түсе алатын қабілеті бар екі компоненттің әрекеттесуі кезінде пайда болатын заттар құрамы осы екі компоненттің полюстарын түзу сызық арқылы қосқан уақытта арасында жататын фазалық бірлік блоктары арқылы бейнеленеді.**

Дегидратация мен поликонденсация реакциялары үшін **екі постулат** ұсынылған:

**1. Жүйенің дегидратациялануы тек су полюсынан шығатын тұрақты диагональдар арқылы ғана жүреді;**

**2. Егер дегидратацияға ұшырайтын қосылыс су полюсымен тура байланыспаған болса, онда, алдымен, ол не конверсия реакциясына, не сол компоненттің**



**полюсымен байланысты заттарға ыдырау реакциясына ұшырайды.**

Осы ережелер мен постулаттың дұрыстығы көптеген жүйелерді зерттеу нәтижесінде шешімін тауып жүр. Үлкен жетістіктің бірі  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  қосылысының дегидратациялану механизмін беру болып табылады. Әдебиеттегі Щегров механизмін жүздеген реакциялармен толықтырған Алдабергенов механизмі қазіргі уақытта ғалымдардың зерттеулерінде қолданылып жүр.

Заттардың гидратациялану механизмінің су стехиометриялық немесе артық мөлшерде алынған уақытта жүретін жолдары көрсетілген.

Осы ережелер мен постулаттардың негізінде әсіресе полимерлі борфосфаттар алу механизмдері қарастырылып, құрамында бор бар полимерлі фосфор тыңайтқыштары – «Фоскабор» мен «Боркристаллин» өнеркәсіпке енгізілген. Бұл тыңайтқыштардың астық дақылдарын, мақта, картоп, қызан, қияр өндіру үшін өте тиімді екені көрсетілген. Полимерлі тыңайтқыштардың пайдалылығы оның құрамындағы фосфорды пайдалану коэффициентін 30%-дан асырады, ал осы күні қолданылып жүрген тыңайтқыштар үшін ол 13-18%-дан аспайды. Бұл тыңайтқыштардың пролонгациялық қасиеті өте жоғары.

Қазіргі уақытта ауылшаруашылық қалдықтарынан (күс, кара мал қиларынан) органоминералды тыңайтқыштар алу технологиясы ұсынылып отыр. Бұл технологияның жаңашылдығы – қалдықтар құрамындағы пайдалы компоненттерді толық пайдаланып, олардан органикалық заттар, азот, калий, фосфоры бар, өсімдіктердің шығымын 30-50%-ға өсіретін тыңайтқыштарды алу.

Елімізде радиоактивті қалдықтарды сақтау мәселесі өте күрделі де, әзірге шешімін таппаған сұрақтардың бірі.

Осыған байланысты радиоактивті қалдықтарды мың жылға дейін сақтауға болатын контейнер ретінде боросиликаттар мен алюмосиликаттар ұсынылып отыр. Боросиликаттар қатты қалдықтарды сақтауға арналса, сұйық қалдықтарды геоцементті тас - алюмосиликаттарға айналдыруға болатын технология табылған. Қазір бұл технология өнеркәсіпке ұсынылуда.

Соңғы кезде жапон ғалымдарымен бірігіп литий-иондық батареялар үшін катодтық материалдар синтезделуде. Бұл материалдар осы күні қолданылып жүрген батареялардан артықшылық қасиеттерін көрсетуде.

Өндіріске шегірткеге қарсы қолданатын «САБС», егеуқұйрыққа қарсы «Крысид», тарақандарға қарсы «Прус-гель» препараттары ұсынылып отыр.

М.Қ. Алдабергеновтің қол астынан 7 кітап, 210 ғылыми мақала басылып шықты, оның жетекшілігімен екі ғылым докторы, 11 ғылым кандидаты дайындалды.

Үйленген, қызы Зәуре – бизнесмен, ұлы Айдын – банк қызметкері.

**Қасенов Б.Қ.,**  
*Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері,  
химия ғылымдарының докторы, профессор;*

**Алыбаев Ж.А.,**  
*техника ғылымдарының докторы;*

**Балақаева Г.Т.,**  
*химия ғылымдарының докторы, профессор;*



**КРАТКИЙ ОЧЕРК  
НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ И  
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ДОКТОРА ХИМИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА  
М.К. АЛДАБЕРГЕНОВА**

Алдабергенов Майлыби Капанулы родился 5 августа 1947 года в поселке Коктерек Мендыгаринского района Костанайской области. Отец Алдабергенов Капан был одним из уважаемых людей села, отличался интеллигентностью, участник Великой Отечественной войны, более 30 лет проработавший главным бухгалтером в колхозе.

Мать Алдабергенова Сара в годы войны вела активную трудовую деятельность, многодетная мать, воспитавшая семерых детей. В многодетной семье, создавая теплую атмосферу взаимоотношений и понимая, что будущее зависит от знаний, родители уделяли много внимания учебе детей. Видимо, поэтому все дети получили высшее образование и нашли свое достойное место в жизни. Старший брат Копжасар, заслуженный работник Соколовско-Сарбайского горнообогатительного комбината, кавалер трех степеней ордена «Трудовая Слава», делегат XXV съезда КПСС, в настоящее время находится на заслуженном отдыхе. Брат Абай закончил Ленинградский инженерно-строительный институт, кандидат технических наук, в настоящее время является профессором Костанайского государственного университета им. А.Байтурсунова. Сестра Менсулу закончила экономический факультет Усть-Каменогорского строительного-дорожного института, работает главным бухгалтером малого предприятия в г. Рудном. Брат Балаби закончил автомобильный факультет Целиноградского инженерно-строительного института, работает на

Жезкентском горно-обогатительном комбинате. Брат Мейрам после окончания промышленно-гражданского строительства Целиноградского инженерно-строительного института был призван в ряды вооруженных сил и связал свою судьбу с вооруженными силами. В настоящее время работает военным комиссаром г. Костаная, подполковник.

Майлыби Капанулы закончил 6 классов Коктерекской средней школы и в 1960 году поступил в школу-интернат №1 г. Костаная. Будучи одним из лучших учеников школы-интерната, являясь секретарем комсомольской организации школы, он со своими друзьями-активистами Бакытом, Турсуном, Болтирик, Есентемир был организатором многих интересных дел в школе. На его нравственное становление как личности, гражданина своей страны большое влияние оказали директора школы: Сагинбай Ешимханович Ешимханов и Садык Нысанбаевич Жаукин. Учителя школы: Зинаида Шегеновна Бейсембаева, Шараф Галиевна Исмаилова, Панна Александровна Рыбалова, Аукен Несипбаевич Молжигитов, Муршида Шайхимовна Шайхина и многие другие, передавая свои знания учащимся, не забывали и об их духовном воспитании. Преподаватель химии Шараф Галиевна Исмаилова показала Майлыби проспекты Ленинградского Технологического института им. Ленсовета и посоветовала ему подать документы именно в этот вуз. Эти советы оказали решающее влияние на выбор профессии Майлыби и он подает документы в Ленинградский Технологический институт им. Ленсовета. В сентябре 1965 года его зачисляют в студенты I курса факультета технологии неорганических веществ Ленинградского Технологического института им. Ленсовета. Все мы наслышаны о чутком и доброжелательном отношении ленинградцев к незнакомым людям, и Майлыби, приехав учиться в Ленинград, на себе

испытал душевность, отзывчивость и такую редкую в наши дни культуру ленинградцев. С особой теплотой он вспоминает тогдашнего ректора института Валентина Борисовича Алесковского, с которым ему довелось встречаться как секретарю комсомольской организации факультета. Неизгладимый след в его душе оставили лекции ведущих профессоров: Владимира Николаевича Крылова, Вадим Андреевича Ершова, Петра Григорьевича Романкова, Ивана Петровича Мухленова, Макса Ефимовича Позина, Бориса Ароновича Копылова и многих других преподавателей, которые, знакомя с основами химической технологии, заложили фундамент нового, передового, химического мышления. Под руководством профессора Ершова Вадима Андреевича он защитил дипломную работу по проектированию электропечи 100 МВА для производства элементарного фосфора из фосфоритов Каратау. Все четверо казахстанцев, его друзья: Жаксылык Алыбаев, Магауия Толымбеков, Мухтар Бурлибаев, успешно закончив вуз, получили направления в научно-исследовательские институты Академии наук Казахской ССР и вузы Казахстана.

Майлыби в 1970 году по направлению устроился на работу в Институт химических наук АН КазССР, в лабораторию академика АН КазССР Абикена Бектуровича Бектурова. Под руководством Абикена Бектуровича и Валентины Игнатьевны Литвиненко он начал заниматься проблемами получения из фосфоритов Каратау полифосфорной кислоты и триполифосфата натрия, установил связи с Жамбылским и Шымкентским фосфорными заводами. В 1974 году поступил в аспирантуру института химических наук. В 1978 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование процесса получения полифосфорной

кислоты из магнезиальных фосфоритов с применением уксусной кислоты».

Был избран секретарем комсомольской организации института химических наук, затем принят в члены коммунистической партии, работал заместителем секретаря партийной организации института. Наряду с научными исследованиями активно занимался общественной работой, организовал строительный отряд из числа молодых ученых и аспирантов института. Бойцами строительного отряда были построены дома, кашары, зерновые склады и многие другие строительные объекты в аулах и поселках Алматинской области.

Абикен Бектурович Бектуров оказал решающее влияние на формирование научных интересов Майлыби. Он привил ему жажду к постоянным научным поискам, умение обобщать и выявлять главное в исследуемой химической проблеме. Ведь вся жизнь самого Абикена Бектуровича была пронизана любовью к делу, будь это становление Академии наук Казахской ССР, развитие химической науки и технологии в Казахстане. С именем Абикена Бектуровича связывают проблемы разработки процессов поликонденсации фосфатов и получения полимерных фосфорных удобрений.

За активную работу в комсомоле Майлыби был удостоен чести быть сфотографированным у «Знамени победы» в Москве в честь 30-летнего юбилея победы в Великой Отечественной войне.

После защиты кандидатской диссертации он начинает сам активно привлекать к научной работе молодых специалистов. Его первым аспирантом был Арынов Кажымукан, который в настоящее время является доктором технических наук, профессором, директором Института химических наук имени А.Б. Бектурова.

В 1981 году Майлыби переезжает в г. Караганду и начинает работать в Карагандинском государственном университете имени Е.А.Букетова. С 1982 года он возглавляет кафедру неорганической химии химического факультета. В эти годы он активно занимается проблемами установления химизма реакций на основе учения Курнакова. Встреча с профессором, доктором химических наук Самарского политехнического института Труниным Александром Сергеевичем укрепляет его взгляды на термодинамические методы определения химизма реакций. Тесная дружба с ведущим ученым в области термодинамических исследований неорганических соединений Булатом Кунуровичем Касеновым вызвала научный интерес к методу ионных инкрементов, разработанному Касеновым. Результатом научных исследований в этой области являются инкременты Алдабергенова. Ионные инкременты были созданы для фосфат- и борат-ионов, силикат-, алюминат-, феррат (феррит)-, манганат (манганит)-, сульфат (сульфит)-, селенат-, теллулат-, кобальтат-, хромат-ионов. Рассчитанные ионные инкременты позволили сформулировать принципы расчета термодинамических функций гомо- и гетероядерных неорганических соединений, провести триангуляцию фосфатных и боратных систем и определить механизмы протекания различных реакций в этих системах. Механизм процесса дегидратации и поликонденсации  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , установленный на основе триангуляции фосфатных систем полностью совпадал с известным механизмом дегидратации, предложенным ранее А.Н.Щегровым. Преимуществом триангуляции является то, что она позволяет расписать каждую стадию процесса, т.е. рассмотреть процесс детально. Присутствуя на защите докторской диссертации Майлыби Капанулы в 1991 году в

Ташкенте, Щегров А.Н. признал механизм процесса дегидратации и поликонденсации  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , предложенный на основе триангуляции систем более достоверным. На сегодняшний день определение механизма протекания реакции на основе триангуляции системы признается всем научным химическим сообществом.

В Карагандинском государственном университете на кафедре неорганической химии Майлыби Капанулы довелось работать с академиком КазССР Евней Арыстановичем Букетовым. Евней Арыстанович говорил, что мы ходим по углю и знаем все его свойства, а задача молодежи - разработать современные технологии получения всех полезных продуктов из угля. Эта задача в настоящее время для Казахстана является одной из приоритетных, и уже имеются определенные достижения.

После защиты докторской диссертации рейтинг Майлыби резко поднялся среди российских ученых. В 1993 году по результатам специального науковедческого исследования рейтинга действующих авторитетных ученых, проведенного Центром анализа науки Министерства науки и технической политики России он признан «Лидером науки».

В 1994 году Высшей государственной аттестационной комиссией ему присвоено звание профессора.

С 1993 года он, являясь членом диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям «Неорганическая химия» и «Физическая химия» при Институте органического синтеза и углехимии в г.Караганде, участвует в подготовке молодых ученых. 2000-2003 годы избирается председателем диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям «Неорганическая химия» и «Физическая



химия» уже при Карагандинском государственном университете им. Е.А.Букетова. Одновременно он был членом аналогичного диссертационного совета и в Казахском национальном университете им. аль-Фараби в г. Алматы.

В 2001-2006 гг. был членом секции химико-технологических наук рабочей группы по проблемам фундаментальных и прикладных исследований при Высшей научно-технической комиссии при Правительстве Республики Казахстан. В 2002-2004 гг. был стипендиатом Государственной научной стипендии для ученых и специалистов, внесших выдающийся вклад в развитие науки и техники Республики Казахстан.

В 2003 году в связи с переездом в г. Алматы был назначен заведующим кафедрой физической химии и электрохимии Казахского национального университета им. аль-Фараби. Данную кафедру он возглавляет и по настоящее время. С 2004 года он член диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций при КазНУ им. аль-Фараби по специальностям «Физическая химия», «Химическая физика», «Высокомолекулярные соединения».

Является обладателем государственного гранта «Лучший преподаватель вуза» за 2007 г.

Майлыби Алдабергеновым внесен весомый вклад в химическую науку и педагогику. Им созданы основы комплексной методологии изучения многокомпонентных систем. Инкременты Алдабергенова разработаны для расчета значений энергии Гиббса, энтальпии, энтропии и теплоемкости фосфат-, борат-, алюминат-, силикат-, феррат (феррит)-, манганат (манганит)-, сульфат (сульфит)-, арсенат-, селенат-, теллулат-, кобальтат-, хромат-ионов. На основе данных инкрементов рассчитываются термодинамические функции перечис-

ленных соединений любой степени поликонденсации. Предложенная им «Среднеэлектронная функция Гиббса» позволяет определить устойчивость соединений, их реакционную способность, степень прохождения реакции. Наряду с этим «Среднеэлектронная функция Гиббса» применяется для триангуляции многокомпонентных систем.

Алдабергеновым предложены методики определения химического взаимодействия в термодинамическом аспекте. Разработаны геометрические методы триангуляции многокомпонентных систем, введено дополнение Алдабергенова к правилу Каблукова. Установлены особенности триангуляции водных и безводных систем. Им проведена триангуляция и тетраэдризация более 300 многокомпонентных неорганических систем.

На основе триангуляции и тетраэдризации систем показана возможность определения механизма реакций на уровне элементарных актов столкновения. Определены алгоритмы взаимодействия компонентов системы в реакциях обмена, дегидратации и поликонденсации, гидратации, конверсии.

Для реакции обмена предложено следующее **правило**:

**При взаимодействии двух реакционноспособных компонентов составы промежуточных соединений определяются фазовыми единичными блоками, лежащими на прямой, соединяющей полюса исходных компонентов.**

Для реакций дегидратации и поликонденсации предложены два постулата:

**1. Выделение воды из системы осуществляется только по стабильным диагоналям, исходящим из полюса воды.**



**2. Если соединение, подвергающееся дегидратации и поликонденсации, непосредственно не связано с полюсом воды стабильной диагональю, то данное соединение сначала подвергается реакции конверсии или разлагается на компоненты, непосредственно связанные с полюсом данного соединения.**

Данные правила и постулаты находят свое подтверждение при изучении реакций обмена и дегидратации многих систем.

Теоретические исследования по триангуляции систем и предложенные правила и постулаты позволили разработать процессы совместной поликонденсации фосфатов и боратов и предложить новые борсодержащие полимерные фосфорные удобрения «Фоскабор» и «Боркристаллин» и внедрить их в производство. Эти удобрения оказались очень эффективными для выращивания пшеницы, хлопка, картофеля, помидоров, огурцов и других сельскохозяйственных культур. Коэффициент использования фосфора в этих удобрениях превышает 30%, тогда как для обычных монофосфатных удобрений этот показатель составляет 13-18%. Полимерные фосфорные удобрения обладают пролонгированными действиями.

В настоящее время предложена к внедрению технология производства органоминеральных удобрений на основе птичьего помета и навоза. Особенностью удобрений является то, что сохраняются все полезные компоненты помета и навоза, используются отходы промышленности и получают удобрения, содержащие органические вещества, азот, калий, фосфор и позволяющие повысить урожайность растений на 30-50%.

Для Республики Казахстан очень актуальны проблемы захоронения радиоактивных отходов. В связи с этим предлагаются контейнеры боросиликатного и

алюмосиликатного составов, позволяющие хранить радиоактивные отходы в течение 1 тысячи лет. Боросиликаты предназначены для хранения твердых отходов, а алюмосиликаты в виде гецементного камня – для жидких отходов. В настоящее время данные технологии предложены промышленности для внедрения.

В последние годы совместно с японскими учеными разрабатываются технологии получения новых катодных материалов для литий-ионных батарей. Эти материалы превосходят сегодняшние известные катодные материалы по многим электрическим свойствам.

Предлагаются технологии получения инсектицидов против саранчи «САБС» (Сары-Арка без саранчи), против серых крыс «Крысид», против тараканов «Прус-гель».

М. К. Алдабергеновым опубликовано 7 книг, более 210 научных статей, под его руководством защищены 2 докторские и 11 кандидатские диссертации.

Женат, дочь Зауре бизнесмен, сын Айдын - финансист.

**Касенов Б.К.,**  
*заслуженный деятель Казахстана,*  
*доктор химических наук, профессор;*

**Алыбаев Ж.А.,**  
*доктор технических наук;*

**Балакаева Г.Т.,**  
*доктор химических наук, профессор*

## **М.Қ. АЛДАБЕРГЕНОВТИҢ ӨМІРІ МЕН ЕҢБЕКТЕРІ ТУРАЛЫ ӘДЕБИЕТТЕР**

### **ЛИТЕРАТУРА О ЖИЗНИ И НАУЧНЫХ ТРУДАХ М.К. АЛДАБЕРГЕНОВА**

1. Алдабергенов Майлыби Капанулы // Ведущие ученые Караганды: справочник. – Караганда, 1998. – С. 14-15.
2. Алдабергенов Майлыби Капанулы // Кто есто кто в Казахстанской науке: справочник. – Алматы, 1999. – С.394.
3. Алдабергенов Майлыби Капанулы // Батырбеков М.Б. Высшая школа Казахстана в лицах. – Алматы, 2000. – Кн. 2. – С. 75.
4. Кафедра физической химии и электрохимии // Химический факультет. 70 лет Казахскому национальному университету им. аль-Фараби. – Алматы, 2004. – С.76-83.
5. Алдабергенов Майлыби Капанулы // Летопись Казахского национального университета им. аль-Фараби. – Алматы, 2005. – С. 136-137

# ЕҢБЕКТЕРІНІҢ ХРОНОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШІ

## ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ТРУДОВ

### *Жеке еңбектер және оқулықтар Монографии и учебные пособия*

1. Исследование процесса получения полифосфорной кислоты из магнезиальных фосфоритов с применением уксусной кислоты / АН КазССР, Ин-т хим. наук. – Алма-Ата, 1977. – 18 с.

2. Химия – ауыл шаруашылығына. – Алматы, 1982. – 19 бет.

3. Методические указания по выполнению и оформлению дипломных работ на химическом факультете – Караганда: Карагандинское ППО «Офсет», 1982. – 27 с. / Соавт. Л.А.Полянская.

4. Рекомендация для поступающих в Карагандинский государственный университет по решению задач по химии. – Караганда: Карагандинское ППО «Офсет», 1983 – 33 с. / Соавт.: К.Т. Рустембеков, М.И. Жамбеков, А.В.Казанцев.

5. Термодинамические методы в неорганической химии. – Караганда: КарГУ 1989. – 146 с. / Соавт.: Б.К.Касенов, А.С. Пашинкин, Д.Н. Абишев.

6. Термодинамика и кинетика. Теория растворов. – Караганда: КарГУ 1989. – 33 с. / Соавт. Р.А. Грачева.

7. Способ переработки отходов фосфорного производства: информационный листок о научно-техническом достижении. – Караганда: Карагандинский ЦНТИ, 1990. – 4 с. / Соавт.: С.Д.Пименов, С.В.Лаврушов, А.Н.Ещанов.

8. Тополого-термодинамический анализ твердофазных фосфатов и боратов: автореф. дис. ... д-ра хим. наук / АН УзССР, Ин-т химии. – Ташкент, 1991. – 34 с.

9. Қолданбалы термодинамиканың химиядағы әдістері. – Алматы: «Рауан»; «Демеу», 1993. – 214 бет / Б.К.Касеновпен бірге.

10. Термодинамические методы в химии и металлургии. – Алматы: «Рауан»; «Демеу», 1993. – 253 с. / Соавт.: Б.К.Касенов, А.С.Пашинкин.

11. Тәжірибені жоспарлаудың альтернативті әдістері. – Қарағанды: КарГУ 2000. – 93 бет. / В.П.Малышевпен бірге.

12. Кристаллохимия негіздері. – Караганда, 2002. – 91 бет. / М.М.Матаевпен бірге.

*Ғылыми мақалалар*  
*Научные статьи*

1975

13. Изучение процесса получения концентрированной фосфорной кислоты из фосфоритов Каратау с применением органического растворителя (сообщение 1) // Известия АН КазССР. Сер. хим. – 1975. – №1. – С. 1-6 / Соавт.: А.Б.Бектуров, А.А.Ордабаева, В.И.Литвиненко.

14. Изучение процесса получения концентрированной фосфорной кислоты из фосфоритов Каратау с применением органического растворителя (сообщение 2) // Известия АН КазССР. Сер. хим. – 1975. – №1. – С. 6-12 / Соавт.: А.Б.Бектуров, А.А.Ордабаева, В.И.Литвиненко.

15. Изучение процесса получения концентрированной фосфорной кислоты из фосфоритов Каратау с применением органического растворителя (сообщение 3) // Известия АН КазССР. Сер. хим. – 1975. – №4. – С. 1-6 / Соавт.: А.Б.Бектуров, А.А.Ордабаева, В.С.Горинская, В.И.Литвиненко.

16. Исследование процесса получения полифосфорной кислоты с применением органических растворителей // Тезисы докладов Всесоюзной конференции "Физико-химические основы переработки минерального сырья Киргизии" – Фрунзе, 1975. – С. 147 / Соавт.: А.Б.Бектуров, А.А.Ордабаева, В.С.Горинская, В.И.Литвиненко.

1976

17. Изучение процесса получения полифосфорной кислоты и полифосфата аммония из фосфоритов Каратау с применением уксусной кислоты // Тезисы докладов

республиканской конференции молодых ученых. – Алма-Ата, 1976. – С.41.

18. Состав и свойства полифосфорной кислоты из фосфоритов Каратау // Физико-химические основы комплексной переработки минерального сырья Казахстана. – 1976. – Т.43. – С.61-67 / Соавт.: В.С.Горинская, В.И.Литвиненко.

## 1977

19. Растворимость в системе  $MgO-P_2O_5-CH_3COOH-H_2O$  при  $20^0$  // Известия АН КазССР Сер. хим. – 1978. – №4. – С. 1-6 / Соавт.: А.Б.Бектуров, В.И.Литвиненко.

20. Растворимость в системе  $MgSO_4-P_2O_5-CH_3COOH-H_2O$  при  $20^0$  // Известия АН КазССР. Сер. хим. – 1978. – №5. – С. 1-4 / Соавт.: А.Б.Бектуров, В.И.Литвиненко.

21. Растворимость сульфата, кремнефторида и фторида магния в растворах уксусной кислоты при  $20^0$  и  $70^0$  // Конденсированные фосфаты, соли и алюмосиликаты из минерального сырья Казахстана. – Алма-Ата, 1978. – Т. 48. – С. 42-50 / Соавт.: А.Б.Бектуров, В.И.Литвиненко.

22. Физико-химические основы процесса очистки экстракционной фосфорной кислоты с применением уксусной кислоты // Тезисы докладов IV республиканской конференции по химии природных солей и удобрений. – Алма-Ата-Джамбул, 1977. – С.75-76 / Соавт.: А.Б.Бектуров, В.И.Литвиненко.

## 1979

23. Окисление недоокисленных форм фосфора в фосфорной кислоте // Известия АН КазССР Сер. хим. – 1979. – №6. – С. 8-11 / Соавт.: А.Б.Бектуров,

В.И.Литвиненко, Ж.Жамбаева, К.Искендинова,  
М.С.Федашова, К.Т.Арынов.

1980

24. Изучение влияния компонентов шламовой фосфорной кислоты на процесс получения триполифосфата натрия // Фосфорная промышленность. – 1980. – Вып. 4. – С. 13-14 / Соавт.: К.Т.Арынов, М.С.Федашова, Н.А.Мирошников.

25. Исследование процесса фильтрации раствора ортофосфатов натрия // Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов "Проблемы развития фосфорной промышленности Каратау-Джамбулского ТПК" – Алма-Ата-Джамбул. – 1980. – С.152 / Соавт.: К.Т.Арынов, Ж.Жамбаева, С.Р.Аюпова.

26. Кондиционирование шламовой фосфорной кислоты на Чимкентском производственном объединении "Фосфор" // Тезисы докладов республиканского научно-технического совещания "Использование отходов химической промышленности и создание безотходных технологических процессов" – Алма-Ата-Чимкент. 1980. – С.38-39 / Соавт.: Е.П.Маков, М.С.Федашова, Л.В.Филинова, В.И.Литвиненко.

27. Окисление низших кислот в шламовой фосфорной кислоте // Фосфорная промышленность. – 1980. – Вып. 4. – С. 13 / Соавт.: С.Р.Аюпова, Н.А.Мирошников.

28. Окисление фосфористой кислоты // Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов "Проблемы развития фосфорной промышленности Каратау-Джамбулского ТПК. – Алма-Ата-Джамбул, 1980. – С.152 /Соавт. К.Т.Арынов.



29. Проблемы очистки шламовой фосфорной кислоты // Тезисы докладов республиканской научно-технического совещания "Использование отходов химической промышленности и создание безотходных технологических процессов" – Алма-Ата-Чимкент, 1980. – С.26-27 / Соавт.: А.Б.Бектуров, В.И.Литвиненко, К.Т.Арынов, Е.П.Маков, Г.Мурзагареев, М.С.Федашова.

## 1981

30. Изучение влияния примесей на скорость фильтрации шламовой фосфорной кислоты и раствора ортофосфата натрия // Известия АН КазССР Сер. хим. – 1981. – №2. – С. 14-19 / Соавт.: А.Б.Бектуров, Е.П.Маков, Г.Мурзагареев, М.С.Федашова, Ж.Жамбаева, К.Т.Арынов.

31. Исследование возможности использования шламовой фосфорной кислоты в производстве триполифосфата // Тезисы докладов V Всесоюзн. конф. "Физико-химические исследования фосфатов". Фосфаты-81. – Л., 1981. – С. 34-35 / Соавт.: А.Б.Бектуров, В.И.Литвиненко, Е.П.Маков, М.С.Федашова, К.Т.Арынов, Ж.Жамбаева.

32. Исследование процесса окисления недоокисленных форм фосфора // Тезисы докладов V Всесоюзн. конф. "Физико-химические исследования фосфатов" Фосфаты-81. – Л., 1981. – С.30-31 / Соавт.: А.Б.Бектуров, К.Т.Арынов, В.И.Литвиненко.

33. Исследование процесса очистки экстракционной фосфорной кислоты с применением органических растворителей // Тезисы докладов VI Всесоюзн. конф. по химии экстракции. – Кемерово, 1981. – С.76 / Соавт.: А.Б.Бектуров, В.И.Литвиненко, Ж.Жамбаева.

34. Исследование состава шламовой фосфорной кислоты // Известия АН КазССР Сер. хим. – 1981. – №2. –

С. 9-13 / Соавт.: А.Б.Бектуров, В.И.Литвиненко, К.Т.Арынов.

35. Исследование химии и технологии получения сложных концентрированных удобрений на основе валового фосфатного сырья и природных минеральных солей // Тезисы докладов XII Всесоюзной научно-технической конференции "Технология неорганических веществ и минеральных удобрений" – Чимкент, 1981. – Т.1. – С. 473-475 / Соавт.: В.И.Литвиненко, А.Б.Бектуров.

## 1982

36. Изучение основных причин загрязнения шламовой фосфорной кислоты соединениями кальция и ее очистка // Известия АН КазССР Сер. хим. – 1982. – №2. – С. 1-5 / Соавт.: А.Б.Бектуров, Е.П.Маков, М.С.Федашова, К.Т.Арынов, В.И.Литвиненко.

37. Об учебно-методических комплексах на кафедре неорганической химии // Тезисы докладов республиканской межвузовской учебно-методической конференции "Совершенствование форм, методов и условий обучения по химии в высшей школе" посвящ. 60-летию образования СССР и 250-летию добровольного присоединения Казахстана к России. – Алма-Ата, 1982. – С.56-57 / Соавт.: Р.А.Грачева, М.Б.Сыздыкбаева, А.А.Кожаква.

## 1983

38. Окисление недоокисленных форм фосфора азотной кислотой в присутствии адсорбентов // Известия АН КазССР Сер. хим. – 1983. – №1. – С. 1-4 / Соавт.: А.Б.Бектуров, К.Т.Арынов В.И.Литвиненко.

39. Очистка фосфорных кислот от примесей металлов // Тезисы докладов V республиканской конференции "Химия природных солей и минеральных удобрений Казахстана" – Алма-Ата-Джамбул. – 1983. – С.45-46 / Соавт.: Ф.Ф.Хафизова, А.И.Потапова.

40. Получение фосфата бора эквимольного состава // Тезисы докладов V республиканской конференции "Химия природных солей и минеральных удобрений Казахстана" – Алма-Ата-Джамбул, 1983. – С.45 / Соавт. Г.Т. Балакаева.

## 1984

41. Извлечение примесей металлов из термической фосфорной кислоты // Химические основы гидротермальных способов переработки материалов промышленности. – Караганда, 1984. – С. 72-77 / Соавт.: А.И.Потапова, Ф.Ф.Хафизова.

42. Изучение условий упрочняющего обжига гранулированного фосфата // Химические основы гидротермальных способов переработки материалов промышленности. – Караганда, 1984. – С. 93-100 / Соавт.: Р.А.Казова, Т.Хайдаров, А.М.Казова, Р.А.Нурпеисова.

43. Определение микропримесей металлов в фосфатах атомно-абсорбционным методом // Тезисы докладов VI Всесоюзной конференции "Фосфаты-84" – Алма-Ата, 1984. – Ч. I. – С.141 / Соавт. А.Ж.Жагуфаров.

44. Исследование процесса дегидратации в системе  $\text{KН}_2\text{PО}_4 - \text{Н}_3\text{ВО}_3$  – Алма-Ата, 1985. – 15 с. – Деп. в КазНИИТИ 28.05.85, № 963 Ка-85 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

## 1986

45. Полимерообразование в системе  $\text{KН}_2\text{PО}_4 - \text{Н}_3\text{ВО}_3$  // Физико-химические исследования двух-, трехкомпонент-

ных систем и образующихся в них соединений. – Алма-Ата, 1986. – С. 30-34 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Д.З.Серазетдинов.

46. Пути и средства активизации самостоятельной работы первокурсников по неорганической химии // Тезисы докладов VIII научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава КарГУ "Повышение качества подготовки специалистов в вузах в свете решений 27 съезда КПСС" – Караганда, 1986. – С.62-63 / Соавт.: М.Б.Сыздыкбаева, Р.А.Грачева.

47. Совершенствование профессиональной подготовки химиков // Тезисы докладов VIII научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава КарГУ "Повышение качества подготовки специалистов в вузах в свете решений 27 съезда КПСС" – Караганда, 1986. – С. 122 / Соавт. М.Б.Сыздыкбаева.

## 1987

48. Кинетика дегидратации борной кислоты. – Алма-Ата, 1987. – 14 с. – Деп. в КазНИИНТИ 28.07.87, № 1763 Ка-87 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, В.А.Закамолкин.

49. Кинетика дегидратации  $\text{KН}_2\text{PO}_4$  – Алма-Ата, 1987. – 9 с. – Деп. в КазНИИНТИ 10.07.87, № 1729-Ка-87 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

50. Кинетика и механизм образования боратофосфатов в системе  $\text{KН}_2\text{PO}_4 - \text{H}_3\text{BO}_3$  // Тезисы докладов Всесоюзной конференции "Фосфаты-87" – Ташкент, 1987. – С. 87 / Соавт.: Д.З.Серазетдинов, Г.Т.Балакаева, В.Ю.Ровенский.

51. Получение борсодержащих полифосфатных удобрений // Тезисы докладов Всесоюзной конференции "Фосфаты-87" – Ташкент, 1987. – С. 66 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, С.С.Сандыбаев, А.К.Ильясова, С.Саржанов, В.А.Закамолкин.

52. Синтез боратофосфатов калия и кальция // Тезисы докладов Всесоюзной конференции "Фосфаты-87" – Ташкент, 1987. – С.65 / Соавт.: Д.З.Серазетдинов, Г.Т.Балакаева, А.Н.Ещанов.

53. Совершенствование подготовки специалистов-химиков путем организации УНПО и филиалов кафедр // Тезисы докладов Всесоюзной научно-методической конференции "Связи университетов с производством и проблемы целевой подготовки специалистов" – Томск, 1987. – С. 83-85 / Соавт.: О.Ш.Курманалиев, А.А.Цыцура.

## 1988

54. Изучение взаимодействия в системе  $K_2O-P_2O_5 - B_2O_3 - H_2O$  // Тезисы докладов VII Всесоюзного совещания по физико-химическому анализу. – Фрунзе, 1988. – С.64 / Соавт.: А.С.Трунин, А.Н.Ещанов, А.В.Южанин.

55. Об организации самостоятельной работы студентов по "Неорганической химии" // Тезисы докладов IV Всесоюзного научно-методического совещания по совершенствованию высшего химического университетского образования. – Алма-Ата, 1988. – С. 17-18 / Соавт.: А.А.Кожаква, М.Б.Сыздыкбаева, Л.Ф.Блажко, Т.И.Кузнецова.

56. Получение борсодержащего полифосфата кальция // Интенсификация процессов химических производств. – Алма-Ата, 1988. – С. 140-143 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

## 1989

57. Борсодержащие фосфорные удобрения // Тезисы докладов XIV Менделеевского съезда по общей и прикладной химии. – Ташкент, 1989. – Т. 1. – Секц. 4. – С. 320 / Соавт. В.А.Закамолкин.

58. Кинетика дегидратации  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  // Физико-химические основы комплексной переработки минерального сырья Казахстана. – Караганда, 1989. – С.70-78 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, В.А.Закомолкин.

59. Получение борсодержащего полифосфата кальция // Тезисы докладов Всесоюзного совещания "Проблемы рационального использования и интенсификации технологических процессов" – Кингиссеп, 1989. – С.39 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, В.А.Закомолкин.

60. Получение борсодержащих фосфорных удобрений // Тезисы докладов Всесоюзного совещания "Проблемы рационального использования и интенсификации технологических процессов" – Кингиссеп, 1989. – С. 38 / Соавт.: В.А.Закомолкин, В.Г.Пак.

## 1990

61. Борсодержащие полифосфаты кальция как удобрения // Библиографический указатель ВИНТИ. – М., 1990. – №3(221). – С. 124-125. – Деп. в КазНИИТИ № 2906-90 / Соавт.: С.Саржанов, Г.Т.Балакаева, Л.А.Осминкина, Д.З.Серазетдинов.

62. Дегидратация  $\text{K}_2\text{HPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  // Журн. неорг. хим. – 1990. – Т.35, №7. – С.1679-1682 / Соавт.: М.Б.Сыздыкбаева, Г.Т.Балакаева, В.Г.Пак, А.Н.Ещанов.

63. Дифференциация системы  $\text{K}_2\text{O}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{H}_2\text{O}$  / Тезисы докладов XV научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, научных работников, аспирантов и студентов. – Караганда, 1990. – С.29 / Соавт.: А.Н.Ещанов, С.К.Жумакаева.

64. Прогнозирование в твердофазных фосфатных системах // Тезисы докладов Всесоюзного семинара "Фосфатные материалы" – Апатиты, 1990. – Ч.1. – С.8 / Соавт. А.Н.Ещанов.

65. Расчет стандартной энергии Гиббса конденсированных фосфатов // Журн. прикл. хим. – 1990. – №11. – С.2615. – Деп. в ВИНТИ, №7069-в89. С. 21 / Соавт.: Б.К.Касенов, Г.Т.Балакаева, М.М.Бурлибаев.

66. Расчет стандартных теплот образования конденсированных фосфатов // Журн. прикл. хим. – 1990. – №11. – С.2615. – Деп. в ВИНТИ, №7068-в89. – С. 23 / Соавт.: Б.К.Касенов, Г.Т.Балакаева, М.М.Бурлибаев.

67. Расчет термодинамических показателей конденсированных фосфатов // Тезисы докладов Всесоюзного семинара "Фосфатные материалы" – Апатиты, 1990. – Ч.1. – С.7 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, С.К.Жумакаева.

68. Фоскабор // Тезисы докладов Всесоюзного совещания "Совершенствование ассортимента микроудобрений" – М., 1990. – С.83 / Соавт.: С.Д.Пименов, С.В.Лаврушов, А.Н.Ещанов.

## 1991

69. Исследование двойной системы  $\text{H}_3\text{PO}_4\text{-H}_2\text{O}$  физико-химическими методами // Комплексная переработка фосфоритов и физико-химические исследования неорганических материалов. – Алматы, 1991. – Т.74. – С.155-160 / Соавт.: К.Т.Арынов, С.Т.Ахаев, Е.А.Данилин.

## 1993

70. Алгоритм описания химических превращений в системе  $\text{K}_2\text{O-P}_2\text{O}_5\text{-H}_2\text{O}$  // Журн. неорг. хим. – 1993. – Т.38, №5. – С. 885-886 / Соавт.: А.С.Трунин, Г.Т.Балакаева.

71. Переработка фосфатных и боратных руд Казахстана // Тезисы докладов международной конференции



"Минеральные ресурсы важнейший фактор интеграции Республики Казахстан в систему мировой экономики" – Алматы, 1993. – С.270-271.

72. Расчет стандартной теплоемкости конденсированных фосфатов. – М., 1993. – 29 с. – Деп. в ВИНТИ, №4853-В91. / Соавт.: Г.Т.Балакаева, С.К.Жумакаева.

73. Расчет стандартной энтропий конденсированных фосфатов // Журн. прикл. хим. – 1992. – Т.65, №3. – С.710. – Деп. в ВИНТИ 28.06.91, № 2780-В91 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, С.К.Жумакаева.

74. Расчет стандартных термодинамических констант полифосфорных кислот. – М., 1991. – 9 с. – Деп. в ВИНТИ, №4852-В91. / Соавт.: Г.Т.Балакаева, С.К.Жумакаева.

75. Расчет стандартных термодинамических функций боратов // Журн. физ. хим. – 1993. – Т.67, №3. – С.425-430 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

## 1994

76. Дифференциация системы  $K_2O-P_2O_5-H_2O$  // Депонированные научные работы. – Алматы, 1994. – Вып. 1. – 57с. – Деп. в КазГосИНТИ 28.12.93, № 4564-К93 / Соавт.: А.С.Трунин, Г.Т.Балакаева.

77. Reactions of dehydration and polyconin the system  $K_2O-P_2O_5-H_2O$  // Доклады НАН РК. – 1994. – №2. –С. 54-58 / Соавт. G.T.Balakaeva.

## 1995

78. Расчет термодинамических показателей арсенатов // Тезисы докладов V Международной конференции по химии и технологии халькогенов и халькогенидов,



посвященный 70-летию акад. Е.А.Букетова. – Караганда, 1995. – С. 30 / Соавт.: Р.Ф.Гатауллина, Б.К.Касенов.

79. Термодинамические свойства ортоантимоната натрия  $\text{Na}_3\text{SbO}_4$  и иона  $\text{SbO}_4^{3-}$  в стандартном водном растворе // Журн. неорг. хим. – 1995. – Т.40, №10. – С.1677-1679 / Соавт.: Ш.Б.Касенова, Б.К.Касенов, Е.С.Мустафин.

80. Технология борсодержащего полифосфатного удобрения "Фосфобор" // Химическая промышленность. – 1995. – №5-6. – С.281-282 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

81. The processing of boracic acid to boroncontaining production polyphosphate fertilizers // Abstracts of international conferens "Fundamental and waste applied problems of environmental protection". – Tomsk, 1995. – P.199 / Co-author: G.T.Balakayeva, V.A.Zakamolkin.

82. The processing of phosphoric production // Abstracts of international conference "Fundamental and wastes applied problems of environmental protection"7 – Tomsk, 1995. – P.198 / Co-author: G.T.Balakayeva, A.N.Eshchanov.

## 1996

83. Процесс извлечения фосфора и глинозема из железных руд // Тезисы докладов 2-го Международного. Симпозиума "Проблемы комплексного использования руд" – СПб., 1996. – С.216 / Соавт. С.Г.Шергин.

84. Теплоемкость и термодинамические функции антимоната цинка в интервале 298,15-673 К. – Алматы, 1996. – Деп. в КазГосИНТИ 13.02.96, №6722-Ка / Соавт.: Ш.Б.Касенова, З.М.Шарипова, Б.К.Касенов, Е.С.Мустафин.

85. Теплоемкость и термодинамические функции метаантимоната цинка, кобальта и никеля в интервале 298,15-673 К. – Алматы, 1996. – Деп. в КазГосИНТИ

13.02.96, №6721-Ка / Соавт.: Ш.Б. Касенова, З.М.Шарипова, Б.К. Касенов, Е.С. Мустафин.

86. Термодинамические свойства алюминатов щелочных и щелочноземельных элементов // Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции "Биолого-химические и физико-технические методы и средства в современных научных исследованиях" – Костанай, 1996. – С.86-87 / Соавт.: Г.Т.Кокибасова, Р.Т.Бржанов.

87. Термодинамические функции силикатов щелочных, щелочноземельных и двухвалентных d-элементов // Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции "Биолого-химические и физико-технические методы и средства в современных научных исследованиях" – Костанай, 1996. – С.79-80 / Соавт.: А.Чекимбаев, Р.Т.Бржанов.

88. Термохимия ортоантимонатов натрия, калия и цезия // Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции "Биолого-химические и физико-технические методы и средства в современных научных исследованиях" – Костанай, 1996. – С.87-88 / Соавт.: Б.К.Касенов, Ш.Б.Касенова, З.М.Шарипова, Е.С.Мустафин.

89. \*Технология получения "Боркристаллина" // Химическая промышленность. – 1996. – №7 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, С.Д.Пименов, В.С.Бакай.

90. Технология фоскабора // Химическая промышленность. – 1996. – №5. – С. 9-11 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, С.Д.Пименов, С.М.Корсаков.

91. Тополого-термодинамический анализ боросиликатов // Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции "Биолого-химические и физико-технические методы и средства в современных

научных исследованиях" – Костанай, 1996. – С.83-84 / Соавт.: А.С.Оспанова, Г.Т.Балакаева.

92. Тополого-термодинамический анализ твердофазных превращений в многокомпонентных системах // Современные проблемы экологически чистых технологий и материалов: материалы симпозиума. – Алматы, 1996. – С. 23-25 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

93. Утилизация отходов борного и фосфорного производств // Тезисы докладов 2-го Международного симпозиума "Проблемы комплексного использования руд" – СПб., 1996. – С. 216 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

## 1997

94. Теплоемкость и термодинамические функции металанти-монатов кобальта(II), никеля(II), цинка(II) в интервале 298, 15-673 К // Журн. физ. хим. – 1997. – Т. 81, №4. – С.751-752 / Соавт.: Б.К.Касенов, Ш.Б.Касенова, Е.С.Мустафин.

95. Термодинамические функции силикатов, алюминатов, фосфатов, боратов, арсенатов // Тезисы докладов V Международной конференции "Термодинамика и материаловедение полупроводников" – М., 1997. – С.76 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, А.Ф.Чекимбаев, Г.Т.Кокибасова.

96. Термохимия  $K_3SbO_4$  // Журн. неорг. хим. – 1997. – Т. 42, №4. – С.660-661 / Соавт.: Б.К.Касенов, Ш.Б.Касенова, Е.С.Мустафин.

97. Химические превращения боратов натрия // Труды Международной научно-теоретической и научно-методической конференции "Наука и образование-97" – Шымкент, 1997. – С. 302-306 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, М.Демир.

98. Дифференциация системы  $K_2O-B_2O_3-H_2O$  // Журн. физ. хим. – 1998. – Т.72, №10. – С. 1902-1904 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

99. Значения энтальпий образования и энергии Гиббса боросиликатов // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 53 / Соавт. А.С.Оспанова.

100. Калориметрическое исследование теплоемкости  $NaSbO_2$  и  $KsbO_2$  // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С.70 / Соавт.: Ж.И.Сагинтаева, Б.К.Касенов, Е.С.Мустафин.

101. Механизм дегидратации  $Ca_3Al_2O_6H_2O$  и  $Ca_4Al_6O_3H_2O$  // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 37 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Т.Кокибасова.

102. Механизм дегидратации  $Ca(H_2PO_4)_2$  // Журн. физ. хим. 1998. – Т.72, №9. –С.1547-1549 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

103. Оценка термодинамических свойств антимонитов щелочных, щелочноземельных и переходных металлов // Вестник Министерства науки Академии наук РК. – 1998. – №1. – С.57-59 / Соавт.: Ж.И.Сагинтаева, Б.К.Касенов, Ш.Б.Касенова.

104. Расчет стандартной энтальпии образования антимонитов щелочных, щелочноземельных и переходных металлов // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С.44 / Соавт.: Б.К.Касенов, Ж.И.Сагинтаева, Ш.Б.Касенова.

105. Расчет стандартных термодинамических функций алюминатов d-элементов // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 40 / Соавт. Б.С.Айылбекова.

106. Расчет стандартных термодинамических функций алюминатов щелочных и щелочноземельных элементов // Журн. физ. хим. 1998. – Т.72, №5. – С.808-811 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Т.Кокибасова.

107. Расчет стандартных термодинамических функций арсенатов щелочных и щелочно-земельных элементов // Труды Международной научной конференции "Наука и образование - ведущий фактор стратегии "Казахстан-2030" – Караганда, 1998. – С. 748-750 / Соавт.: Б.К.Касенов, Р.Ф.Гатауллина.

108. Расчет стандартных термодинамических функций силикатов методом ионных инкрементов // Журн. физ. хим. – 1998. – Т.72, №8. – С.1363-1366 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, А.Чекимбаев, А.С.Оспанова.

109. Расчет стандартных энтальпий образования и энергий Гиббса арсенатов щелочных и щелочно-земельных металлов // Журн. физ. хим. – 1998. – Т.72, №2. – С.371-373 / Соавт.: Р.Ф.Гатауллина, Б.К.Касенов, Г.Т.Балакаева.

110. Расчет стандартных энтропии и теплоемкости арсенатов щелочных и щелочноземельных металлов // Журн. физ. хим. – 1998. – Т.72, №3. – С.574-576 / Соавт.: Р.Ф.Гатауллина, Б.К.Касенов, Г.Т.Балакаева.

111. Рентгенографические исследования фаз  $\text{Vi}_2\text{SrMn}_4\text{O}_{10}$ ,  $\text{Vi}_2\text{BaFe}_4\text{O}_{10}$  // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 38 / Соавт. М.М.Матаев, А.Т.Байбосынова, Е.К.Жумадилов.

112. Термодинамика оксоселенитов и оксоселенатов щелочных металлов // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 52 / Соавт.: К.Т.Рустембеков, М.С.Касымова.

113. Термодинамика смешанных оксогалогенидов свинца и висмута // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 39 / Соавт.: М.М.Матаев, Б.Б.Ерниязов.

114. Термодинамика ферритов щелочных и щелочно-земельных элементов // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 35 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, А.Т.Байбосынова.

115. Термодинамические функции алюмосиликатов щелочных и щелочноземельных элементов // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 36 / Соавт. Г.Т.Даулетбаева.

116. Термодинамические функции фосфатов d-элементов // Труды Международной научно-практической конференции «Комплексное использование минеральных ресурсов Казахстана». – Караганда, 1998. – С. 57 / Соавт. Г.К.Оспанова.

117. Триангуляция системы  $\text{CaO-P}_2\text{O}_5\text{-H}_2\text{O}$ . Анализ фазодиаграмм // Журн. физ. хим. – 1998. – Т.72, №9. – С.1543-1546 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

118. Фазовые превращения при гидратации  $\text{Ca}_{12}\text{Al}_{14}\text{O}_{33}$  // Вестник КарГУ – 1998. – №3(II). – С. 95-103 / Соавт. Г.Т.Кокибасова.

119. Механизм образования соединения  $\text{Ca}_2\text{SiO}_4\text{H}_2\text{O}$  // Вестник КазГУ. Сер. хим. – 1999. – №3(15). – С. 175-178 / Соавт. А.Оспанова.

120. Прогнозирование образования фосфатов железа // Материалы международной научной конференции "Технология и перспективы современного инженерного образования, науки и производства" посвящ. 45-летию организации Фрунзенского политехнического института, Кыргызского ун-та им. И.Раззакова. – Бишкек, 1999. – С.54-57 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.К.Оспанова.

121. Расчет стандартных термодинамических функций ферритов и ферратов d-элементов // Вестник КазГУ Сер. хим. – 1999. –№3(15). – С. 218-220. / Соавт.: А.Байбосынова, М.М.Матаев.

122. Расчет стандартных термодинамических функций ферритов щелочных и щелочно-земельных элементов // Материалы международной научной конференции "Технология и перспективы современного инженерного образования, науки и производства", посвящ. 45-летию организации Фрунзенского политехнического инситута, Кыргызского ун-та им.И.Раззакова. – Бишкек, 1999. – С.57-60 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, М.М.Матаев, А.Т.Байбосынова.

123. Расчет стандартных энтальпии образования и энергии Гиббса селенатов и селенитов щелочных и щелочно-земельных элементов // Материалы международной научной конференции "Технология и перспективы современного инженерного образования, науки и производства", посвящ. 45-летию организации Фрунзенского политехнического инситута, Кыргызского ун-та им. И.Раззакова. – Бишкек, 1999. – С.64-68 /Соавт.: К.Т.Рустембеков, М.С.Касымова.

124. Расчет стандартных энтальпии образования и энергии Гиббса теллуридов, теллуридов щелочных и щелочно-земельных металлов // Вестник КазГУ Сер. хим.



– 1999. – №3(15). – С. 154-157 / Соавт.: К.Т.Рустембеков, М.С.Касымова.

125. Теплоемкость и термодинамические функции  $\text{NaSbO}_2$  в интервале температур 298,15-673К // Труды Международного симпозиума, посвящ. 100-летию со дня рождения К.И.Сатпаева "Академик К.И.Сатпаев и его роль в развитии науки, образования и индустрии в Казахстане" – Алматы, 1999. – Т.2. – С. 570-573 / Соавт.: Ж.И.Сагынтаева, Б.К.Касенов, Е.Мустафин.

126. Теплоемкость натриевых боросиликатных стекол // Материалы международной научной конференции "Технология и перспективы современного инженерного образования, науки и производства", посвящ. 45-летию организации Фрунзенского политехнического инситута. Кыргызского ун-та им.И.Раззакова. – Бишкек, 1999. – С.61-64 / Соавт.: М.М.Матаев, А.С.Оспанова.

127. Фазовые превращения при гидратации  $\text{BaAl}_2\text{O}_4$  // Вестник КазГУ Сер. хим. – 1999. – №3(15). – С. 178-181 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Т.Кокибасова.

## 2000

128. Гетероатомные полимерные фосфаты // Материалы международного научного семинара «Перспективы развития химии фосфора в XXI веке». – Кокшетау-Алматы-Москва, 2000. – С.9-13 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.К.Оспанова.

129. Исследование термодинамических свойств висмутитов  $\text{MeV}_2\text{O}_4$  (Me – Mg, Ba) // Вестник Евразийского ун-та. – 2000. – №4. – С.118-120 / Соавт.: Ж.Сагынтаева, Б.К.Касенов, Е.С.Мустафин.

130. Расчет стандартных термодинамических функций боросиликатов // Журн. физ. хим. – 2000. – Т. 74, №8. – С.1513-1516 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, А.Оспанова.



131. Разработка флотационно-гидрощелочной технологии для переработки баритсодержащих хвостов Карагайлинского ГОК // Проблемы комплексной переработки минерального сырья. – Караганда, 2000. – С.3-7 / Соавт.: Ж.Оскембекова, Ж.Р.Имашев, О.А.Ишмуратова.

132. Расчет стандартных термодинамических функций смешанных полимерных фосфатов // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2000. – №1(18). – С.108-111 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.К.Оспанова.

133. Расчет стандартных энтропии и теплоемкости оксоселенатов щелочных и щелочно-земельных элементов // Известия Евразийского ун-та. – 2000. – №1(12). – С.16-18 / Соавт.: К.Т.Рустембеков, М.С.Касьмова.

134. Расчет энтальпии образования и энергии Гиббса манганатов // Вестн. Евразийского ун-та. – 2000. – №1. – С.136-140 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, М.М.Матаев, А.Байбосынова.

135. Совместная дегидратация  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  и  $\text{H}_3\text{BO}_3$  // Проблемы комплексной переработки минерального сырья. – Караганда, 2000. – С.43-49 / Соавт. В.А.Закамолкин.

136. Фазовые превращения при гидратации  $\text{Ca}_3\text{Al}_2\text{O}_6$  // Журн. физ. хим. – 2000. – Т.74, №7 – С.1328-1330 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Кокибасова.

137. Фазовые превращения при дегидратации  $\text{Ca}_3\text{Al}_2\text{O}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{Ca}_4\text{Al}_6\text{O}_{13} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  // Журн. физ. хим. – 2000. – Т.74, №6. – С.1125-1129 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Кокибасова.

## 2001

138.  $\text{Mn}(\text{BiO}_2)_3$  қосылысын рентгенографиялық тұрғыдан зерттеу // Физико-химические исследования

строения и реакционной способности веществ. – Караганда, 2001. – С.136-138 / Ж.Сагинтаева, Б.К.Касенов, Е.Мустафинмен бірге.

139. Процессы образования гидроалюминатов натрия на основании триангуляции твердофазной системы  $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$  // Материалы международной научной конференции «Химия: наука, образование, промышленность. Возможность, перспективы развития». – Павлодар, 2001. – С.64-68 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Кокибасова.

140. Разработка инкрементов и определение стандартных термодинамических функций селенитов, селенатов некоторых d-элементов // Вестник КарГУ – 2001. – №3(23). – С.69-72 / Соавт.: К.Т.Рустембеков, М.Касымова.

141. Рентгенографическое и термодинамическое исследование висмутита кальция  $\text{CaBi}_2\text{O}_4$  // Материалы международной конференции «Социальные и экономические аспекты развития региона: потенциал, проблемы и перспективы». – Павлодар, 2001. – С.144-147 / Соавт.: Ж.Сагинтаева, М.М.Матаев, Б.К.Касенов.

142. Рентгенографическое и термодинамическое исследование висмутита стронция  $\text{SrBi}_2\text{O}_4$  // Наука и техника Казахстана. – Павлодар, 2001. – №2. – С.45-49 / Соавт.: Ж.Сагинтаева, М.М.Матаев, Б.К.Касенов.

143. Синтез новых боросиликатных стекол // Материалы международного симпозиума «Химическая наука, как основа развития химической промышленности Казахстана в XXI веке», посвящ. 100-летию со дня рожд. акад. А.Б.Бектурова. – Алматы, 2001. – С.10-11 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, А.С.Оспанова.

144. Синтез соединений смешанных манганитов щелочноземельных элементов и висмута // Материалы международного симпозиума «Химическая наука, как

основа развития химической промышленности Казахстана в XXI веке», посвящ. 100-летию со дня рожд. акад. А.Б.Бектурова. – Алматы, 2001. – С.12-13 / Соавт.: М.М.Матаев, А.Байбосынова.

145. Создание ионных инкрементов для бескислородных соединений // Материалы международного симпозиума «Химическая наука, как основа развития химической промышленности Казахстана в XXI веке», посвящ. 100-летию со дня рожд. акад. А.Б.Бектурова. – Алматы, 2001. – С.11-12 / Соавт. И.Панкратова.

146. Термодинамика ванадиевых соединений // Материалы международного симпозиума «Химическая наука, как основа развития химической промышленности Казахстана в XXI веке», посвящ. 100-летию со дня рожд. акад. А.Б.Бектурова. – Алматы, 2001. – С.13-14 / Соавт.: М.М.Матаев, С.Х.Казтаева.

147. Тетраэдризация четырехкомпонентной системы. Алгоритм решения на ЭВМ // Материалы международного симпозиума «Химическая наука, как основа развития химической промышленности Казахстана в XXI веке», посвящ. 100-летию со дня рожд. акад. А.Б.Бектурова. – Алматы, 2001. – С.8-9 / Соавт.: И.Новосельцева.

148. Фазовые превращения при дегидратации  $Mg_3Al_2O_6 \cdot 8H_2O$  // Материалы международного симпозиума «Химическая наука, как основа развития химической промышленности Казахстана в XXI веке», посвящ. 100-летию со дня рожд. акад. А.Б.Бектурова. – Алматы, 2001. – С.9-10 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Кокибасова.

## 2002

149. Гидратация алюмината бария  $Ba_3Al_2O_6$  // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2002. – №3(27). – С.61-63 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Кокибасова.

150. Калориметрические исследования теплоемкости висмутитов меди  $\text{CuBi}_2\text{O}_4$  и  $\text{ZnBi}_2\text{O}_4$  // Известия МОН РК, НАН РК. Сер. хим. – 2002. – №4. – С.3-6 / Соавт.: Ж.Сагинтаева, Б.К.Касенов, Ш.Б.Касенова.

151. Механизм образования  $\text{Bi}_2\text{SrFe}_4\text{O}_{10}$  и  $\text{BiSrFe}_2\text{O}_{5.5}$  // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2002. – №3(27). – С.54-56 / Соавт. А.Байбосынова.

152. Мониторинг загрязнения окружающей среды диоксидом серы на БГМК // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2002. – №3(27). – С.45-47 / Соавт. Н.И.Чутченко.

153. Мониторинг выделения тяжелых металлов в окружающую среду на БГМК // Материалы международной научно-практической конференции, посвящ. 30-летию КарГУ им. Е.А.Букетова и Году здоровья «Актуальные проблемы экологии». – Караганда, 2002. – С.28-29 / Соавт. Н.И.Чутченко.

154. Рентгенографическое исследование висмутита кадмия  $\text{CdBi}_2\text{O}_4$  // Материалы международной научно-практической конференции «Теоретическая и экспериментальная химия», посвящ. 30-летию КарГУ – Караганда, 2002. С.132-133. /Соавт. Ж.Сагинтаева, Б.К.Касенов, Е.Мустафин.

155. Синтез и термодинамика сложных ферритов // Материалы международной научно-практической конференции «Теоретическая и экспериментальная химия», посвящ. 30-летию КарГУ – Караганда, 2002. – С.160-161 / Соавт. А.Байбосынова.

156. Создание импортозамещающих пестицидов // Сборник трудов Республиканского совещания дезинфекционистов. – Шымкент, 2002. – С.17-22 / Соавт. В.Н.Фомин.

157. Состояние загрязнения окружающей среды в районе БГМК // Материалы международной научно-практической конференции «Теоретическая и

экспериментальная химия», посвящ. 30-летию КарГУ – Караганда, 2002. С.212-213. /Соавт. Н.И.Чутченко.

158. Триангуляция системы  $MgO-Al_2O_3-H_2O$ , механизм гидратации алюминатов магния и дегидратации их гидратов // Журн. физ. хим. – 2002. – Т.76. – С.893-897 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Т.Кокибасова.

159. Экспериментальное определение теплоемкости алюмината натрия // Материалы международной научно-практической конференции «Теоретическая и экспериментальная химия», посвящ. 30-летию КарГУ – Караганда, 2002. – С.161-163 / Соавт. Г.Кокибасова.

160. Triangulation of the  $MgO-Al_2O_3-H_2O$  system as applied to the hydration of magnesium aluminates and the dehydration of their hydrates // J.of Physical Chemistry. – 2002. – V. 76, №5. – P.791-795 / Соавт. G.T.Balakaeva, G.Kokibasova.

## 2003

161. Синтез и рентгенографическое исследование  $Na_4Te_3O_8$  и  $Na_2Te_6O_{13}$  // Материалы международной научно-практической конференции «Этапы становления, современное состояние и фундаментальные проблемы развития образования и науки Казахстана». – Караганда, 2003. – С. 96-98 / Соавт.: К.Т.Рустембеков, А.Т.Дюсекеева.

162. Теплоемкость боросиликатов  $CaB_2Si_2O_8$ ,  $Ca_3B_6Si_2O_{16}$ ,  $Ca_4B_{10}Si_2O_{23}$  // Тезисы докладов республиканской научной конференции молодых ученых «Научные достижения молодых ученых–химиков Казахстана». – Алматы, 2003. – С.55-56 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, А.С.Оспанова.

163. Термодинамические функции полимерных неорганических соединений // Тезисы докладов

Юбилейной научной конференции «Герасимовские чтения». – М., 2003. – С. 40 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

164. Термодинамические характеристики фаз  $\text{LnCaBiO}_4$  // Тезисы докладов Юбилейной научной конференции «Герасимовские чтения». – М., 2003. – С. 41 / Соавт.: М.М.Матаев, А.К.Калдыбаева.

## 2004

165. Күрделі аралас висмутиттердің жылу сыйымдылықтары // ҚазҰУ хабаршысы. Хим сер. – 2004. – №2(34). – С. 49-51 / А.К.Калдыбаева, А.Т.Кездикбаева, М.М.Матаевпен бірге.

166. Алгоритм определения химизма реакций обмена // Вестник КазНУ. Сер. хим. – 2004. – №3(35). – С. 103-110 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Т.Кокибасова.

167. Алюмосиликаты кальция - радиационно-стойкие твердые компаунды // Вестник КазНУ. Сер. хим. – 2004. – №3(35). – С. 139-144 / Соавт.: М.М.Буркитбаев, Т.Т.Толебаев.

168. Изучение комплексообразующей активности гумата натрия // Вестник КазНУ. Сер. хим. – 2004. – №3(35). – С. 90-97 / Соавт.: Н.И.Чутченко, К.Шакаримова, В.Н.Фомин.

169. Механизм кристаллизации неорганических полимерных соединений // Тезисы докладов III Международной научной конференции «Кинетика и механизм кристаллизации». – Иваново, 2004. – С. 20 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

170. Определение устойчивости полимерных силикатов по значению среднеэлектронной энергии Гиббса // Вестник КазНУ – Сер. хим. – 2004. – №4(36). – С.21-23 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Р.Булекбаева.

171. Проблемы экологии фосфорного производства // Вестник КарГУ Сер.хим. – 2004. – №1(33). – С.26-28 / Соавт.: А.Н.Ещанов, Т.А.Кукетаев.

172. Прогноз некоторых сложных висмутитов // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2004. – №3(35). – С.87-90 / Соавт.: М.М.Матаев, А.К.Калдыбаева, А.Т.Кездикбаева.

173. Рентгенография сложных висмутитов кальция и редкоземельных элементов // Вестник КарГУ Сер. хим. – 2004. – №1(33). – С.19-21 / Соавт.: А.К.Калдыбаева, А.Т.Кездикбаева, М.М.Матаев.

174. Среднепротонная функция Гиббса // Тезисы докладов Всероссийского симпозиума по термохимии и калориметрии. – Нижний Новгород, 2004. – С.37 / Соавт. Т.Балакаева.

175. Термодинамическая оценка устойчивости алюминатов калия // Вестник КазНУ. Сер. хим. – 2004. – №4(36). – С. 23-26 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

176. Термодинамический анализ взаимодействия глинистых минералов с гидроксидами натрия и кальция // Вестник КазНУ – Сер. хим. – 2004. – № 4(36). – С.11-14 / Соавт.: А.В.Галкин, М.М.Буркитбаев, Т.Т.Толебаев.

177. Термодинамический анализ взаимодействия доменного шлака с гидроксидом натрия // Вестник КазНУ – Сер. хим. – 2004. – №4(36). – С. 15-20 / Соавт.: А.В.Галкин, М.М.Буркитбаев, Т.Т.Толебаев.

178. Транспортировка высокопарафинистых кумкольских нефтей с применением депрессорных присадок // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2004. – №3(35). – С. 97-103 / Соавт.: Д.С.Абильдина, А.Г.Дидух, С.Е.Кудайбергенов.

179. Характеристика выбросов БГМК в атмосферу // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2004. – №4(36). – С.26-28 / Соавт. Н.И.Чутченко.



180. Экологический мониторинг в районе Балхашского горнометаллургического комбината // Доклады Международного экологического форума «Сохраним планету Земля». – СПб., 2004. – С. 230-235 / Соавт. Н.И.Чутченко.

## 2005

181. Использование инфракрасных спектров для прогнозирования температуры кипения и молекулярной массы одноатомных алифатических спиртов // Журн. прикл. химии. – 2005. – Т.78, №3. – С. 457-460 / Соавт. В.В.Важев.

182. Использование масс-спектров для оценки коэффициента распределения кислородсодержащих органических веществ в системе октанол/вода // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2005. – №1(37). – С.66-71 / Соавт. В.В.Важев.

183. Использование масс-спектров для оценки температуры плавления сложных эфиров // Журн. прикл. химии. – 2005. – Т.78, №3. – С. 461-465 / Соавт. В.В.Важев

184. Использование масс-спектров для прогнозирования физико-химических свойств органических веществ // Материалы международной научно-практической конференции «Валихановские чтения-10». – Кокшетау, 2005. – Т. 2. – С. 231-235 / Соавт. В.В.Важев.

185. Механизм дегидратации  $\text{Ca}(\text{H}_3\text{P}_2\text{O}_7)_2$  // Труды 1-го Международного форума «Актуальные проблемы современной науки». Естественные науки. Ч. 8: Физическая химия. – Самара, 2005. – С. 121-124 / Соавт.: Ж.Т.Садыгожаева, С.Е.Ешмахова.

186. Механизм образования боросиликатов натрия // Труды II Международной научно-практической



конференции «Естественно-гуманитарные науки и их роль в подготовке инженерных кадров», КазНТУ им. К.И.Сатпаева. – Алматы, 2005. – С.123-126 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

187. Оценка канцерогенной активности органических веществ для крыс по ИК-спектрам // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2005. – №4(40). – С. 84-89 / Соавт.: В.В.Важев, Н.В.Важева.

188. Природоохранные мероприятия в районе г.Балхаша // Материалы международной научно-практической конференции «Академик Е.А.Букетов – ученый, педагог, мыслитель». – Караганда, 2005. – С.488-490 / Соавт. Н.И.Чутченко.

189. Прогнозирование растворимости производных ароматических соединений в воде по их масс-спектрам // Материалы Международной научно-практической конференции «Физико-химические процессы в газовых и жидких средах». – Караганда, 2005. – С. 345-349 / Соавт. В.В.Важев.

190. Расчет термодинамических функций алюмосиликатов щелочных и щелочноземельных элементов // Труды II Международной научно-практической конференции «Естественно-гуманитарные науки и их роль в подготовке инженерных кадров», КазНТУ им. К.И.Сатпаева. – Алматы, 2005. – С. 114-115 / Соавт. Г.К.Даулетбаева.

191. Синтез амфотерных гидрогелей бетаинового типа и разрушение водно-нефтяных эмульсий с их помощью // Материалы международной научно-практической конференции «Академик Е.А.Букетов – ученый, педагог, мыслитель». – Караганда, 2005. – С.407-410 / Соавт.: Р.Б.Койжайганова, Д.С.Абильдина, С.Е.Кудайбергенов.

192. Термодинамическая оценка устойчивости полимерных неорганических соединений // Тезисы

докладов XV международной конференции по химической термодинамике в России. – М., 2005. – С. 122 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

193. Термодинамические функции полимерных неорганических соединений // Химия и химическая технология. Современные проблемы: ежегодник обзорных статей ученых-химиков. – Алматы, 2005. – С. 75-101 / Соавт. Г.Т.Балакаева.

194. Энергия кристаллических решеток фаз  $\text{RCaBiO}_4$  (R–редкоземельные элементы) // Материалы международной научно-практической конференции «Академик Е.А.Букетов – ученый, педагог, мыслитель». – Караганда, 2005. – С.387-389 / Соавт.: А.К.Калдыбаева, М.М.Матаев.

## 2006

195. \*Кальций және сирек-жер элементтері висмутиттерінің температураға тәуелді жылу сыйымдылықтары // Материалы международной научно-практической конференции, посвящ. 70-летию Ж.Н.Абишева. – Караганда, 2006. / Соавт.: А.К.Калдыбаева, М.М.Матаев.

196. Комплекс мероприятий для охраны окружающей среды в районе г. Балхаш // Вестник ТарГУ им. М.Х.Дулати. – 2006. – №1. – С. 18-23 / Соавт. Н.И.Чутченко.

197 \*Стронций және сирек-жер элементтері висмутиттерінің температураға тәуелді жылу сыйымдылықтары // Материалы международной научно-практической конференции, посвящ. 80-летию И.В.Кириллоса. – Караганда, 2006. / Соавт.: А.К.Калдыбаева, М.М.Матаев.

198. Estimation of Flash Points and Molecular Masses of Alkanes from Their IR Spectra // Petroleum Chemistry. – 2006.

– V. 46, №2. – P 136-139 / Co-author: V V Vazhev, N.V Vazheva.

## 2007

199. Взаимодействия в многокомпонентных системах // Вестник КазНУ Сер.хим. – 2007. – №2(46). – С. 66-79 / Соавт. Г.Т. Балакаева.

200. Кафедре физической химии и электрохимии 70 лет // Вестник КазНУ Сер.хим. – 2007 – №2(46). – С. 8-16 / Соавт.: Г.П. Полатбекова, Н.А. Асманова.

201. Прогнозирование взаимодействия между компонентами системы  $MgO-Al_2O_3-SiO_2$  // Труды III Международной научно-практической конференции «Естественно-гуманитарные науки и их роль в реализации программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан». – Алматы, 2007 – С.127-129 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, С.Таирова, Д.Денисенко.

202. Прогнозирование технически важных свойств органических соединений по их ИК и масс-спектрам // Вестник КазНУ Сер. хим. – 2007 – №2(46). – С. 79-95 / Соавт. В.В. Важев.

203. \*Среднеэлектронная функция Гиббса // Тезисы докладов на Международной конференции по химической термодинамике в России. – Суздаль, 2007. / Соавт. Г.Т.Балакаева.

**АВТОРЛЫҚ КУӘЛІКТЕР,  
АЛДЫН АЛА ПАТЕНТТЕР МЕН ПАТЕНТТЕР**

**АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА,  
ПРЕДПАТЕНТЫ И ПАТЕНТЫ**

1. А. с. 912636 СССР, Способ очистки фосфорной кислоты. – № С 01 В 25/237; опубл. 1982, Бюл. № 10 / Соавт.: В.И.Литвиненко, А.Б.Бектуров, К.Т.Арынов, Ж.Жамбаева, Ю.В.Шкарупа, Н.А.Мирошников, Е.П.Маков, К.Искандирова, М.С.Федашова.

2. А. с. 1033522 СССР, Коагулянт для лакокрасочных материалов. – № С 09 К 3/22; опубл. 1983, Бюл. № 29 / Соавт.: Е.П.Маков, М.С.Федашова, Л.В.Литвинова, К.А.Искандирова, Б.Я.Малкин, В.Ф.Соломина.

3. А. с. 1230829 СССР, Способ огне- и биозащиты древесины. – № В 27 К 3/02, 3/32; опубл. 1986, Бюл. № 186 / Соавт.: Л.А.Полянская, В.А.Закамолкин.

4. \*А. с. 1407923 СССР, Способ получения полифосфата кальция. / Соавт.: А.К.Ильясова, Г.Т.Балакаева, В.А.Закамолкин.

5. А. с. 1579915 СССР, Способ получения боросуперфосфата. – № С 05 Д 9/02, С 05 В 1/02; опубл. 1990, Бюл. № 27 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Д.З.Серазетдинов, С.С.Сандыбаев, А.Н.Рубцов, А.Н.Ещанов, В.Г.Пак.

6. А. с. 1562332 СССР, Способ переработки отходов фосфорного производства. – № С 05 В 11/00 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, А.Н.Ещанов, С.В.Лаврушов, Л.Н.Сыркин, М.Х.Ким, Д.З.Серазетдинов, С.Д.Пименов, В.С.Бакай, С.М.Корсаков, Н.Д.Афанасьев.

\* \* \* \* \*

7. Пат. 4015 Республика Казахстан. Комплексное удобрение. – № 12226 ; заявл. 20.11.92 / Соавт.:

Г.Т.Балакаева, С.В.Лаврушов, С.Саржанов, М.М.Эльперин, А.Н.Ещанов.

8. Пат. 4016 Республика Казахстан, Способ получения сложного удобрения. – № 12217 ; заявл. 01.06.93 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, А.Н.Ещанов, В.А.Закамолкин, С.Д.Пименов, В.С.Бакай, Ю.Л.Шириков, В.М.Кожевников.

9. Пат. 4016 Республика Казахстан, Способ получения сложного удобрения. – Оpubл. 31.07.2002 / Соавт. Г.Т.Балакаева, А.Н.Ещанов.

10. Пат. 12851 Республика Казахстан, Способ получения смеси диэтилнитроарилловых эфиров тиофосфорной кислоты. – Заявл. 08.01.2003 / Соавт. В.Н.Фомин.

11. Предпат. 14336 Република Казахстан, Способ получения угольных брикетов. – Заявл. 09.05.01 / Соавт. М.М.Матаев.

12. Предпат. 14511 Республика Казахстан, Способ получения органического удобрения. – Заявл. 22.12.06 / Соавт.: Г.Т.Балакаева, Г.Р.Макашева, В.Н.Фомин, Д.А.Ендибаева.

**М.Қ. АЛДАБЕРГЕНОВТІҢ  
РЕДАКЦИЯЛАУЫМЕН ШЫҚҚАН ЕҢБЕКТЕР**

**ТРУДЫ, ИЗДАНИЕ ПОД РЕДАКЦИЕЙ  
М.К. АЛДАБЕРГЕНОВА**

1. Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов на тему: «Проблемы развития фосфорной промышленности Каратау-Джамбулского территориально-производственного комплекса», посвященной 60-летию Казахской ССР и Компартии Казахстана, 29-31 мая 1980 г. / [редкол.: М.К. Алдабергенов (отв. ред.) и др.] – Алма-Ата-Джамбул, 1980. – 266 с.

2. Химические основы гидротермальных способов переработки материалов металлургической и химической промышленности: Сб. науч. тр. / [Караганд. госу. ун-т, редкол.: М.К. Алдабергенов (отв. ред.) и др.] – Караганда: КарГУ. 1984. – 129 с.

3. Термодинамические функции неорганических полимерных соединений / под общей ред. М.К.Алдабергенова. – Караганда, 2001. – 131 с.

4. Химия / под общей ред. М.К.Алдабергенова. – Алматы, 2005. – 235 с.

5. Химия / жауапты ред. М.Қ.Алдабергенов. – Алматы, 2006. - 192 бет.

**М.Қ. АЛДАБЕРГЕНОВТИҢ  
ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІЛІГІМЕН ҚОРҒАЛҒАН  
ДИССЕРТАЦИЯЛАР**

**ДИССЕРТАЦИИ, ЗАЩИЩЕННЫЕ ПОД НАУЧНЫМ  
РУКОВОДСТВОМ М.К. АЛДАБЕРГЕНОВА**

*Докторские диссертации*

1. Балакаева Г.Т. Взаимосвязь твердофазных превращений в неорганических полимерных соединениях. – Алматы, 2003.
2. Важев В.В. Прогнозирование физико-химических свойств и параметров токсичности органических соединений по их ИК- и масс-спектрам. – Алматы, 2006.

*Кандидатские диссертации*

1. Ещанов А.Н. Технологии получения борсодержащих полифосфатных удобрений. – Шымкент, 1993.
2. Закамолкин В.А. Переработка низкосортных фосфатных и боратных руд на борсодержащие фосфорные удобрения. – Шымкент, 1993.
3. Касенова Ш.Б. Синтез и термохимия оксоантимонатов щелочных, щелочноземельных и некоторых переходных металлов. – Караганда. 1996.
4. Кокибасова Г.Т. Синтез и термохимия алюминатов щелочных и щелочноземельных элементов. – Караганда, 1998.
5. Оспанова А.С. Кальций мен натрий боросиликаттарының синтезі және тополого-термодинамикалық анализі. – Қарағанды, 1999.

6. Байбосынова А.Т. Висмут және сілтілі-жер элементтерінің аралас манганиттері мен ферриттерінің синтезі және термодинамикасы. – Қарағанды, 2000.

7 Оспанова Г.К. Темір, алюминий полифосфат жүйелерінің триангуляциясы, поликонденсация механизмдері мен синтезі. – Қарағанды, 2000.

8. Қасымова М.С. s-элементтері полиселенит-(селенат)-тары мен полителлуриттерінің синтезі және термодинамикасы. – Қарағанды, 2002.

9. Сагинтаева Ж.И. Кейбір сілтілік, сілтілік-жер және ауыспалы металдар антимониттері мен висмутиттерінің синтезі мен термодинамикалық қасиеттері. – Қарағанды, 2002.

10. Калдыбаева А. Сілтілік-жер және сирек-жер элементтері висмутиттерінің синтезі және құрылымдық анализі. – Қарағанды, 2006.

11. Чутченко Н.И. Мониторинг окружающей среды Балхашского горно-металлургического комбината и разработка комплекса природоохранных мероприятий. – Тараз, 2006.



## БІРЛЕСІП ЖАЗҒАН АВТОРЛАРДЫҢ ЕСІМ КӨРСЕТКІШІ

### ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ СОАВТОРОВ

Абильдина Д.С.	178, 191
Абишев Д.Н.	5
Айылбекова Б.С.	105,
Арынов К.Т.	23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 36,38, 69
Асманова Н.А.	200
Ахаев С.Т.	69
Аюпова С.Р	25, 27
Байбосынова А.Т.	111, 114, 121, 122, 134, 144, 151, 155
Бакай В.С.	89
Балакаева Г.Т.	40, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 56, 58, 59, 61, 62, 65, 66, 67, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 97, 98, 101, 102, 106, 108, 109, 110, 114, 117, 120, 122, 127, 128, 130, 132, 134, 136, 137, 139, 143, 148, 149, 158, 160, 162, 163, 166, 169, 170, 174, 175, 186, 192, 193, 199, 201, 203
Бектуров А.Б.	13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38
Блажко Л.Ф.	55
Бржанов Р.Т.	86, 87
Булекбаева Г.Р	170
Буркитбаев М.М.	167, 176, 177
Бурлибаев М.М.	65, 66
Важев В.В.	181, 182, 183, 184, 187, 189, 198, 202
Важева Н.В.	187, 198
Галкин А.В.	176, 177

Гатауллина Р.Ф.	78, 107, 109, 110
Горинская В.С.	15, 16, 18
Грачева Р.А.	6, 37, 46
Данилин Е.А.	69
Даулетбаева Г.Т.	115, 190
Демир М.	97
Денисенко Д.	201
Дидух А.Г.	178
Дюсекеева А.Т.	161
Ерниязов Б.Б.	113
Ешмахова С.Е.	185
Ещанов А.Н.	7, 52, 54, 62, 63, 64, 68, 82, 171
Жагуфаров А.Ж.	43
Жамбаева Ж.	23, 25, 30, 31, 33
Жамбеков М.И.	4
Жумадилов Е.К.	111
Жумакаева С.К.	63, 67, 72, 73, 74
Закомолкин В.А.	48, 51, 57, 58, 59, 60, 81, 135
Ильясова А.К.	51
Имашев Ж.Р.	131
Искендинова К.	23
Ишмуратова О.А.	131
Казанцев А.В.	4
Казова А.М.	42
Казова Р.А.	42
Казтаева С.Х.	146
Калдыбаева А.К.	164, 165, 172, 173, 194, 195, 197
Касенов Б.К.	5, 9, 10, 65, 66, 78, 79, 84, 85, 88, 94, 96, 100, 103, 104, 107, 109, 110, 125, 129, 138, 141, 142, 150, 154
Касенова Ш.Б.	79, 84, 85, 88, 94, 96, 103, 104, 150
Касымова М.С.	112, 123, 124, 133, 140
Кездикбаева А.Т.	165, 172, 173
Кожаква А.А.	37, 55

Койжайганова Р.Б.	191
Кокибасова Г.Т.	86, 95, 101, 106, 118, 127, 136, 137, 139, 148, 149, 158, 159, 160, 166
Корсаков С.М.	90
Кудайбергенов С.Е.	178, 191
Кузнецова Т.И.	55
Кукетаев Т.А.	171
Курманалиев О.Ш.	53
Лаврушов С.В.	7, 68
Литвиненко В.И.	13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38
Маков Е.П.	26, 29, 30, 31, 36
Малышев В.П.	11
Матаев М.М.	12, 111, 113, 121, 122, 126, 134, 141, 142, 144, 146, 164, 165, 172, 173, 194, 195, 197
Мирошников Н.А.	24, 27
Мурзагареев Г	29, 30
Мустафин Е.С.	79, 85, 88, 94, 96, 100, 125, 129, 138, 154
Новосельцева И.	147
Нурпеисова Р.А.	42
Ордабаева А.А.	13, 14, 15, 16
Оскембекова Ж.С.	131
Осминкина Л.А.	61
Оспанова А.С.	91, 99, 108, 119, 126, 130, 143, 162
Оспанова Г.К.	116, 120, 128, 132
Пак В.Г	60, 62
Панкратова И.	145
Пашинкин А.С.	5, 10
Пименов С.Д.	7, 68, 89, 90
Полатбекова Г.П.	200
Полянская Л.А.	3

Потапова А.И.	39, 41
Ровенский В.Ю.	50
Рустембеков К.Т.	4, 112, 123, 124, 133, 140, 161
Сагинтаева Ж.И.	100, 103, 104, 125, 129, 138, 141, 142, 150, 154
Садыгожаева Ж.Т.	185
Сандыбаев С.С.	51
Саржанов С.	51, 61
Серазетдинов Д.З.	45, 50, 52, 61
Сыздыкбаева М.Б.	37, 46, 47, 55, 62
Таирова С.	201
Толебаев Т.Т.	167, 176, 177
Трунин А.С.	54, 70, 76
Федашова М.С.	23, 24, 26, 29, 30, 31, 36
Филинова Л.В.	26
Фомин В.Н.	156, 168
Хайдаров Т.	42
Хафизова Ф.Ф.	39, 41
Цыцура А.А.	53
Чекимбаев А.Ф.	87, 95, 108
Чутченко Н.И.	152, 153, 157, 168, 179, 180, 188
Шакаримова К.	168
Шарипова З.М.	84, 85, 88
Щергин С.Г.	83
Южанин А.В.	54

## МАЗМҰНЫ

Алғы сөз .....	7
Профессор М.Қ. Алдабергеновтің өмірі мен қызметінің негізгі кезеңдері .....	9
Химия ғылымдарының докторы, профессор М.Қ. Алдабергеновтің ғылыми, ғылыми-ұйымдастырушылық және педагогтық қызметі туралы қысқаша очерк .....	15
М.Қ. Алдабергеновтің өмірі мен еңбектері туралы әдебиеттер .....	35
Еңбектерінің хронологиялық көрсеткіші .....	36
Авторлық куәліктер, алдын ала патенттер мен патенттер .....	67
М.К. Алдабергеновтің редакциялауымен шыққан еңбектер .....	69
М.К. Алдабергеновтің ғылыми жетекшілігімен дайындалған диссертациялар .....	70
Бірлесіп жазған авторлардың есім көрсеткіші .....	72

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	8
Основные даты жизни и деятельности профессора М.К. Алдабергенова .....	12
Краткий очерк научной, научно-организационной и педагогической деятельности доктора химических наук, профессора М.К. Алдабергенова .....	25
Литература о жизни и научных трудах М.К. Алдабергенова.....	35
Хронологический указатель трудов .....	36
Авторские свидетельства, предпатенты и патенты.....	67
Труды, изданные под редакцией М.К. Алдабергенова .....	69
Диссертации, защищенные под научным руководством М.К. Алдабергенова .....	70
Именной указатель соавторов.....	72

## **АЛДАБЕРГЕНОВ МАЙЛЫБИ КАПАНҰЛЫ**

*Биобиблиографиялық көрсеткіш*

ИБ № 3945

Басылуға 27.07 2007 жылы қол қойылды. Пішімі 60x90 1/16.  
Көлемі 4,875 б.т. Офсетті қағаз. RISO басылыс. Тапсырыс № 234

Таралымы 100 дана. Бағасы келісімді.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің  
«Қазақ университеті» баспасы.

050038, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71,  
«Қазақ университеті» баспаханасында басылды