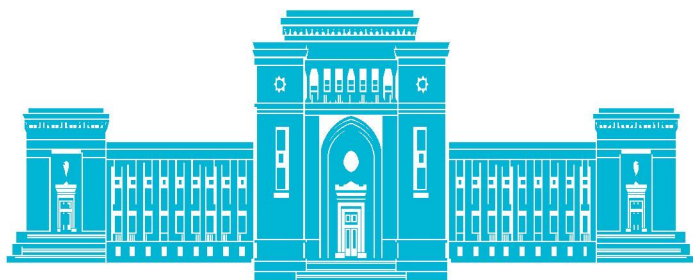




ҚАЗАҚСТАН ҒАЛЫМДАРЫНЫҢ БИОБИБЛИОГРАФИЯСЫ



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ

«ҒЫЛЫМ ОРДАСЫ» РМҚ ҒЫЛЫМИ КІТАПХАНА

**ЖАНҒАЛИЕВ
АЙМАҚ
ЖАНҒАЛИҰЛЫ**



Guerrero.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ
«ҒЫЛЫМ ОРДАСЫ» РМҚ
ҒЫЛЫМИ КІТАПХАНА**

Қазақстан ғалымдарының биобиблиографиясы

**ЖАНҒАЛИЕВ
АЙМАҚ ЖАНҒАЛИҰЛЫ**

**Алматы
2013**

УДК 01
ББК 91.9:2
Д 40

Д 40 Жанғалиев Аймақ Жанғалиұлы: Биобиблиографиялық көрсеткіш / Құраст.: В.Э. Березин, биология ғылымдарының докторы, профессор, С.А. Жанғалиева, ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты. Бас ред. Н.Б. Ахматуллина, ҚР ҰҒА академигі, биология ғылымдарының докторы, профессор. Жауапты ред. Қ.Е. Қаймақбаева, ҒК меңгерушісі. Библиогр. ред.: Т.В. Вдовухина, Ш.Е. Кұнанбаева. – Алматы: ҒК, 2013. – 112 б.: сур. [«Қазақстан ғалымдарының биобиблиографиясы» атты сериясы.

ISBN 978-601-7254-51-3

УДК 01
ББК 91.9:2

ISBN 978-601-7254-51-3

© «Ғылым Ордасы» РМК
Ғылыми кітапхана, 2013

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РГП «ҒЫЛЫМ ОРДАСЫ»
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА**

Биобиблиография ученых Казахстана

**ДЖАНГАЛИЕВ
АЙМАК ДЖАНГАЛИЕВИЧ**

**Алматы
2013**

УДК 01
ББК 91.9:2
Д 40

Д 40 Джангалиев Аймак Джангалиевич: Биобиблиографический указатель / Сост.: В.Э. Березин, д-р биол. наук, профессор, С.А. Джангалиева, канд. с.-х. наук. Гл. ред. Н.Б. Ахматуллина, академик НАН РК, д-р биол. наук, профессор. Отв. ред. К.Е. Каймакбаева, заведующая НБ. Библиогр. ред.: Т.В. Вдовухина, Ш.Е. Кунанбаева. – Алматы: НБ, 2013. – 112 с.: портр. [Серия «Биобиблиография ученых Казахстана»].

ISBN 978-601-7254-51-3

УДК 01
ББК 91.9:2

ISBN 978-601-7254-51-3

© РГП «Ғылым Ордасы»
Научная библиотека, 2013

**REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
“GYLYM ORDASY” RSE
SCIENTIFIC LIBRARY**

Biobibliography of scientists of Kazakhstan

**DZHANGALIEV
AIMAK DZHANGALIEVICH**

**Almaty
2013**

УДК 01
ББК 91.9:2
Д 40

Д 40 Dzhangaliev Aimak Dzhangalievich: Biobibliographical index / Compiled by V.E. Berezin, Dr. of biol. sci., Professor, S.A. Dzhangalieva, Cand. of agricultural sci. Editor-in-chief N.B. Akhmatullina, RK NAN academician, Dr. of biol. sci., Professor. Executive editor K.E. Kaymakbayeva, head of Scientific Library. Bibliogr. editors: T.V. Vdovukhina, Sh.E. Kunanbayeva. – Almaty: SL, 2013. – 112 p.: portr. [Series of «Biobibliography of scientists of Kazakhstan»].

ISBN 978-601-7254-51-3

УДК 01
ББК 91.9:2

ISBN 978-601-7254-51-3

© «Gylым Ordasy» RSE
Scientific Library, 2013

ОҚЫРМАНДАРҒА

«Қазақстан ғалымдарының биобиблиографиясы» сериясының жалғасы болып табылатын бұл көрсеткіш Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі, Қазақстан ғылымына еңбегі сіңген қайраткер, биология ғылымдарының докторы, Корнелл Университетінің құрметті профессоры, «Шапағат» Ұлттық сыйлығының лауреаты Жанғалиев Аймақ Жанғалиұлына арналған.

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

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

Еңбектерінің алфавиттік және бірлесіп жазатын авторлардың есім көрсеткіштерінде сілтемелер хронологиялық көрсеткіштегі еңбектерінің рет саны бойынша берілген.

К ЧИТАТЕЛЯМ

Данный указатель – продолжение серии «Биобиблиография учёных Казахстана» – посвящён академику Национальной академии наук Республики Казахстан, Заслуженному деятелю науки Казахстана, доктору биологических наук, почётному профессору Корнеллского Университета, лауреату Национальной премии «Шапагат» Джангалиеву Аймаку Джангалиевичу.

Биобиблиография включает материалы, характеризующие жизнь и деятельность учёного, его публикации и литературу о нём.

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

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

TO THE READERS

The given index – one of the books included in the series «Biobibliography of scientists of Kazakhstan» is devoted to academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, the Honored Scientist of Kazakhstan, Doctor of biological sciences, Honorable Professor of the Cornell University, «Shapagat» National Prize Laureate Dzhangaliev Aimak Dzhangalievich.

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

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

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

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ
ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ АКАДЕМИГІ
А.Ж. ЖАНҒАЛИЕВТІҢ
ӨМІРІ МЕН ҚЫЗМЕТІНІҢ НЕГІЗГІ КЕЗЕҢДЕРІ**

Аймақ Жанғалиұлы Жанғалиев 1913 жылы 15 тамызда Батыс Қазақстан облысының Жанбейті ауданының Ащысай ауылында дүниеге келді.

1930. Алматыдағы қазақ өлкелік тәжірибелік-үлгідегі мектеп-интернатын аяқтады.

1935. Қазақ Ауыл шаруашылық институтының жеміс-көкөніс факультетін бітірді, Алматы қ.

1935-1938. Оңтүстік Қазақстан облысы Қаратас ауданының Тұрбат МТБ-нің агрономы.

1938-1941. К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауылшаруашылық академиясының селекция және жүзім-жеміс тұқым шаруашылығын көбейту кафедрасының аспиранты.

1941. «Агробиологиялық сипаттама және Шымкент маңындағы Қаратауда өсетін жабайы жүзімді пайдалану» тақырыбында ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты ғылыми дәрежесін алуда диссертацияны қорғады.

1941-1945. Ұлы Отан соғысы майданына қатысты. Взвод, кейіннен – батарея – командирі.

1946-1948. В.Р. Вильямс атындағы Қазақ егіншаруашылығы институтының жеміс бөлімі меңгерушісі.

1948-1953. В.Р. Вильямс атындағы Қазақ егіншаруашылығы институтының директоры.

1953. Халықаралық ауылшаруашылық көрмесінің қатысушысы, Дели қ. (Үндістан).

1953-1959. Гурьев Мемлекеттік ауылшаруашылық тәжірибе бекетінің директоры, Сарайшық кенті.

1956. «Құрмет белгісі» орденімен марапатталған.

1956-1960. ХШЖК екі алтын және үш күміс медальдарымен марапатталған.

1959. Алматы және Гурьев облыстық Халықтық депутаттар Кеңесінің депутаты.

– ҚКП Алматы және Гурьевтік облыстық комитеті пленумының мүшесі.

1959-1970. Қазақ КСР Ауыл шаруашылығы Министрлігінің бір уақытта Қазақ жеміс және жүзім шаруашылығы институтының директоры.

1960. ҚКП ОК тексеру комиссиясының мүшесі.

1961. «Қазақстан ғылымына еңбегі сіңген қайраткер» құрметті атағы берілді.

1962-1970. Қазақ КСР ҒА Биология және медицина бөлімінің академик-хатшысы.

1969. В.И.Комаров атындағы Ботаника институтында ғылыми дәреже алу үшін докторлық диссертация ретінде қорғалған «Іле және Жоңғар Алатауындағы алма ағаштары мен оларды пайдаланудың биологиялық негіздері», Ленинград қ.

1970. Қазақ КСР ҒА Бас ботаника бағының жабайы жемісті өсімдігі бөлімінің меңгерушісі.

1989. Қазақстанның жабайы жемісті тоғайлардағы американдық және қазақстандық ғалымдардың бірлескен бірінші экспедициясының қатысушысы.

– Әлемдік мәдениеттегі тоғайлар гендік қорын және жемісті өсімдіктері интродукциясын қорғау салаларлық зертханасының меңгерушісі.

1990. Корнелл Университетінің құрметті профессоры.

1994. Профессор атағы берілген.

2002. «Қазақстандағы *in situ* (табиғи ормандарда) таулық агробиоэрауандылықты сақтау» Ғаламдық экологиялық қоры – ПРООН Жобасын қалыптастыруын бастаушы.

2006. Мемлекеттік ұлттық табиғат бағының 10-жылдығына орай ғылыми-өндірістік конференцияның қатысушысы.

2006-2009. ҚР БҒМ ЕМК «Биологиялық зерттеу орталығы» Ботаника және фитоинтродукция институтының гендікқорлар мен жемісті өсімдіктері интродукциясын қорғау зертханасының бас ғылыми қызметкері.

2007. Ұлттық «Шапағат» сыйлығының жемісті және белсенді қызметі үшін.

– Республикалық өнертапқыштар конкурсының жеңімпазы ретінде «Өсімдік селекциясы ғылымы саласында жеткен жетістіктері үшін» диплом берілді.

– «Қазақстандағы таулық агробиоэрауандылықты сақтау мәселесі» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясына қатысты.

**ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕМИКА
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
А.Д. ДЖАНГАЛИЕВА**

Джангалиев Аймак Джангалиевич родился 15 августа 1913 г. в ауле Ащисай Джамбейтинского района Западно-Казахстанской области.

1930. Окончил казахскую краевую опытно-показательную школу-интернат в Алма-Ате.

1935. Окончил плодоовощной факультет Казахского сельскохозяйственного института, г. Алма-Ата.

1935-1938. Агроном Турбатской МТС Каратаского района Южно-Казахстанской области.

1938-1941. Аспирант Московской сельскохозяйственной академии им. К.А.Тимирязева по кафедре селекции и семеноводства плодово-виноградных культур.

1941. Защита диссертации на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук на тему «Агробиологическая характеристика и использование дикорастущего винограда причимкентского Каратау».

1941-1945. Участвовал в Великой Отечественной войне. Командир взвода, затем – батареи.

1946-1948. Заведующий плодовым отделом Казахского института земледелия им. В.Р. Вильямса.

1948-1953. Директор Казахского института земледелия им. В.Р. Вильямса.

1953. Участник Международной сельскохозяйственной выставки в г. Дели (Индия).

1953-1959. Директор Гурьевской государственной сельскохозяйственной опытной станции, посёлок Сарайчик.

1956. Награждён орденом «Знак Почёта».

1956-1960. Награждён двумя золотыми и тремя серебряными медалями ВДНХ.

1959. Депутат Алма-Атинского и Гурьевского областных Советов народных депутатов.

– Член пленумов Алма-Атинского и Гурьевского обкомов КПК.

1959-1970. Директор Казахского института плодоводства и виноградарства Министерства сельского хозяйства КазССР.

1960. Член Ревизионной комиссии ЦК КПК.

1961. Присвоено почётное звание «Заслуженный деятель науки Казахстана».

1962-1970. Академик-секретарь Отделения биологических и медицинских наук АН Казахской ССР.

1969. Защита диссертации в Ботаническом институте им. В.И. Комарова, Ленинград, на соискание учёной степени доктора биологических наук на тему «Яблоневые леса Заилийского и Джунгарского Алатау и биологические основы их использования».

1970. Заведующий Отделом диких плодовых растений Главного ботанического сада АН КазССР.

1989. Участник первой совместной экспедиции американских и казахстанских учёных в дикоплодовых лесах Казахстана.

– Заведующий межотраслевой лабораторией охраны генофонда лесов и интродукции плодовых растений из мировой культуры.

1990. Почётный профессор Корнеллского Университета.

1994. Утверждён в звании профессора.

2002. Инициатор формирования Проекта Глобальный экологический фонд – ПРООН «Сохранение *in situ* (в природных лесах) горного агробиоразнообразия в Казахстане».

2006. Участник Республиканской научно-производственной конференции, посвящённой 10-летию образования государственных национальных природных парков.

2006-2009. Главный научный сотрудник лаборатории охраны генофонда и интродукции плодовых растений Института ботаники и фитоинтродукции ДГП «Центр биологических исследований» МОН РК.

2007. Национальная премия «Шапагат» за активную и плодотворную деятельность.

– Диплом «За выдающиеся достижения в области селекции растений» как победителю Республиканского конкурса в области изобретательства.

– Участник Международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения горного агробиоразнообразия в Казахстане».

**MAIN DATES OF LIFE AND ACTIVITY OF
ACADEMICIAN OF THE NATIONAL ACADEMY
OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN A.D. DZHANGALIEV**

A.D. Dzhangaliev was born on August, 15, 1913 in Aschisay aul, Dzhambeity region, Western-Kazakhstan oblast.

1930. Ended Kazakh regional experimental-demonstrative boarding school in Alma-Ata.

1935. Graduated from the fruit and vegetable faculty of the Kazakh Agricultural Institute in Alma-Ata.

1935-1938. Agriculturist-fruit grower of Turbat dairy-farm, Karatas region, Western-Kazakhstan oblast.

1938-1941. Post-graduate student of the Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev at the chair for selection and seed-growing of fruit and vine cultures.

1941. Defence of candidate thesis for biological sciences on a theme «Agricultural and biological characteristic and use of wild-growing grapes of pri-Chimkent Karatau».

1941-1945. Participated in the Great Patriotic War. Commander of a platoon, then – a battery.

1946-1948. Chief of the fruit department at the Kazakh Institute of Agriculture named after V.R. Williams.

1948-1953. Director of the Kazakh Institute of Agriculture named after V.R. Williams.

1953. Participant of the International agricultural exhibition in Dely (India).

1953-1959. Director of Guryev State agricultural experimental station, Saraichik settlement.

1956. Awarded «the Badge of Honor».

1956-1960. Awarded two gold and three silver medals of USSR Exhibition of National Economic Achievements.

1959. Deputy of Alma-Ata and Guryev regional Soviets of People's Deputies.

– Member of Plenums of Alma-Ata and Guryev regional committees of Kazakhstan Communist Party.

1959-1970. Director of the Kazakh Institute of Fruit Growing and Viniculture, Kazakh SSR Ministry of Agriculture.

1960. Member of the Inspection Committee of the Central Committee of Kazakhstan Communist Party.

1961. Given the honorary title «Honored Scientist of Kazakhstan».

1962-1970. Academician-secretary of the Department of biological and medical sciences.

1969. Defence of doctoral thesis for biological sciences degree on theme «Apple-tree woods of Zailiyskiy and Zungarian Alatau and biological principles of their use», V.I. Komarov Botanical Institute, Leningrad.

1970. Head of the Department of wild fruit plants at the Central Botanical Garden, Kazakh SSR AS.

1989. Participant of the first joint expedition of American and Kazakhstan scientists in wild fruit woods of Kazakhstan.

– Chief of the interbranch laboratory of protection of woods genofund and introduction of fruit plants from the world culture.

1990. Honorable Professor of the Cornell University.

1994. Confirmed as a Professor.

2002. Initiator of formation of the Project Global Ecological Fund – PROON «Preservation in situ (in natural woods) of mountain agro-biological variety in Kazakhstan».

2006. Participant of Republican scientific and production conference devoted to the 10th anniversary of states national natural parks.

2006-2009. Chief researcher of the laboratory of woods genofund protection and introduction of fruit plants at the Institute of Botany and Phytointroduction of CSE «Center of biological researches of RK MES».

2007. «Shapagat» National Prize for the active and fruitful activity.

– Diploma «For outstanding achievements in the field of selection of plants» as the winner of the Republican competition of achievements in the field of invention.

– Participant of the International scientific and production conference «Problems of protection of mountain agro-biological diversity in Kazakhstan».

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ
ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ АКАДЕМИГІ
А.Ж. ЖАНҒАЛИЕВТИҢ ҒЫЛЫМИ ЖӘНЕ
ҚОҒАМДЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚЫСҚАША ОЧЕРКІ**

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі, Қазақстан ғылымына еңбегі сіңген қайраткер, биология ғылымдарының докторы, Корнелл Университетінің құрметті профессоры, «Шапағат» Ұлттық сыйлығының лауреаты.

А.Ж. Жанғалиев 1913 жылы 15 тамызда Батыс Қазақстан облысының Жанбейті ауданындағы Ащысай ауылында дүниеге келген. Ата-анасынан ерте айырылған ол, Алматыдағы қазақ өлкелік тәжірибелік-үлгідегі мектеп-интернатына жіберіліп, онда 1925 жылдан 1930 жылға дейін білім алды. Ол К. Бәйсеитова, К. Қармысов, А. Қастеев, А. Үмбетбаев, Л. Тәжибаевтармен бірге өскен.

Қиыншылықтар мен мұқтаждықтар оның мінезін шынықтырып, білім алуға деген құштарлығын арттырып, Алматыдағы Қазақ Ауыл шаруашылық институтының жеміс-көкөніс факультетін үздікпен бітіруіне, Оңтүстік Қазақстан облысы Қаратас ауданының Тұрбат МТС-да агроном-жемісші болып жұмыс істеуіне, одан әрі сол ауданның бас агрономы болуына көмектесті. Сол кезден бастап оның өмірінің негізгі ісі бақша өсіру болып, ал ғылыми жұмыстарының басты тақырыбы – Жетісу жабайы алма ормандарының агробіоалуантүрлілігін зерттеу болды. Өзінің алғашқы 60 гектарлық жаңғақты-жемісті бақшасының негізін жас агроном Тұрбат ауылында 1936 жылы қалады. Қазір ол бақшаның жасы 70 жылдан

асты. Ал сол кезде бағбандық алғашқы рет ғылыми негізге қойылған болатын. 1938 жылы А. Жанғалиев атақты профессор Чеховичтің ұсынысымен К.А.Тимирязев атындағы Мәскеу ауылшаруашылық академиясының селекция және тұқым шаруашылығы кафедрасына аспирантураға ұсынылды, онда Н.И.Вавилов, П.Т. Шитт және басқа да аграрлық ғылым кемеңгерлерінің лекциясын тыңдаудың сәті түсті. 1941 жылдың 9 маусымында кандидаттық диссертациясын қорғап, 10 шілдеде өз еркімен соғыс майданына аттанды.

1941-1945 ж. Ұлы Отан Соғысы майданында ерлік көрсетті.

Горький атындағы зенитті-артиллериялық училищесін шұғыл бітіріп, взвод командирі, кейін батарея командирі, Мәскеудегі әуе шабуылына қарсы қорғауға қатысты. Батыс фронттан Қиыр шығысқа жіберіліп, сол жерден әскер қатарынан 1945 жылы күз айында босатылды. Соғыс майданынан отанына оралған ол өзінің сүйікті ісімен айналыса бастады. 1946 жылдан 1953 жылға дейін В.Р. Вильямс атындағы Қазақ егіншаруашылығы институтында алғашында жеміс бөлімі меңгерушісі болып, кейіннен сол институттың директоры болып жұмыс істеді. Осы жылдары Іле және Жоңғар Алатауы жабайы жеміс ормандары сақтық қоры ұйымдастырылып, ірі қарқынды зерттеулер жүргізілді. Сиверс алма ағаштары өсетін тау сілемдері көктемгі бүршік жарудан бастап жеміс беруге дейін түгел аралап шықты. Осы экспедицияларға А.Ж. Жанғалиевтің мәскеулік мұғалімі КСРО-ның бас жемісшісі, профессор П.Г.Шитт белсенді қатысты.

Жетісудің жабайы алма ормандары сол кезден бастап ғалымның ғылыми жұмыстарының негізгі тақырыбына айналды.

1953 жылы А.Ж. Жанғалиевқа жаңа міндет жүктеледі – Гурьев ауыл шаруашылық тәжірибелік бекетін (қазіргі Атырау) ұйымдастыру және басқару. Оның еңбегі және қажырлығымен Гурьевтің шөлді жерлерінде көкөніс және жемшөптік дақыл ауыспалы егісі бар, мықты материалды-техникалық базасымен, асыл тұқымды қой, ірі қара мал, жыл-қылары бар мал шаруашылығы фермасымен кешенді шаруашылық пайда болды. Сонымен қатар онда бағбандықтың барлық қағидаларына сай жеміс бақшасының негізі салынды.

7 жыл бойы ауылшаруашылық тәжірибе бекетінің директоры және еліміздің ірі қоғам қайраткері Н.Д. Оңдасыновтың қолдауымен 5 мың гектар жерде жеміс өсіру шаруашылығын және 15 мың гектар жерде көкөніс өсіріп дамыту жұмысын жүргізді, сөйтіп тұңғыш рет халыққа, әсіресе мұнайшыларға витаминді тамақ өнімдерін тұтынудың мүмкіндігін айтарлықтай деңгейге көтеріп тастады. Осы жетістіктері үшін А.Ж. Жанғалиев бірнеше рет Құрмет грамоталарымен марапатталып, партия съезі делегаты болып сайланған. Оның зерттемелері қайта жаратылған плантациялар мен жеміс бақшаларына енгізілді.

1959 жылы ғылымға адал ғалымның өмірінде жаңа кезең басталды. Оған Қазақ жеміс және жүзім шаруашылығы институтын ұйымдастыру бұйырды. Экономиканың осы саласындағы алғашқы институттың алғашқы директорына барлығын ең басынан бастауға тура келгенімен, республикалық басшылықтың ірі

қайраткерлері Қ.И. Сәтбаев, Ф.К. Кәрібжанов, М.Б. Бейсебаев, Ш.Е. Есенов, Х.А. Арыстанбековтердің бастамасымен және тікелей қолдауымен қысқа уақыт ішінде институттың 15 бөлімі мен зертханасы кадрлар мен құрал-жабдықтармен қамтамасыз етілді. Осы заманғы талаптарға сай зертхана, институт басқармасы корпусының ғимараттарын, қызметкерлерге көп қабатты ғимарат, эксперименттік базалар салдырды.

Тұрақты түрде істеп жүрген жаңа институттың экспедициялары, А. Жанғалиевтың ұйымдастыруымен әрбір облыс бойынша дақылдардың сұрыптары бойынша республиканың экологиялық және табиғаттық-климаттың белдемдері тұрғысында аудандастыру жүргізілді.

А.Ж. Жанғалиевтің ғылыми зерттеулерінде маңызды орынды жеміс-жидек дақылдары селекциясы және сұрыптамасы бойынша зерттелімдер алды. Институт қызметкерлерімен бірге алғаш рет:

– Бастапқы өрбу гибридтік қорларынан бөліну реті және перспективтік және іріктеліп алынған жеміс-жидек екпе көшеттерін сынау туралы ереже;

Жеміс-жидек дақылдары селекциясын ғылыми-зерттеу жұмыстарындағы сабақтастық туралы ереже әзірленіп, негізі қаланды.

Жоңғар және Іле Алатауы жеміс ормандарын зерттеу ғалымның ғылыми жұмыстарының негізгі бағыты болып қала берді. Жабайы өсетін жеміс ағаштары толығымен есепке алынып, тұрпаттау жүргізіліп, аналық аумақтары ашылды және де ағаштар мен жемістердің биология-шаруашылық белгілері бойынша ерекше көптірлілігі анықталды.

А.Ж. Жанғалиев пен оның Қазақстан ғылым академиясындағы әріптестерінің келесі 50 жылдық зерттеулері Қазақстан алма ағаштарының жемістерінің түрленуі, түсі, пішіні және дәмі бойынша мәдени сұрыптарға жақын туыстас екенін көрсетті. Заманауи генетикалық зерттеулер (Harris S.A., Robinson J.P., Juniper D.E. Genetic clues to the origin of the apple // Trend in genetica. 2002. V. 18, № 8. P. 426-430) Сиверс алма ағаштары үй алмалары мәдени сұрыптарының түп тегі екенін дәлелдеді. 11 жылдық кезең ішінде республикадағы жеміс-жидек дақылдары мен жүзімнің аумағы 135 мың гектарға жетті, жалпы өнім түсімі жылына 600 мың тонна, яғни 1958 жылдың көрсеткішінен бес есе асып түсті.

Осы уақыт ішінде республиканың оңтүстік және оңтүстік-шығыс облыстары бойынша: сұрыптарды аудандастыру стандартты өнім түрлері жеміс-жидек дақылдары және әр облыста жүзімнің, агротехниканың жүруі жақсарды, сақтау және қайта өңдеу тәсілі жүргізілді.

Зерттелген жұмыстардың нәтижесі 8 монография мен көптеген мақалаларда тұжырымдалған еді. Аймақ Жанғалиев мемлекет басшылығын осы саланың мәселесіне көңіл аударуына қол жеткізе алды. Айта кететін жайт, осы бір уақытта Аймақ Жанғалиев үкімет кеңесшісі болды. Сонымен, республиканың оңтүстік облыстарында 17 жүзім мен бау-бақша совхоздары құрылып, Алматы облыстық комитеті партиясының бау-бақша шаруашылығының бірінші сессиясы өтті. Жеміс алқабын отырғызу үш есеге (1955 жылмен салыстырғанда), астық өнімділігі 39 ц/гектардан 75 ц/гектарға, жеке шаруашылық және институттың

тәжірибелі бөлімдерінде 120 ц/гектарға өсті. Жабайы алма орманына зерттеулер жүргізілді. 1969 жылы Ленинградтағы В.И. Комаров атындағы Ботаника институтында докторлық диссертация ретінде қорғалған «Іле және Жоңғар Алатауындағы алма ормандары мен оларды пайдаланудың биологиялық негіздері» деген үлкен еңбектің және шығармашылық қызметтің жиынтығы болды.

Аймақ Жанғалиевтың республикада ерекше сіңірген еңбегі ғылыми кадрларды дайындау болып табылады. Ол кандидаттық диссертация қорғауда 19 аспирант дайындап, екі ғылым докторының ғылыми жұмыстарына кеңесші болды.

1962 жылы ынталы ғалымды Қазақ КСР Ғылым академиясының бірінші президенті Қаныш Имантайұлы Сәтбаев байқап, ол оны Қазақ КСР ҒА биология ғылымдары бөлімінің академик-хатшысы етіп тағайындайды. 1962 жылдан 1970 жылға дейін биология ғылымдары бөлімінің академик-хатшысы бола тұра Ғылым академиясының президенттері Қ.И. Сәтбаев, Ш. Шөкин және Ш.Е. Есеновтың жан-жақты қолдауларына сүйене отырып Аймақ Жанғалиев республиканың: Маңғышлақ, Жезқазған, Қарағанды, Гурьевтік, Бақанас, Алтай, Алматы ботаникалық бақтарына барынша мүмкіндік туғызып және желіні жетілдіруге бар жігерін салды. Ботаника бақтары республиканың шалғай облыстарындағы күрделі табиғи-климаттық жағдайда және баға жетпес Қазақстан өсімдігінің тектік қорын қолдау мен сақтауға септігін тигізеді.

Осы кезең сондай-ақ Қазақстан Ғылым академиясының барлық биология бағытының қарқынды өсуі

және зерттеудің дамуымен ерекшеленді. Молекулярлық биологияның бастамасы дамуы белең алды. Алматыда Академқалашығының құрылысы, биология профиліндегі 4 институттың іргесі: Адам және жануар физиологиясы институты, Зоология институты, Топырактану институты, Ботаника институтының фитотроны салынды.

1970 жылдан Аймақ Жанғалиев Қазақ КСР ҒА Бас ботаникалық бағының жабайы жемісті өсімдіктер бөлімінің меңгерушісі болады. 1989 жылы «Ормандардың тектік қорын қорғау және әлемдегі дақылдарын жемісті өсімдіктерінің жерсіндірілуін сақтандырудың салааралық зертханасы» бөлімі қайта құрылып, ҚР БҒМ Ботаника және фитointродукция институтының құрамына енгізіледі.

90 жылдардың басында Қазақстан биологиялық әртүрлілік туралы Конвенция бекіткен болатын. Агробиоәртүрлілікті тиімді пайдалану және сақтау Халықаралық конвенцияның бағыттарының бірі болып табылады. Сондықтанда қазіргі уақыттағы Аймақ Жанғалиевтің ғылыми қызметінің негізгі тірегі агробиоәртүрлілік мәселесіне бағытталып отыр. Ботаника саласының, жеміс шаруашылығы және ормантану саласының ірі маманы ретінде, Аймақ Жанғалиев ауылшаруашылық дақылдарының қажетті сұрыптарының генетикалық эрозияның күшеюіне байланысты, жабайы тұқымдас өсімдік дақылдарын тиімді пайдалану мен сақтау маңызды мәселесі екенін сендіре көрсетті. Онымен бірінші болып «Қазақстан жеміс ормандарының кешенді селекциялық түгендеу және көлемін өлшеу» әдістемесін құрастырып, жүзеге асырды, әдістеме нәтижесі бойынша Тарбағатай,

Жоңғар және Іле Алатауы таулырында 16 in-situ селекциондық корлары бөлінді.

Сиверс алма ағаштарының түршілік өзгергіштігін ашу басым орын алды: помологиялық белгілерінің полиморфизмі ашылды, алма ағаштарының бір популяциясы шегіндегі жемістердің өзгергіштігінің толық спекторы, және де Сиверс алма ағашының пішіндік алуантүрлілігін селекциондық қолдану бағыты айқындалды.

Экспедициялық және селекциондық-генетикалық зерттеулермен қатар, жабайы алма ағаштарының көпжылдық биохимиялық сараптамасы жүргізілді. Ол жабайы алмалардың мәдени сұрыптарға қарағанда құнарлы және биологиялық белсенді заттері, дәрумендік құрамы, микроэлементтер, пектин, хош иісті және илік заттерінің шоғырлануы бойынша артықшылығын көрсетуге көмектесті. Жабайы алмалардан сидр және кальвадос дайындаудың жаңа технологиясы өңделді және өндіріске енгізілді (авторлық куәлік № 232192, 1968; 258228, 1969). Сұрыпты іріктелім барысында тауардың сапасына көңіл бере берсек көбінесе өсімдіктердің орнықтылығы абиотикалық (суық, ыстық, құрғақ) және биотикалық (зиянкес аурулар) есеңгіреуі генетикалық негізде жойылады. Бұл жағдай өсімдік дақылдарының жаппай жойылуына, ауылшаруашылықтың экономикалық тиімділігінің азаюына және өнімнің төмендеуіне алып келеді. Аймақ Жанғалиевтың теориялық жорамалының сәйкестігімен, тұжырымдауымен, қайсыбірі сақталған генетикалық негізінің есеңгіреуінің тұрақтылығын, генетикалық эрозиямен күресудің бірден-бір жолы

жабайы тұқымдас өсімдік дақылдарын іріктелім барысына қосу.

Аймақ Жанғалиұлы Жанғалиев жан-жақты жоғары білікті көп қырлы маман болып табылады. Ол көптеген ғалымдарға жақсы таныс, ботаника, ормантану және жеміс шаруашылығы саласында жұмыс жасаған, тек біздің республикамызда ғана емес, сонымен қатар оның аты әлемге әйгілі.

2002 жылы ағылшын тілінде АҚШ-та басылып шыққан Ауылшаруашылық департаментінде және Корнелл Университетінде, оның 168 іргелі басылымдарының ішінен ерекше назарда екі монографиясы ие болды. Ол – «Қазақстанның жабайы алма ағаштары» (биоценодикалық рөлі, биологиялық ерекшеліктері, полиморфизмі, пайдаланылуы, сақталуы) және ол басқарған зертхана қызметкерлерінің қатысуымен: «Қазақстанның жабайы жемісті өсімдіктері» (ботаникалық сипаттама, орман шаруашылығында, ғылымда, селекцияда пайдаланылуы) бастырып шығарды. 2003 жылы екі монографиясы Horticultural Reviews 29-шы томында жарияланды.

1989-2006 жылдар арасында А.Ж. Жанғалиевтың бастамасымен АҚШ, Англия, Канада, Франция, Оңтүстік Африка Республикасы және Жаңа Зеландия ғалымдарының көмегімен 7 халықаралық экспедиция жүргізілді.

1995 жылы 14 қыркүйекте осы экспедицияның қатысушылары – жетекші шетелдік генетиктер – F. Forsline, J. Luby, E. Dickson Malus sieversii және басқада Қазақстанның жергілікті түрлерін әлемнің ғалымдары үшін сақтаудың маңыздылығы туралы

мәлімдеме жасады. Аймақ Жанғалиевтің ғылыми жұмыстарының арқасында басылымдары халықаралық дәрежеде белгілі болып, қазақстандық жемісті ормандарының тектік қорының құндылықтарына назар аудартып, «Қазақстандағы *in situ* (табиғи ормандарда) таулық агробιοэралуандылықты сақтау» ӘЭҚ – ҰҰБДБ жобасын қалыптастыруды қамтамасыз етті және Республиканың жемісті ормандарының тектік қорын сақтап қалу үшін айтарлықтай халықаралық және ішкі инвестициялар тартуды қамтамасыздандырды. Аталмыш Жобаның халықаралық сарапшылары мен мамандары: «Жоба Іле және Жоңғар Алатауындағы жемісті ормандарды шоғырланады, онда ғаламдық мағынадағы бірегей түрлері бар алма, өрік абрикос және басқа жабайы өсімдіктердің, олардың тектік эралуандылығын *in situ* сақтау үшін, сондай-ақ мәдени алма ағашының шыққан әлемдік орталығы ретінде сақтау үшін» деп жазады.

Көптеген жылдар бойындағы қолданбалы зерттеулер Аймақ Жанғалиевтің жоғарыда тізбектелген популяциялар буындарының, олардың дақылдық әртүрлі жағдайдағы сынақтан өткендегі реакцияларының қалыбы бойынша гибридиологиялық талдау нәтижелері бойынша АҚШ-та басып шығарған монографиясында негізделіп тұжырымдалған.

Корнелл Университеті мен АҚШ Ауыл шаруашылығы департаментіне алынған грантка (58-0500-4F-100) Аймақ Жанғалиев 1989-1999 жж. Республика жемісті ормандарының тектік ресурстарын тереңдете зерттеуін жалғастырды, ол экспедициялар құрамына АҚШ Ауылшаруашылығы департаменті ұлттық жемісті өсімдіктер гермоплазмасы қоймасының,

Канада Жемісті өсімдіктер Биологиялық Орталығы, Жаңа Зеландия Жемістер технологиясы Ғылыми-зерттеу институтының ғалымдарын қызметке тартты.

Қазақстанның жемісті ормандарына экологиялық-биологиялық, тұрақты-далалық және зертханалық зерттеулер жүргізудің барысында А. Жанғалиев тұңғыш рет әзірлеп, іс жүзіне асырған әдіс «түр ретіндегі, фитоценотикалық және популяциялық деңгейлердегі ормандардың биоәралуандылықты кешенді селекциялықтектік түгендеу және бағалау әдісі» сонымен қатар ағаш өсіру-тұқым шаруашылығына пайдалану үшін помологиялық нышандардың фенотүрі бойынша ағаштардың құнды қауымдастарын іріктеп отырады. Автордың тәжірибелік әдістері мыналарды көрсетті:

– әрбір таңдап алынған популяция дара өнімділігі, өнім сапасы жағынан және биотикалық әрі абиотикалық жағдайларға сабырлылығы бойынша табиғатынан өзіне тән және маркерлік мирасқорлық қасиеттерін сақтап қалады.

Бұл зерттеулердің қорытындыларын А. Жанғалиев 2003 жылы АҚШ-та басып шығарған монографиясының «Intraspecific polymorphism of the Wild apple tree» тарауында жинақтаған, онда популяциялардың түршіндік полиморфизмі «ортақ текқоры (генофонды) бар жабайы алма ағашының бір түрдегі жиынтығы» ретінде қарастырылды. Ғалымның бұл экспериментті жолмен тудырған тұжырымдары Н.Н. Вавилов, Н.Н. Тимофеев-Ресовскийлердің «популяциялар туралы іліміне» қомақты үлес болып табылады. Республикада тұңғыш жүзеге асырылған

әзірлемелер орман дақылдарының тұқым өсіру шаруашылығын дұрыс жолға қою үшін, жеміс өсіру селекциясын дамыту үшін зор практикалық маңызы бар, бұл туралы Ботаника және фитоинтродукция институтының басқа ғалымдармен Аймақ Жанғалиевтің бірлесіп істеген қолданбалы мынадай зерттеулері анықтама бола алады:

– Қазақстанның таулы жемісті ормандары экожүйелерінен аумағы 2030 га болатын жоғары сапалы ұрық пен клон арналған 30 жабайы жемісті ағаштар популяцияларына селекциялық-тұқым өсіру қорық қорлары (аймақтары) таңдап алынды.

– практикалық пайдаға асырылуы үшін ормантоғайлардың және тұқымды аймақтарының кеңістік ірі масштабты жоспар-карталары жасалды;

– өсімдік шығару әдісімен, меристендік көбейтумен 6 га дақылды аумаққа 150 жабайы алма популяцияларының ішкі түрлері, 50-жабайы өрік (абрикос) бекітілді, бұлар ормандарды қалпына келтіру және халықаралық айырбасқа арналған;

– әлемдік топтаманы сынаққа алу және Қазақстан өндіріске ең жақсыларын енгізу мақсатында шетелдерден 600 жаңа жемістік дақыл сұрыптары жерсіндірілген;

– зарарсыздандырылған таза сұрыпты көшет материалдарын қамтамасыз ету 2,4 га аумағындағы карантинді-жерсіндіруші көшеттік бөлімі ұйымдастырылған;

– аумағы 50,3 га болатын салааралық зертханаға бөлініп берілген жерлерді «Дастан» тиімді шаруашылық қожалығы құрылған, онда зертхана жетекшісінің Аймақ Жанғалиевтің технологиясы бойынша

бактар өсіріледі, олар жерсіндірілген әлемдік топтаманың ең жақсы сұрыптарымен үйлестірілген ең әйгілі клондар-сұрыпынан тұратын жабайы алма ағаштарынан құралған; шаруашылық өз тәжірибесімен бөлісуге әзір;

– жаңа сұрыпты клондардың көбеюіне арналған тәжірибелік-үлгілік тәлімбағында іріктеп алынған жабайы алма мен өрік өсімдіктерін өсіру бөлімі ұйымдастырылған. Қазақстанның табиғи қауымдастығы осы тектік қордың негізінде бірінші рет әлемде академик А.Ж. Жанғалиев 27 алма және 16 өрік клонды-сұрыпын алды. Олар ҚР-ның авторлық зәуліктері мен патенттерімен қорғалған, еліміздің Мемлекеттік сұрыпты тізіміне қосылған.

Жоғарыда аталған әзірлемелерді үйлестіру және іс жүзіне асыруға 1994 жылы А. Жанғалиевтің ұйымдастыруымен «Өсімдіктердің тектік қоры» ғылыми-өндірістік орталығы мүмкіндік туғызды.

Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы 2004 жылғы Жоғарғы ғылыми-техникалық комиссиясында А.Ж. Жанғалиевтің бастамасымен Қазақстанның орманды биоәртүрлілік сақтау туралы сұрағы талқыланды. Комиссия шешімінің орындалуымен Оңтүстік Қазақстан және Жамбыл облысы агробиоәртүрлілігі ғалымдармен талқыланып, табиғи қауымдастары түрлі өсімдік жемістерінің ағаш-тұқым телімдері тандап алынып, оларды тиімді пайдалану мен кепілдігін сақтау іске асырылды.

Келешекте Аймақ Жанғалиев Қазақстандағы жеміс және жүзім шаруашылығының ғылыми негізде дамуына, Қазақстанның жеміс өсімдіктерінің ассортиментінің жаңаруына, түгелдей тектік қорының және

жемісті ормандарының биоресурстарының сақталуына белсенді зерттеулер жалғастырды.

Өте сирек кездесетін Сиверс алмасына француз телеарнасы назар аударды. Заманауи сұрыпты алма дақылдарының фильм түсірілімі, А.Ж. Жанғалиевтің зерттеулері негізінде, 2006 жылдан 2009 жылға дейін созылды. «Алмалардың шығу-тегі» фильмінің режиссеры ретінде биология ғылымдарының докторы Кэтрин Пэкс сөз сөйледі. Festival International des Cinemas d'Asie да фильм қызықтырды және көрермендер көзайымы жүлдесін ұтып алды.

2011 жылдың желтоқсан айында Қазақстан Республикасының Тәуелсіздігіне орай, Парижде «Алмалардың шығу-тегі», Француз астанасы әкімдігінің және академик А.Ж. Жанғалиевтің достарының «Алма» Халықаралық ассоциациясының ұйымдастыруымен фотокөрмесі ашылды. Көрмені әкімнің орынбасары ашып, оған атақты еуропалық генетиктер, білім, мәдениет өкілдері, іскер орта және қазақ диаспорасы қатысты.

Қойылымды өзін осы бірден-бір өсімдікті қорғауға және оны зерттеуге арнаған академик А.Ж. Жанғалиевтің суретімен ашты.

Парижде Винсент саябағында, 2012 жылдың көктемінде *Malus sieversii* отырғызылған еді.

А.Ж. Жанғалиевтің көпжылдық және жемісті теориялық және эксперименттік зерттеулері, келесі мынадай ғылымға үлесін қосты:

– эволюциялық биология – доместикация теориясы мен тәжірибесінің жаңа кезеңінде Сиверс алмаларын доместикациялық ұйымдастыру, нәтижесінде тұрақты клондар-сұрыпын құруды;

– Сиверс алмаларының тектік қорларын теория және тәжірибе жүзінде меңгеру, дәлірек айтқанда: 57 биологиялық және шаруашылық-құнды белгідегі тектік полиморфизм зерттелген. Алмалар ірік-телімдеріне арналған *ex situ* коллекциясы доместикацияның жаңа кезеңінде құрылды;

– бау-бақша шаруашылығына. А.Ж. Жанғалиевтың клон-сұрыпты коммерциялық жеміс өндірісінде экономикалық пайдалы. ҚР Үкіметі 2007 жылы республиканың фермалық шаруашылықта клон-сұрпының трансфертын енгізуді берді;

– орман шаруашылығына. Қай жерден алған болған клонды-сұрыптарды, сол жерге қайта қайтарылғанда, жабайы алма ормандарының, олардың толықтыруымен тоқтаусыз және сапалы табиғи жолмен жаңарып, сапасы жақсарады.

Аймақ Жанғалиұлы үнемі жемісті ғылыми қызметімен қатар ғылыми-ұйымдастырушылық және қоғамдық жұмысты атқарды. ҚКП ОК ревизиялық комиссиясының мүшесі, үш рет Алматы және Гурьевтік ҚКП обкомының мүшесі, ҚКП екі съезінің делегаты, облыстық советтің үш шақырылымының депутаты болып сайланды.

1941-1945 жж. Ұлы Отан соғысына қатысқаны үшін КСРО Жоғарғы Кеңесі Президиумының Жарлығымен А.Ж. Жанғалиевты тоғыз жауынгерлік медальдарымен және Ұлы Отан соғысы Орденімен марапаттаған. Қазақстан Республикасында ғылымның қалыптасуына және дамуына үлес қосқаны үшін Аймақ Жанғалиевке (1961) «Қазақстан ғылымына еңбегі сіңген қайраткер» құрметті атағы берілген.

17.02.1956, 30.04.1966 жылдары КСРО Жоғарғы Кеңесі Президиумының Жарлығымен Аймақ Жанғалиұлы Жанғалиев Қазақстан Республикасы ғылыми жетістіктері және жемістілігін нығайтқаны үшін екі «Құрмет белгісі» орденімен, КСРО ХШЖК екі алтын және үш күміс медальдарымен марапатталды. 2007 жылы «Шапағат» Ұлттық сыйлығының лауреаты атанды. Дәл осы жылы Республикалық өнертапқыштар конкурсының жеңімпазы ретінде «Өсімдік селекциясы ғылымы саласында жеткен жетістіктері үшін» дипломына ие болған.

*Березин В.Э.
корреспондент-мүшесі,
биология ғылымдарының докторы, профессор
Жанғалиева С.А.
ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты*

**КРАТКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ И
ОБЩЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
АКАДЕМИКА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ
НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
А.Д. ДЖАНГАЛИЕВА**

Академик Национальной академии наук Республики Казахстан, Заслуженный деятель науки Казахстана, доктор биологических наук, почётный профессор Корнеллского Университета, лауреат Национальной премии «Шапагат».

А.Д. Джангалиев родился 15 августа 1913 г. в ауле Ащисай Джамбейтинского района Западно-Казахстанской области. Рано лишившись родителей, он был направлен в казахскую краевую опытно-показательную школу-интернат в Алма-Ате, где он обучался с 1925 по 1930 гг. Его одноклассниками были К. Байсеитова, К. Кармысов, А. Кастеев, А. Умбетбаев, Л. Тажибаев.

Трудности и лишения закалили его характер, проявилась тяга к знаниям, что позволило ему с отличием окончить плодоовощной факультет Казахского сельскохозяйственного института в Алма-Ате, работать агрономом-плодоводом Турбатской МТС Каратаского района Южно-Казахстанской области, главным агрономом этого района. С тех пор основным делом его жизни стало разведение садов, а главной темой научных работ – изучение агробιοразнообразия диких яблоневых лесов Семиречья. Свой первый орехово-плодовый сад на 60 гектарах молодой агроном заложил в селе Турбат в 1936 году. Сегодня этому саду более 70 лет. Тогда впервые садоводство было

поставлено на научную основу. В 1938 году А.Д. Джангалиев был рекомендован известным профессором Чеховичем, кстати, сосланным в Казахстан за приверженность «буржуазной генетике», в аспирантуру кафедры Селекции и семеноводства Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева, где ему посчастливилось слушать лекции Н.И. Вавилова, П.Г. Шитта и других корифеев аграрной науки. 9 июня 1941 года он защитил кандидатскую диссертацию на тему «Агробиологическая характеристика и использование дикорастущего винограда причимкентского Каратау», а 10 июля, отклонив предложение о брони, распространявшейся на молодого учёного, ушёл на фронт добровольцем.

С 1941 по 1945 гг. воевал на фронтах Великой Отечественной войны.

Закончил экстерном Горьковское зенитно-артиллерийское училище, стал командиром взвода, затем – батареи, участвовал в противовоздушной обороне Москвы. Был переброшен с Западного фронта на Дальневосточный, откуда демобилизовался осенью 1945 года. После демобилизации вернулся на родину, в Казахстан, и занялся делом всей своей жизни. С 1946 по 1953 гг. работал в Казахском институте земледелия им. В.Р. Вильямса, сначала в должности заведующего плодовым отделом, затем директором данного института. В эти годы были проведены крупномасштабные исследования и организованы резерваты диких плодовых лесов Заилийского и Джунгарского Алатау; горные массивы яблони Сиверса были исхожены вдоль и поперёк, начиная с весеннего цветения и до созревания плодов. В этих экспедициях

принимал активное участие московский учитель А.Д. Джангалиева, главный пловодод СССР профессор П.Г. Шитт.

Дикие яблоневаемые леса Семиречья стали с тех пор основной темой научных работ учёного.

В 1953 году А.Д. Джангалиев получает новое назначение – организовать и возглавить Гурьевскую (ныне Атырау) сельскохозяйственную опытную станцию. Его трудами и энергией в гурьевских солончаках, фактически на пустом месте, возникло комплексное хозяйство с севооборотами овощных и кормовых культур, крепкой материально-технической базой, животноводческой фермой с высокопродуктивным поголовьем овец, крупного рогатого скота, лошадей. И, конечно, там был заложен плодовый сад по всем правилам садоводческой науки.

За семь лет работы директором сельхозопытной станции, при поддержке крупного общественного деятеля Н.Д. Ондасынова было развито пловодводство на площади пять тысяч гектаров и овощеводство – на восемнадцати тысячах гектаров, что значительно повысило уровень потребления витаминной продукции населением, особенно нефтяниками. За эти достижения А.Д. Джангалиев неоднократно награждался Почётными грамотами, избирался делегатом партийных съездов. Его научные разработки были успешно внедрены во вновь созданные плантации и плодовые сады.

С 1959 года у преданного науке учёного начинается новый этап жизни. Ему поручено организовать Казахский институт пловодводства и виноградарства. Первому директору первого в этой

отрасли экономики института пришлось начинать с нуля, но поддержка республиканского руководства в лице таких видных деятелей как К.И. Сагпаев, Ф.К. Карибжанов, М.А. Бейсебаев, Ш.Е. Есенов, Х.А. Арыстанбеков была столь мощной, что за короткое время 15 отделов и лаборатория института были укомплектованы кадрами и оборудованием. Были возведены современные лабораторные корпуса, жилые многоэтажные здания для сотрудников, построены экспериментальные базы.

Постоянно действующими экспедициями нового института, организованными А.Д. Джангалиевым, в различных областях было проведено районирование ассортимента культур по экологическим и природно-климатическим зонам республики.

Важное место в научных исследованиях А.Д. Джангалиева занимали разработки по селекции и сортоизучению плодово-ягодных культур. Совместно с сотрудниками института были впервые разработаны и обоснованы:

– Положение о порядке выделения из гибридных фондов первичного размножения и испытания перспективных и элитных сеянцев плодово-ягодных культур;

– Положение о преемственности в научно-исследовательской работе по селекции плодовых и ягодных культур.

Основным направлением в научных исследованиях учёного оставалось изучение плодовых лесов Заилийского и Джунгарского Алатау. Были подробно учтены дикорастущие плодовые, проведена их типизация, выявлены маточные участки и установлено

исключительное многообразие деревьев и плодов по биолого-хозяйственным признакам.

Следующие 50-летние исследования А.Д. Джангалиева и его коллег из Академии наук Казахстана показали, что дикорастущие яблони Казахстана близкородственны культурным сортам по варьированию цвета, формы и вкуса плодов. Современные генетические исследования (Harris S.A., Robinson J.P., Juniper D.E. Genetic clues to the origin of the apple // *Trend in genetics*. 2002. V. 18, N 8. P. 426-430) подтвердили, что яблоня Сиверса является прародительницей культурных сортов домашних яблок. Аймаком Джангалиевичем были опубликованы крупные монографии о сортах, питомниководстве, агрокомплексу плодовых культур. Коллектив института во главе с Аймаком Джангалиевичем сумел расширить и поднять научные исследования на новый уровень, разработки учёных внедрялись в производство, что незамедлительно сказывалось на качестве и продуктивности плодовых культур. За 11 лет работы в Институте плодоводства и виноградарства площади плодово-ягодных культур и винограда в республике достигли 135 тыс. га с выходом валовой урожайности 600 тыс. тонн в год, что в пять раз превысило показатели 1958 года.

За этот период было проведено сортовое районирование южных и юго-восточных областей республики: представлен стандартный ассортимент плодово-ягодных культур и винограда по каждой области, улучшена агротехника их возделывания, способы переработки и хранения.

Результаты научных исследований были сформулированы в 8 монографиях и многочисленных статьях. Аймак Джангалиевич сумел привлечь внимание руководства страны к проблемам отрасли. Необходимо отметить, что в этот период Аймак Джангалиевич одновременно являлся консультантом правительства. Так, впервые была проведена сессия Алма-Атинского обкома партии по развитию садоводства, создано 17 садоводческих и виноградарских совхозов в южных областях республики. Площади плодовых насаждений выросли в три раза (по сравнению с 1955 годом), урожайность с 39 ц/га до 75 ц/га, а в отдельных хозяйствах и опытных отделениях института до 120 ц/га. Проводились исследования по диким яблоневым лесам. Итогом большого труда и творческой деятельности стала докторская диссертация на тему «Яблоневые леса Заилийского и Джунгарского Алатау и биологические основы их использования», которую Аймак Джангалиевич защитил в 1969 году в Ленинграде в Ботаническом институте им. В.И. Комарова.

Особая заслуга Аймака Джангалиевича состоит в подготовке научных кадров республики. Он подготовил 19 аспирантов с защитой кандидатских диссертаций, консультировал научные работы двух докторов наук.

В 1962 году инициативного учёного замечает первый президент Академии наук КазССР Каныш Имантаевич Сатпаев; он назначает его академиком-секретарём Отделения биологических наук АН Казахской ССР. Будучи академиком-секретарём Отделения биологических наук с 1962 по 1970 и опираясь на

всестороннюю поддержку президентов Академии наук К.И. Сатпаева, Ш. Чокина и Ш.Е. Есенова, Аймак Джангалиевич всячески способствовал становлению и развитию сети ботанических садов республики: Мангышлакского, Джекказганского, Гурьевского, Карагандинского, Баканасского, Алтайского, Алма-Атинского. Ботанические сады создаются в отдалённых сложных по природно-климатическим условиям областях республики и способствуют сохранению и поддержанию бесценного генофонда растений Казахстана.

Этот период также отмечен бурным ростом и развитием исследований всего биологического направления в Академии наук Казахстана. Положено начало развитию молекулярной биологии. В Алма-Ате началось строительство Академгородка, заложены фундаменты четырёх институтов биологического профиля: Института физиологии человека и животных, Института зоологии, Института почвоведения, фитотрона Института ботаники.

С 1970 года Аймак Джангалиевич становится заведующим отделом диких плодовых растений Главного ботанического сада АН КазССР. В 1989 году отдел реорганизуется в «межотраслевую лабораторию охраны генофонда лесов и интродукции плодовых растений из мировой культуры» в составе Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК.

В начале 90-х годов Казахстаном была ратифицирована Конвенция о биологическом разнообразии. Сохранение и эффективное использование агробиоразнообразия является одним из приоритетов Международной конвенции. Поэтому в данный период

основной упор в научной деятельности Аймака Джангалиевича направлен на проблемы агробиоразнообразия. Являясь крупным специалистом в области ботаники, лесоведения и плодоводства, Аймак Джангалиевич убедительно показал, что проблемы сохранения и эффективного использования диких сородичей культурных растений являются чрезвычайно важными в связи с развитием генетической эрозии сортов важнейших сельскохозяйственных культур. Им впервые была разработана и практически осуществлена методика «Комплексная селекционная инвентаризация и таксация плодовых лесов Казахстана», по результатам которой было выделено 16 селекционных резерватов *in situ* в горах Тарбагатая, Джунгарского и Заилийского Алатау.

Приоритетным является раскрытие внутривидовой изменчивости яблони Сиверса: выявлен полиморфизм помологических признаков, определён полный спектр изменчивости плодов в пределах одной популяции яблонников, а также направление селекционного использования формового разнообразия яблони Сиверса.

Наряду с экспедиционными и селекционно-генетическими исследованиями проводился многолетний биохимический анализ плодов дикой яблони, что позволило выделить их преимущество в сравнении с культурными сортами по концентрации питательных и биологически активных веществ, содержанию витаминов, микроэлементов, пектина, ароматических и дубильных веществ. Были разработаны и внедрены в

производство новые технологии приготовления сидра и кальвадоса из плодов дикой яблони (авторские свидетельства №232192, 1968; № 258228, 1969). В процессе селекции сортов в погоне за товарными качествами часто утрачиваются генетические основы устойчивости растений к абиотическим (холод, жара, засуха) и биотическим (болезни вредителей) стрессам. Это приводит к массовой гибели культурных растений, к снижению урожаев и уменьшению экономической эффективности сельского хозяйства. В соответствии с теоретическими постулатами, сформулированными Аймаком Джангалиевичем, одной из мер борьбы с генетической эрозией является включение в селекционный процесс диких сородичей культурных растений, у которых сохранены генетические основы стрессоустойчивости.

Аймак Джангалиевич Джангалиев являлся высококвалифицированным специалистом широкого профиля. Он хорошо известен многим учёным, работающим в области ботаники, лесоведения и плодоводства не только в нашей республике, но и далеко за её пределами.

Среди его 168 фундаментальных публикаций особой известностью пользуются две монографии, изданные в 2002 году на английском языке в США Департаментом сельского хозяйства и Корнеллским Университетом. Это – «Дикая яблоня Казахстана» (биоценотическая роль, биологические особенности, полиморфизм, использование, охрана) и «Дикие плодовые растения Казахстана» (ботаническая характеристика, использование в лесном хозяйстве,

науке, селекции). В 2003 году обе монографии были опубликованы в 29 томе Horticultural Reviews.

Эти публикации получили широкое международное признание и привлекли внимание к ценностям генофонда казахстанских плодовых лесов. За период с 1989 по 2006 год под руководством А.Д. Джангалиева было проведено 7 международных экспедиций с участием учёных США, Англии, Канады, Франции, Южно-Африканской Республики и Новой Зеландии.

14 сентября 1995 года участники этих экспедиций – ведущие зарубежные генетики F. Forsline, J. Luby, E. Dickson составили заявление о важности сохранения *Malus sieversii* и других аборигенных видов Казахстана для учёных всего мира. Благодаря научным трудам Аймака Джангалиевича был сформирован Проект ГЭФ – ПРООН «Сохранение *in situ* (в природных лесах) горного агробιοразнообразия в Казахстане» и привлечены значительные международные и внутренние инвестиции для сохранения генофонда плодовых лесов республики. Международные эксперты и специалисты названного Проекта пишут: «Проект будет сконцентрирован на горных плодовых лесах Заилийского и Джунгарского Алатау, которые включают уникальные в глобальном отношении виды яблони и абрикоса и другие дикie растения для сохранения *in situ* их генетического разнообразия, а также их сохранения как мирового центра происхождения культурной яблони».

Данные положения, вытекающие из многолетних фундаментальных исследований Аймака Джангалиевича в области гибридиологического анализа

потомств популяций, были сформулированы и обоснованы в изданной в США монографии.

На полученный от Корнеллского Университета и Департамента сельского хозяйства США грант (58 0500-4F-100) Аймак Джангалиевич в 1989-1999 гг. продолжил свои углубленные исследования генетических ресурсов плодовых лесов Казахстана. Он привлекал в состав экспедиций ученых Национального хранилища гермоплазмы плодовых растений Департамента сельского хозяйства США, Биологического центра плодовых растений Канады, Научно-исследовательского института технологии фруктов Новой Зеландии.

В процессе эколого-биологических, стационарно-полевых и лабораторных исследований плодовых лесов Казахстана А. Джангалиевым впервые был разработан и применён на практике «метод комплексной селекционно-генетической инвентаризации и оценки биоразнообразия лесов на видовом, фитоценоотическом и популяционном уровнях», с одновременным отбором ценных популяций деревьев для использования в семеноводстве лесных культур. Проведённые автором метода эксперименты показали что:

– каждая отобранная особь популяции сохраняет присущие ей от природы индивидуальные наследственные признаки по продуктивности, качеству урожая и стрессоустойчивости к условиям биотической и абиотической среды.

Выводы их этих исследований обобщены А. Джангалиевым в специальной главе «Intraspecific polymorphism of the wild apple tree», в монографии, изданной в 2003 году в США. В данной работе

внутривидовой полиморфизм популяций рассматривается как «совокупность особей одного вида дикой яблони с общим генофондом». Эти экспериментально установленные учёным положения являются серьезным вкладом в «Учение о популяциях» Н.И. Вавилова и Н.Н. Тимофеева-Ресовского. Данные разработки, впервые осуществлённые в Казахстане, имеют большое практическое значение для налаживания семеноводства лесных культур, развития плодоводства и селекции.

Аймаком Джангалиевичем совместно с другими учёными Института ботаники и фитоинтродукции выполнен значительный объём прикладных исследований, имеющих большое практическое значение:

- в экосистемах горных плодовых лесов Казахстана отобрано 30 селекционно-семеноводческих резерватов популяций диких плодовых лесов площадью 2030 га для получения высококачественных семян и клонов;

- составлены крупномасштабные планы карты ареала лесов и семенных участков для практического использования;

- методом вегетативного, меристемного размножения закреплены в культуре на площади 6 га 150 ценных внутривидовых популяций дикой яблони и 50 популяций дикого абрикоса, предназначенных для лесовосстановления и международного обмена;

- интродуцировано из зарубежья 600 новых сортов плодовых культур из мировой коллекции с целью испытания и внедрения в производство в Казахстане;

– организовано отделение карантинно-интродукционного питомника на площади 2,4 га для обеспечения чистосортного обеззараженного посадочного материала;

– на землях, отведённых межотраслевой лаборатории площадью 50,3 га создано рентабельное крестьянское хозяйство «Дастан», выращивающее сады по технологии Аймака Джангалиевича из лучших сортов-клонов дикой яблони в сочетании с лучшими сортами, интродуцированными им из мировой коллекции;

– организовано посевное отделение в опытно-показательном лесном питомнике для размножения новых сортов-клонов популяций дикой яблони и абрикоса. На основе генофонда природных популяций Казахстана впервые в мире академик А.Д. Джангалиев получил 27 сортов-клонов яблони и 16 сортов-клонов абрикоса. Они защищены авторскими свидетельствами и патентами РК, включены в Государственный реестр сортов страны.

Координации и практической реализации названных выше разработок способствовал организованный Аймаком Джангалиевичем в 1994 г. научно-производственный центр «Генофонд растений».

По инициативе А.Д. Джангалиева вопрос о сохранении лесного биоразнообразия Казахстана обсуждался в 2004 году на Высшей научно-технической комиссии при Правительстве Республики Казахстан. Во исполнение решений комиссии учёными было проанализировано агробиоразнообразие Южно-Казахстанской и Жамбылской областей, отобраны в

природных популяциях лесосеменные участки разных плодовых растений, разработаны рекомендации по сохранению и их эффективному использованию.

В дальнейшем Аймак Джангалиевич продолжал активные исследования по развитию научных основ плодоводства и виноградарства в Казахстане, сохранению целостности генофонда и биоресурсов плодовых лесов, обновлению ассортимента плодовых растений Казахстана.

Уникальные яблони Сиверса привлекли внимание французского телевидения. Съёмки фильма о родоначальнице современных сортов культурных яблонь, основанные на исследовании А.Д. Джангалиева, продолжались с 2006 по 2009 год. Режиссёром фильма «Происхождение яблок» выступила доктор биологических наук Кэтрин Пэкс. На Festival International des Cinemas d'Asie фильм вызвал большой интерес и завоевал приз зрительских симпатий.

В декабре 2011 года в Париже открылась фотовыставка «Происхождение яблок», организованная Кэтрин Пэкс, мэрией французской столицы и Международной ассоциацией «Алма» друзей академика А.Д. Джангалиева, приуроченная ко Дню Независимости Республики Казахстан. Выставку открыл заместитель мэра, участие в ней приняли известные европейские генетики, представители культуры, образования, деловых кругов и казахской диаспоры.

Открывал экспозицию портрет академика А.Д. Джангалиева, посвятившего себя изучению и защите этого уникального растения.

В парке Винсент в Париже, весной 2012 года была посажена *Malus sieversii*.

Многолетние и успешные теоретические и экспериментальные исследования А.Д. Джангалиева внесли крупный вклад в следующие науки:

– в эволюционную биологию – теория доместикации и практическая организация нового этапа доместикации яблони Сиверса, результатом которого явилось создание устойчивых сортов-клонов;

– в теорию и практику управления генетическими ресурсами яблони Сиверса, а именно: изучен генетический полиморфизм 57-и биологических и хозяйственно-ценных признаков. Создана *ex situ* коллекция для селекции яблони на новом этапе доместикации;

– в садоводство. Сорта-клоны А.Д. Джангалиева экономически рентабельны в коммерческом производстве плодов. Правительство РК в 2007 году выдало трансферты на внедрение сортов-клонов в фермерские хозяйства республики;

– в лесоводство. Сорта-клоны, возвращённые в те же места, откуда были взяты, улучшат качество диких яблоневых лесов, увеличат их полноту и обеспечат непрерывное и качественное естественное возобновление.

Наряду с плодотворной научной деятельностью Аймак Джангалиевич постоянно вёл большую научно-организационную и общественную работу. Избирался членом ревизионной комиссии ЦК КПК, трижды избирался членом Алма-Атинского и Гурьевского обкомов КПК, избирался делегатом двух съездов КПК, депутатом областного совета трёх созывов.

За участие в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. Президиумом Верховного Совета СССР

А.Д. Джангалиев награждён Орденом Великой Отечественной войны и девятью боевыми медалями. За вклад в становление и развитие науки в Республике Казахстан Аймаку Джангалиеву присвоено почётное звание «Заслуженный деятель науки Казахстана» (1961).

Указами Верховного Совета СССР от 17.02.1956 и от 30.04.1966 за научные достижения и внедрение их в плодоводство Республики Казахстан Аймак Джангалиевич Джангалиев награждён двумя орденами «Знак почёта», также двумя золотыми и тремя серебряными медалями ВДНХ СССР. В 2007 году стал лауреатом Национальной премии «Шапагат». В этом же году был отмечен дипломом «За выдающиеся достижения в области селекции растений» как победитель Республиканского конкурса достижений в области изобретательства.

*Березин В.Э.
член-корреспондент,
доктор биологических наук, профессор
Джангалиева С.А.
кандидат сельскохозяйственных наук*

**BRIEF ESSAY OF SCIENTIFIC AND PUBLIC
ACTIVITY OF ACADEMICIAN OF THE
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE
REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
A.D. DZHANGALIEV**

Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, the Honored Science Worker of Kazakhstan, Doctor of biological sciences, Honorable Professor of Cornell University, National Prize «Shapagat» Laureate.

A.D. Dzhangaliev was born on August, 15, 1913 in Aschisay aul, Dzhambeity region, Western-Kazakhstan oblast. Early having lost parents, he has been directed to Kazakh regional experimental-demonstrative boarding school in Alma-Ata where he was trained since 1925 on 1930. His schoolfellows were K. Bayseitova, K. Karmysov, A. Kasteyev, A. Umbetbayev, L. Tazhibayev.

Difficulties and deprivations have strengthened his character, thirst for knowledge has become apparent that allowed him ending with distinction the fruit and vegetable faculty of the Kazakh Agricultural Institute in Alma-Ata, to work as agriculturist-fruit grower of Turbat dairy-farm, Karatas region, Western-Kazakhstan oblast, then – chief agriculturist of this area. Since that time cultivation of gardens became the basic business of his life and the main theme of his scientific works – study of agricultural and biological variety of wild apple woods of Semirechie. His first nut and fruit garden the young agriculturist has installed on 60 ha in Turbat village in 1936. Today to this garden is over 70 years. Then for the first time gardening has been put on a scientific basis. In 1938 A.D. Dzhangaliev has been

recommended by well-known professor Chehovich, by the way, banished to Kazakhstan for adherence to «bourgeois genetics», in postgraduate study at the faculty of selection and seed-growing of the Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev where he was lucky enough to listen lectures of N.I. Vavilov, P.G. Shitt and other coryphaeuses of agrarian science. On June, 9, 1941 he has defended the master's thesis on a theme «Agricultural and biological characteristic and use of wild-growing grapes of pri-Chimkent Karatau», and on July, 10, he rejected the offer on reservation, applied to the young scientist, and left for front as a volunteer.

Since 1941 on 1945 Aimak Dzhangalievich was at fronts of the Great Patriotic War.

He has taken an external degree of Gorky antiaircraft-artillery school, became the commander of a platoon, then – a battery, participated in antiaircraft defense of Moscow. Has been thrown from the Western front to the Far East, whence has got demobilize in the autumn of 1945.

After demobilization has returned home, to Kazakhstan, and was engaged in business of all his life. Since 1946 on 1953 has worked in the Kazakh Institute of Agriculture named after V.R. Williams, firstly as a chief of fruit department, then director of the given institute. Large-scale researches have been carried out in these years and reservations of wild fruit woods in Zailiyskiy and Dzungarian Alatau have been organized; mauntain-mass of Sievers apple was walked up and down, since spring flowering and before fruit maturing. A.D. Dzhangaliev's Moscow teacher professor P.G. Shitt, the main fruit grower of USSR, actively participated in these expeditions.

Wild apple woods of Semirechye became since then the basic theme of scientific works of the scientist.

In 1953 A.D. Dzhangaliev receives new assignment – to organize and head Guryev (nowadays Atyrau) agricultural experimental station. Thanks to his work and energy in Guryev saline soils, just on empty place, there have arisen complex facilities with crop rotations of vegetable and forage crops, strong material and technical base, cattle-breeding farm of high-breed livestock of sheep, large horned livestock, horses. And, certainly, there was installed the orchard according all rules of gardening science.

For seven years of being the director of agricultural experimental station, at support of large public figure N.D. Ondasynov fruit growing on the area of five thousand hectare and vegetable growing – on eighteen thousand hectare has been developed that considerably advanced a consumption level of vitamin production by population especially by oilmen. For these achievements A.D. Dzhangaliev has been repeatedly awarded the Certificates of Honor, elected the delegate of party congresses. His scientific developments have been successfully introduced into new created plantations and orchards.

The new stage of life at the scientist devoted to science begins with 1959. He has been entrusted to organize the Kazakh Scientific and Research Institute of Fruit Growing and Viniculture. The first director of the first in this branch of economy of institute had to begin with zero, but support of the republican leadership on behalf of such outstanding figures as K.I. Satpaev, F.K. Karibzhanov, M.A. Beisebayev, Sh.E. Yesenov, Hh.A. Arystanbekov was so powerful, that for the short time 15 departments and

laboratory of the institute have been completed with the staff and equipment. Modern laboratory buildings, experimental bases, inhabited multi-storey buildings for employees have been built.

The permanent expeditions of the new institute organized by A.D. Dzhangaliev in various areas carried out division into districts of assortment of cultures on ecological and natural-climatic zones of the republic.

The important place in A.D. Dzhangaliev's scientific researches was occupied with development on selection and study of sorts of fruit and berry cultures. Together with employees of the institute for the first time there have been developed and proved:

- Regulations of the order of choosing perspective and elite seedlings of fruit and berry cultures from hybrid funds of primary duplication and test;

- Regulations of continuity in research work on selection of fruit and berry cultures.

The main direction in scientific researches of the scientist there remained the basic study of fruit woods of Zailiyskiy and Dzungarian Alatau. There have been taken in detail into account wild-growing fruits, their typification, revealed matrix sites and the exclusive variety of trees and fruits on biological and economic attributes has been established.

Following 50-year researches of A.D. Dzhangaliev and his colleagues from the Academy of Sciences of Kazakhstan have shown, that wild-growing apple-trees of Kazakhstan are close related to cultivars on variation of color, form and taste of fruits. Modern genetic researches (Harris S.A., Robinson J.P., Juniper D.E. Genetic clues to the origin of the apple // *Trend in genetics*. 2002. V. 18, N

8. P. 426-430) confirmed that Sievers apple was a fore-mother of cultivars of domestic apples. Aimak Dzhangalievich published great monographs on sorts, nursery garden cultivation, agricomplex of fruit cultures. The collective of the institute led by Aimak Dzhangalievich has managed to expand and raise scientific researches on a new level, developments of scientists have been applied into industry, that immediately affected quality and efficiency of fruit cultures. For 11 years of work at the Institute of Fruit Growing and Viniculture the areas of fruit and berry cultures and grapes in the republic have reached 135 thousand ha with an output of total productivity of 600 thousand tons in a year that has five times exceeded parameters of 1958 year.

For this period high-quality division into districts of southern and southeast areas of the republic has been carried out: the standard assortment of fruit and berry cultures and grapes on each area was submitted, agrotechnics of their cultivation, ways of processing and storage was improved.

Results of scientific researchers have been formulated in 8 monographs and numerous articles. Aimak Dzhangalievich has managed to pay attention of leadership of the country to problems of branch. It is necessary to note, that during this period Aimak Dzhangalievich simultaneously was the adviser of the government of the country. So, session of Alma-Ata party regional committee on the development of gardening for the first time has been carried out, created 17 gardening and vine-growing state farms in southern areas of the republic. The fruit plantings areas have grown three times (in comparison with 1955), productivity from 39 c/ha up to 75 c/ha, and in separate

facilities and skilled branches of the institute – up to 120 c/ha. There were carrying out researches on wild apple woods. As a result of the big work and creative activity became the thesis for a doctoral degree on theme «Apple woods of Zailyskiy both Dzungarian Alatau and biological bases of their use» which Aimak Dzhangalievich has defended in 1969 in Leningrad in Botanical Institute named after V.I. Komarov.

Special merit of Aimak Dzhangalievich consists in training of the scientific staff of the republic. He has prepared 19 post-graduate students with defense of master's theses, advised scientific works of two doctors of sciences.

In 1962 the initiative scientist was noticed by the first President of Kazakh SSR Academy of Sciences Kanysh Imantayevich Satpayev; he appointed him academician-secretary of the Branch of biological sciences of Kazakh SSR AS. Being the academician-secretary of the Branch of biological sciences since 1962 on 1970 and leaning on comprehensive support of K.I. Satpaev, Sh. Chokin and Sh.E. Yesenov – presidents of the Academy of Sciences Aimak Dzhangalievich in every possible way promoted formation and development of a network of botanical gardens of the republic: Mangyshlak, Dzhezkazgan, Guryev, Karaganda, Bakanas, Altay, Alma-Ata. Botanical gardens are created in remote difficult in natural and climatic conditions areas of the republic and promote preservation and maintenance of an invaluable genofund of plants of Kazakhstan.

This period also is marked by rough growth and development of researches of all biological tradn in the Academy of Sciences of Kazakhstan. There was started the

development of molecular biology. In Alma-Ata there began construction of the Akademgorodok, the bases of four institutes of a biological structure are incorporated: Institute of Human Physiology and Animals, Institute of Zoology, Institute of Soil Science, phytotrone of the Institute of Botany.

Since 1970 Aimak Dzhangalievich becomes a head of the department of wild fruit plants of Kazakh SSR AS Central Botanical Garden. In 1989 the department is reorganized in «interbranch laboratory of protection of woods genofund and introduction of fruit plants from world culture» in structure of the Institute of Botany and Phytointroduction, RK MES.

In the beginning of 90th years Kazakhstan had been ratified the Convention on a biological variety. Preservation and an effective utilization of agro-biological variety is one of priorities of the International Convention. Therefore in the given period the basic emphasis in Aimak Dzhangalievich's scientific activity is directed on problems of agro-biological variety. Being the large expert in the field of botany, forestry and fruit growing Aimak Dzhangalievich has convincingly shown that problems of preservation and effective utilization of wild relatives of cultural plants are extremely important in connection with development of genetic erosion of sorts of the major agricultural crops. For the first time he had been developed and carried practically out a technique «Complex selection inventory and taxation of fruit woods of Kazakhstan» by results of which it has been allocated 16 selection reservations in situ in Tarbagatay, Dzungarian and Zailiyskiy Alatau Mountains.

Exposure of intraspecific variability of Sivers apple-tree is priority: polymorphism of pomum attributes is

revealed, the full spectrum of variability of fruits within the limits of one population of apple-trees both a direction of selection use of a shaped variety of Sievers apple-tree is determined.

Alongside with forwarding and selective and genetic researches the long-term biochemical analysis of fruits wild apple-tree was carried out that has allowed to allocate their advantage in comparison with cultivars on concentration of nutritious and biologically active substances, the content of vitamins, microelements, pectin, aromatic and tannins. New technologies of preparation of sidre and calvados from fruits of wild apple-tree have been developed and introduced into production (A.c. № 232192; 258228, 1968). During selection of sorts, in pursuit for commodity qualities genetic bases of stability of plants to abiotic (cold, heat, drought) and biotic (illnesses or pests) stresses are frequently lost. It results in mass destruction of cultural plants, reduction in crops and reduction of economic efficiency of agriculture. According to theoretical postulates formulated by Aimak Dzhangalievich, one of measures of struggle against genetic erosion is inclusion in selection process of wild relatives of cultural plants at which genetic bases of stability for stresses are kept.

Aimak Dzhangalievich Dzhangaliev is the highly skilled broad specialist. He is well-known for many scientists working in the field of botany, forest science and fruit growing not only in our republic, but far outside.

Among his 168 fundamental publications two monographs issued in 2002 in English in USA by the Department of agriculture and Cornell University are special famed. It is «Wild apple-tree of Kazakhstan» (biocenotic role, biological features, polymorphism, use,

protection) and «Wild fruit plants of Kazakhstan» (botanical characteristic, use in forestry, science, selection). In 2003 both monographs have been published in 29 volume of Horticultural Reviews.

These publications have obtained a wide international recognition and have drawn attention to values of genofund of Kazakhstan fruit woods. For the period since 1989 on 2006 under A.D. Dzhangaliev's management 7 international expeditions with participation of scientists of USA, England, Canada, France, the Republic of South Africa and New Zealand have been carried out.

On September, 14, 1995 participants of these expeditions – leaders of foreign genetics F. Forsline, J. Luby, E. Dickson – have made the statement for importance of preservation of *Malus sieversii* and other native kinds of Kazakhstan for scientists of all world. Due to Aimak Dzhangalievich's scientific works Project Global Ecological Fund – ППООН «Preservation in situ (in natural woods) of mountain agrobiological variety in Kazakhstan» has been generated and significant international and internal investments for preservation of genofund of fruit woods of the republic were involved. The international experts and experts of the named Project write: «the Project will be concentrated on mountain fruit woods of Zailiyskiy and Dzungarian Alatau which include kinds of apple-tree and apricot unique in the global respect and other wild plants, for preservation in situ their genetic variety, and also their preservation as global center of cultural apple-tree origin».

The given positions following from long-term basic researches of Aimak Dzhangalievich in the field of hybridological analysis of posterities of populations have

been formulated and proved in the monograph issued in the USA.

Due to Grant received from Cornell University and USA Department of agriculture (580500-4F-100) in 1989-1999 Aimak Dzhangalievich has continued his profound researches of genetic resources of fruit woods of Kazakhstan. He involved in structure of expeditions the scientists of the National germ plasma depository of fruit plants of USA Department of agriculture, Canada Biological center of fruit plants and New Zealand scientific research institute of fruit technology.

During ecological and biological, stationary and field and laboratory researches of Kazakhstan fruit woods A. Dzhangaliev for the first time has been developed and put into practice «the method of complex selective and genetic inventory and estimation of biodiversity of woods on specific, phytocenotic and populational levels», with simultaneous selection of valuable populations of trees for use in seed-growing wood cultures. Experiments carried out by the author of this method have shown that:

– each selected individual of population keeps individual hereditary attributes inherent in nature on efficiency, quality of crop and ability for stresses in biotic and abiotic environment.

Conclusions of these researches are generalized by A. Dzhangaliev in the special chapter «Intraspecific polymorphism of the wild apple tree», in the monograph issued in 2003 in USA. In the given work intraspecific polymorphism of populations is examined as «set of individuals of one kind of wild apple-tree with the general genofund». These positions experimentally established by the scientist are the serious contribution to «the Doctrine

about populations» of N.I. Vavilov and N.N. Timofeyev-Resovskiy. The given developments for the first time carried out in Kazakhstan, have the great practical value for adjustment of seed-growing of wood cultures, development of fruit growing and selection.

Aimak Dzhangaliev together with other scientists of the Institute of Botany and Phytointroduction executed the significant volume of the applied researches having the great practical value:

- In ecological systems of mountain fruit woods of Kazakhstan there were selected 30 selective-seed-growing reservations of populations of wild fruit woods by the area 2030 ha in order to receive the high-quality seeds and clones;

- Large-scale maps of wood areas and seed sites for practical use are made;

- By a method of vegetative, meristematic duplication, on the area of 6 ha there were fixed in culture 150 valuable populations of wild apple-tree and 50 populations of wild apricot intended for forest regeneration and the international exchange;

- There were introduced from abroad 600 new sorts of fruit crops from a world collection with the purpose of testing and introduction to production in Kazakhstan;

- The branch of quarantine-introductory arboretum on 2,4 ha for ensuring of high quality and disinfected planting material was organized;

- On the grounds set for interbranch laboratory by the area 50,3 ha there was created the profitable country facilities «Dastan» cultivating gardens on Aimak Dzhangalievich's technology from the best sorts-clones of wild apple-tree in

combination with the best sorts introduced by him from a world collection;

– The sowing branch in experimental-demonstrative arboretum for duplication of new sorts-clones of wild apple-tree populations and apricot was organized. On the basis of a genofund of natural populations of Kazakhstan for the first time in the world academician A.D. Dzhangaliev has received 27 sorts-clones of apple-tree and 16 sorts-clones of an apricot. They are protected by author's certificates and patents of PK, included in the State register of sorts of the country.

Coordination and practical realization of elaborations named above was promoted by research-and-production center «Genofund of plants» organized by Aimak Dzhangalievich in 1994.

Under A.D. Dzhangaliev's initiative the question on preservation of forest biodiversity in Kazakhstan has been discussed in 2004 at the Higher scientific and engineering commission under the Republic of Kazakhstan Government. In the execution of the commission's decisions the scientists have analysed agricultural and biological diversity of Southern- Kazakhstan and Zhambyl areas, selected forest seed sites of different fruit plants in natural populations, developed recommendations on preservation and their effective use.

Later on Aimak Dzhangalievich continued active researches on development of scientific bases of fruit growing and viniculture in Kazakhstan, preservation of integrity of genofund and bioresources of fruit woods, renovation of assortment of fruit plants of Kazakhstan.

Unique Sievers apple-trees attracted attention of French TV. Shootings of film about forefather of modern

sorts of cultural apple-trees based on A.D. Dzhangaliev's research, have been proceeded since 2006 on 2009. As the director of film «Origin of apples» acted, Ketrin Peks, Dr. of biological sciences. On Festival International des Cinemas d'Asie film has caused the great interest and has won a prize of spectator sympathies.

In December, 2011 in Paris photo-exhibition «Origin of apples» organized by Katrin Peks, the mayoralty of the French capital and International association «Alma» of academician A.D. Dzhangaliev's friends dated by the Republic of Kazakhstan Day of Independence has started. The exhibition was opened by deputy mayor, well-known European genetics and representatives of culture, education, business circles and the Kazakh diaspora participated in it.

Exposition was preceded by the portrait of academician A.D. Dzhangaliev who has devoted to studying and protection of this unique plant.

In Vinsent park in Paris, by spring of 2012 there has been planted *Malus sieversii*.

A.D. Dzhangaliev's long-term both successful theoretical and experimental researches have brought the large contribution to the following sciences:

- In evolutionary biology. The theory of domestication and practical organization of a new stage of Sievers apple-tree domestication which resulted in creation of steady sorts-clones;

- In the theory and practice of management by genetic resources of Sievers apple-tree, namely: genetic polymorphism of 57 biological and economic-valuable attributes was researched. The collection *ex situ* for

selection of apple-tree at a new stage of domestication was created;

– In gardening. A.D. Dzhangaliev's sorts-clones are economically profitable in commercial production of fruits. RK Government in 2007 has given out transfers for introduction of sorts-clones in farms of the republic;

– In forestry. The sorts-clones returned in the same places, whence they have been taken, will improve quality of wild apple-tree woods, increase their completeness and provide continuous and qualitative natural renewal.

Alongside with fruitful scientific activity Aimak Dzhangalievich constantly conducted the great scientific-organizational and public work. He was elected a member of a Revision commission of the Central Committee of Kazakhstan Communist Party; three times elected a member of Alma-Ata and Guryev regional committee of Kazakhstan Communist Party, elected the delegate of two congresses of Kazakhstan Communist Party, the deputy of regional councils of three convocations.

By the Presidium of the Supreme Soviet of USSR decrees for participation in the Great Patriotic War of 1941-1945 A.D. Dzhangaliev is awarded Order of the Patriotic War and nine fighting medals.

For contribution to the development of science of the Republic of Kazakhstan Aimak Dzhangaliev is given the honorary title «Honored Scientist of Kazakhstan» (1961).

By the Presidium of the Supreme Soviet of USSR decrees from 17.02.1956 and 30.04.1966 for scientific achievements and their introduction to fruit growing of the Republic of Kazakhstan Aimak Dzhangalievich Dzhangaliev is awarded two orders «the Badge of Honor»,

also two gold and three silver medals of USSR Exhibition of National Economic Achievements. In 2007 he became of «Shapagat» National Prize Laureate. In the same year Aimak Dhzangalievich Dhzangaliev was marked by the diploma «For outstanding achievements in the field of selection of plants» as the winner of the Republican competition of achievements in the field of invention.

*Berezin V.E.
Corresponding-member of RK NAS,
Doctor of biological sciences, Professor
Dhzangalieva S.A.
Candidate of agricultural sciences*

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ
ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ АКАДЕМИГІ
А.Ж. ЖАНҒАЛИЕВТИҢ ӨМІРІ МЕН ЕҢБЕКТЕРІ
ТУРАЛЫ ӘДЕБИЕТТЕР**

**ЛИТЕРАТУРА О ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
АКАДЕМИКА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ
НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
А.Д. ДЖАНГАЛИЕВА**

**LITERATURE ON LIFE AND ACTIVITY OF
ACADEMICIAN OF THE NATIONAL ACADEMY
OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN A.D. DZHANGALIEV**

1. Абиев С.А. Аймак Джангалиевич Джангалиев (к 90-летию со дня рождения) [Учёный-биолог] // Известия МОН РК, НАН РК. Сер. биол. и мед. – 2003. – № 5. – С. 96-97.
2. Арыстанбеков Х. Клоны на яблочных склонах // Казахстанская правда. – 2006. – 3 авг. – С. 5.
3. Ахметова А. Новое искушение [Обретёт ли Казахстан вновь свой «Рай на земле»?] // Литер неделя. – 2009. – 27 авг.
4. Байжанова Г. Кому наливное? [Обладая уникальным яблоневым фондом, мы покупаем китайские яблоки] // Московский комсомолец в Казахстане. – 2010. – 28 апреля-5 мая. – С. 21.
5. Ботаника // Қазақ Совет Энциклопедиясы. – Алматы, 1980. – 454 б.
6. Ботаника // Казахская Советская Энциклопедия. – Алма-Ата, 1981. – С. 439.

7. Брусиловская Е. Третья жизнь апорта // Казахстанская правда. – 2006. – 22 сентября.

8. Гареев Э.З. Ценный труд о сортах плодовых и ягодных культур Казахстана // Вестник АН КазССР. – 1969. – № 6. – С. 78-79.

9. Герашенко А. Дикие уголья [По-прежнему за пределами Лесного кодекса] // Юридическая газета. – 2003. – 5 ноября.

10. Главный ботанический сад // Академия наук Республики Казахстан. – Алма-Ата: Ғылым, 1992. – С. 159-164.

11. Джангалиев Аймак Джангалиевич // Академия наук Казахской ССР: Справочник. – Алма-Ата: Наука, 1987. – С. 170: портр.

12. Джангалиев Аймак Джангалиевич // Национальная академия наук Республики Казахстан: Энциклопедический справочник. – Алматы, 2006. – С. 131-132: портр.

13. Домбровский Н. Спасти молодильные яблоки // Мегаполис. – 2006. – 15 мая (№ 19).

14. Институт ботаники и фитоинтродукции // Национальной академии наук Республики Казахстан – 50 лет. – Алматы: Ғылым, 1996. – С. 120.

15. Курпякова Н. Яблоневый лес чудесный // Казахстанская правда. – 2010. – 16 марта. – С. 10.

16. Лаборатория охраны генофонда и интродукции плодовых растений им. д.б.н., профессора, академика НАН РК, Заслуженного деятеля науки РК А.Д. Джангалиева // Альманах – 2012: К 80-летию ГБС. – Алматы, 2012. – С. 66-73.

17. Лебсак Э. Спасти яблоню // Наука и жизнь. – 2011. – № 3. (На фр. яз.).

18. Левин Стив. Казахстанский ЭДЕМ может спасти яблочную индустрию // Караван. – («Уолл-стрит Джорнел», опубликовано на сайте inopress.ru) – С. 16 .
19. Напхан Г. По пути Н.И. Вавилова. (На англ. яз.).
20. Пельдт Ж.М. Герои человечества.
21. Пэкс К. Научно-документальный фильм «Происхождение яблок» / Французский телеканал «Arte». – 2009.
22. Прокудин Ф. С чего начинается яблоня: беседа // KZ. – 2006. – 22 авг. (№ 33).
23. Секербаева Ж., Галиева Ф. Яблоня раздора // Экология. – 2010. – 26 августа.
24. Тодорова Н. Апорт, яблоня Сиверса, или История одного научного проекта // Казахстанская правда. – 2004. – 13 февраля.
25. Тодорова Н. За дичкою-диковинкой пожаловали к нам // Казахстанская правда. – 2007. – 22 сентября.
26. Тодорова Н. Казахстанские яблоки ждут во Франции // Казахстанская правда. – 2006. – 22 сентября.
27. Тодорова Н. Сады Аймака // Казахстанская правда. – 2003. – 23 августа.
28. Тодорова Н. Яблонеый сад Аймака Джангалиева // Байтерек. – 2009. – Июль-август (№ 43). – С. 60-63.
29. Шарманов Т. Человек вечно зрелый и не познавший старость // Штрихи к портретам моих современников. – Алматы: Атамұра, 2009. – С. 18-20.
30. Яблоня Сиверса – достояние человечества // Aspan Kazakhstan. – 2012. – 1апреля.

**ЕҢБЕКТЕРІНІҢ ХРОНОЛОГИЯЛЫҚ
КӨРСЕТКІШІ**

**ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ
ТРУДОВ**

CHRONOLOGICAL INDEX OF PAPERS

1949

1. Мичуринское учение о наследственности. – Алма-Ата: КазОГИЗ, 1949. – 35 с.

1950

2. Вопросы плодводства. – Алма-Ата, 1950. – 44 с.

3. К вопросу агробиологической характеристики дикорастущего винограда в горах Каратау (Западный Тянь-Шань) // Труды Ин-та земледелия им. В.Р. Вильямса. – 1950. – Т. 2. – С. 127-166.

4. Успехи мичуринской биологической науки в Казахстане. – Алма-Ата: Казгосиздат, 1950. – 76 с.

1951

5. Дикорастущие плодовые заросли. Агроуказания по садам, ягодникам, питомникам и дикорастущим плодовым зарослям для колхозов Казахской ССР. – Алма-Ата, 1951. – 148 с.

1953

6. Вопросы хранения Апорта в плодохранилищах простого типа в окрестностях Алма-Аты // Труды КазНИИземледелия. – 1953. – Т. 3. – С. 42-52.

1961

7. Состояние, задачи и методы научно-исследовательской работы по плодово-ягодным культурам и винограду в Казахстане // Труды Ин-та пловодства и виноградарства. – 1961. – Т. 1, ч. 1. – С. 24-46.

1963

8. Итоги научной деятельности учреждений Отделения биологических наук Академии наук Казахской ССР за 1962 и очередные задачи // Известия АН КазССР. Сер. биол. наук. – 1963. – №. 4. – С. 66-73.

9. Книга садовода. – Алма-Ата: Кайнар, 1963. (На каз. яз.).

1964

10. Итоги научной деятельности учреждений Отделения биологических наук Академии наук Казахской ССР за 1963 и задачи дальнейших исследований // Известия АН КазССР. Сер. биол. наук. – 1964. – № 5. – С. 3-12.

11. Состояние и меры по развитию садоводства в зоне юга и юго-востока Казахстана // Объединённая научная сессия по проблемам развития производительных сил Южного Казахстана: Тез. докл. – Алма-Ата, 1964. – С. 237-240.

1965

12. Распространение диких плодовых зарослей в горах Заилийского и Джунгарского Алатау и выбор участков под промышленные сады // Известия АН

КазССР. Сер. биол. наук. – 1965. – № 3. – С. 3-10. (Соавт. Г.Г. Ценер).

13. Основы разработки технологии ухода за дикорастущими плодовыми зарослями и возделывания плодово-ягодных культур в горах Заилийского и Джунгарского Алатау // Вестник с.-х. науки. – 1965. – № 4. – С. 79-83.

1966

14. Итоги научной деятельности учреждений Отделения биологических наук Академии наук Казахской ССР за 1965 год и задачи дальнейших исследований // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1966. – № 3. – С. 3-12.

15. Изменение содержания и распределения азота и калия в яблоне в связи с условиями произрастания и интенсивностью фотосинтеза // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1966. – № 4. – С. 31-36. (Соавт. Ю.П. Уваров).

16. Содержание валовых форм микроэлементов в почвах плодовых зон центральной части Заилийского Алатау // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1966. – № 4. – С. 13-18. (Соавт.: Ю.П. Уваров, Г.Е. Андреев).

17. Содержание хлорофилла в листьях яблонь в зависимости от условий их произрастания // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1966. – № 5. – С. 15-19. (Соавт. Ю.П. Уваров).

1967

18. Биологическая наука в Казахстане // Октябрь и наука Казахстана. – Алма-Ата, 1967. – С. 341-351. (Соавт. Д.А. Зыков).

19. Влияние системы содержания почвы в саду на её агрофизические свойства // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1967. – № 5. – С. 10-24. (Соавт. Г.П. Адрианова).

20. Влияние системы содержания почвы в орошаемых садах с близким залеганием галечника на развитие корневой системы яблони сорта Апорт // Вестник с.-х. науки (Алма-Ата). – 1967. – № 12. – С. 80-84. (Соавт. А.З. Цвиндо).

21. Влияние степени окультуренности почвы в плодовых насаждениях на качественный и количественный состав нематод яблони в условиях Заилийского Алатау // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1967. – № 4. – С. 27-35. (Соавт. А.А. Разживин).

22. Возможности биологии неисчерпаемы // Сельское хозяйство Казахстана. – 1967. – № 9. – С. 26-28.

23. Вступительное слово // Производительные силы Южного Казахстана: Труды Чимкентской выездной науч. сессии. – Алма-Ата, 1967. – Т.5. Сельское хозяйство, пищевая и лёгкая промышленность. – С. 5-6.

24. Некоторые результаты полевых экспериментальных исследований эрозии почв горных склонов Заилийского Алатау // Вестник с.-х. науки (Алма-Ата). – 1967. – № 6. – С. 7-15. (Соавт. А.Ф. Литовченко).

25. Основы породно-сортового районирования плодово-ягодных культур и винограда на юге и юго-востоке Казахстана // Производительные силы Южного Казахстана: Труды Чимкентской выездной науч. сессии. – Алма-Ата, 1967. – Т.5. Сельское хозяйство, пищевая и лёгкая промышленность. – С. 142-187.

26. Почвенное население диких плодовых зарослей Джунгарского Алатау // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1967. – № 6. – С. 36-42. (Соавт. Н.К. Белоусова).

27. Сады Казахстана // Сельское хозяйство Казахстана. – 1967. – № 10. – С. 42-43.

28. Система содержания почвы в молодом и вступающем в плодоношение саду на почвах с близким залеганием галечника в орошаемых садах предгорной зоны Алма-Атинской области // Вестник с.-х. науки (Алма-Ата). – 1967. – № 10. – С. 85-90. (Соавт. А.З. Цивиндо).

29. Сорта винограда Казахстана. – Алма-Ата: Кайнар, 1967. – 150 с. (Соавт.: В.П. Пономарчук, Р.Т. Технеряднова).

30. Типы условий мест произрастания яблоневых лесов Джунгарского Алатау // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1967. – № 12. – С. 57-63. (Соавт. А.С. Осипенко).

31. Чёрно-бурые почвы горных лиственных лесов Юго-Восточного Казахстана // Особенности почвообразования в зоне бурых лесных почв. – Владивосток, 1967. – С. 94-95. (Соавт. Г.Г. Ценер).

1968

32. Влияние почвенных условий в различных типах леса на нематодофауну диких яблонников Джунгарского Алатау // Вестник с.-х. науки (Алма-Ата). – 1968. – № 2. – С. 71-79. (Соавт. А.А. Разживин).

33. Дикорастущие плодовые // Книга садовода. – Алма-Ата, 1968. – С. 199-213.

34. Международная биологическая программа (МБП) и участие в ней биологов Казахстана // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1968. – № 3. – С. 1-5.

35. Микробиологическая активность почвы и системы содержания междуядий в садах среднегорной зоны Заилийского Алатау // Вестник с.-х. науки (Алма-Ата). – 1968. – № 12. – С. 68-76. (Соавт. В.А. Долгих).

36. Микробиологический анализ почв в садах нижнегорной зоны Заилийского Алатау // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1968. – № 1. – С. 11-18. (Соавт. В.А. Долгих).

37. Об особенностях анатомического строения покровной ткани и физиологических процессах в листьях местной дикой яблони (*Malus sieversii* Idb.) // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1968. – № 3. – С. 17-24. (Соавт. М. Хажмуратов).

38. Сорта плодовых и ягодных культур Казахстана. – Алма-Ата: Кайнар, 1968. – 244 с. (Соавт.: А.Н. Кацейко, М.П. Левина).

1969

39. Академик К.И. Скрябин – выдающийся биолог современности // Работы по гельминтологии в Казахстане. – Алма-Ата, 1969. – С. 19-25. (Соавт. А.Е. Елеманов).

40. В защиту Апорта // Сельское хозяйство Казахстана. – 1969. – № 6. – С. 40-42. (Соавт. М.П. Левина).

41. Валентину Петровичу Кузьмину – 75 лет [Селекционер] // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1969. – № 1. – С. 1-3. (Соавт. Ф.М. Мухамедгалиев).

42. Использование диких форм яблони для селекции // Вестник АН КазССР. – 1969. – № 2. – С. 38-46. (Соавт. А.Н. Кацейко).

43. Октябрьский пленум ЦК КПСС и задачи Академии наук Казахской ССР по развитию научно-исследовательских работ в помощь сельскому хозяйству республики // Вестник АН КазССР. – 1969. – № 5. – С. 28-38.

44. Определитель основных сортов винограда Казахстана. – Алма-Ата: Кайнар, 1969. – 172 с. (Соавт.: В.П. Пономарчук, Р.Т. Технеряднова).

45. Определитель сортов плодовых и ягодных культур юго-востока Казахстана. – Алма-Ата, 1969. – 158 с. (Соавт.: А.Н. Кацейко, М.П. Левина).

46. Перспективы планирования товарного садоводства в Казахстане. – Алма-Ата: Кайнар, 1969. – 95 с. (Соавт.: В.П. Пономарчук, И.С. Голованов).

47. Почвенные условия Алма-Атинской области и динамика азота, фосфора и калия в листьях яблони // Вестник с.-х. науки (Алма-Ата). – 1969. – № 5. – С. 61-68. (Соавт.: Г.Г. Ценер, А.С. Осипенко).

48. Почвы яблоневых лесов Джунгарского Алатау // Труды Ин-та почвоведения АН КазССР. – 1969. – Т. 16. Генезис почв перспективных районов освоения Казахстана. – С. 148-185. (Соавт. Г.Г. Ценер).

49. Режим питательных веществ почв в неорошаемых и орошаемых садах в связи с системой содержания почвы // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1969. – № 1. – С. 19-28. (Соавт. Г.П. Адрианова).

50. Семечковые культуры (яблоня и груша). – Алма-Ата, 1969. – 160 с. (В соавторстве).

51. Типы условий произрастания плодовых в Заилийском Алатау // Известия АН КазССР. Сер. биол. – 1969. – № 2. – С. 18-27. (Соавт.: Г.Г. Ценер, А.С. Осипенко).

52. Формовой состав популяций яблонников и их селекционно-генетическое значение. – Алма-Ата, 1969.

53. Хранение плодов, ягод и винограда. – Алма-Ата, 1969. (Соавт. А.Л. Цзю).

54. Цитофлуометрия и спектральный люминисцентный анализ хлорофилла в клетках тканей однолетнего побега яблони Сиверса из указанных вертикальных плодовых зон // Тезисы докладов совещания по применению методов люминисцентного анализа в сельском хозяйстве. – Л., 1969. – С. 3. (Соавт.: М.Х. Хажмуратов, Ж. Керимбердиев).

1970

55. Изучение подвоев яблони в плодоносящих производственных насаждениях и в молодых садах // Вестник АН КазССР. – 1970. – № 9. – С. 48-53. (Соавт. Е.Н. Тасымов).

1971

56. Подвои яблони и улучшение их биологических свойств. – Алма-Ата, 1971. – 32 с. (Соавт. Е.Н. Тасымов).

1972

57. Рост и развитие яблоневых лесов в связи с особенностями микроклимата высотных зон Заилийского и Джунгарского Алатау. – Алма-Ата, 1972. – 130 с.

1973

58. Взаимосвязь яблоневых насаждений с почвенными условиями произрастания. – Алма-Ата, 1973. – 153 с.

59. Естественное возобновление *Malus sieversii* (Ledeb.). – Алма-Ата, 1973. – 71 с.

60. Особенности строения корневой системы *Malus sieversii* в связи с условиями произрастания. – Алма-Ата, 1973. – 49 с.

61. Отбор форм и типизация плодов дикой яблони Казахстана по биохимическим и технологическим свойствам и пути их рационального использования. – М., 1973. – 117 с.

62. Плоды дикой яблони – новое сырьё для производства сидра. – М., 1973. – 32 с. (Соавт. Н.А. Бойков).

63. Разнообразие форм дикой яблони Казахстана и рациональное использование их по химико-технологическим показателям // Вестник с.-х. науки (Алма-Ата). – 1973. – № 9.

1974

64. Биологическая роль плодовых растений в городских и пригородных насаждениях // Озеленение и развитие промышленного цветоводства в Казахстана: Рефераты докладов Респ. семинара-совещания. – Алма-Ата, 1974.

65. Роль яблони в растительном покрове и классификация условий местопроизрастания яблонников горных районов Казахстана. – Алма-Ата, 1974. – 161 с.

1975

66. Библиография рода *Malus* Mill. (дикие яблони). – Алма-Ата, 1975. – 164 с.

67. Плодовые леса Казахстана, их значение, охрана и использование // Тезисы докладов XII Международного ботанического конгресса. – Л., 1975.

68. Рекомендации по производству сидра. – Алма-Ата, 1975. (Соавт. Н.А. Бойков).

69. Роль леса в охране окружающей среды // Человек, его социальная и природная среда. – Алма-Ата, 1975.

1976

70. Охрана и воспроизводство генофонда плодовых лесов Казахстана // Бюллетень Главного ботанического сада. – 1976. – Вып. 102. – С. 107-111.

71. Плодовые леса Казахстана, их значение и использование // Человек и биосфера: Материалы I Всесоюз. симпоз. – М., 1976.

72. Плодовые леса Казахстана, охрана их фитогенофонда и рациональное использование // Бюллетень Главного ботанического сада. – 1976. – Вып. 100. – С. 73-74.

1977

73. Дикая яблоня Казахстана. (Биоценотическая роль, биологические особенности, полиморфизм, использование, охрана). – Алма-Ата: Наука, 1977. – 288 с.

1978

74. Проблема охраны и рационального использования генофонда диких плодовых лесов Казахстана // Вестник АН КазССР. – 1978. – № 5. – С. 47-57.

1979

75. Дары природы. – Алма-Ата: Кайнар, 1979. – 167 с. (Соавт. Б.С. Родионов).

76. Дикая абрикос Казахстана и отбор его перспективных форм // Охрана растительного мира Казахстана. – Алма-Ата, 1979. – С. 58-61. (Соавт. Т.Н. Салова).

77. Охрана редких популяций видов диких плодовых растений Казахстана // Охрана растительного мира Казахстана. – Алма-Ата, 1979. – С. 62-65.

1980

78. Оценка помологического и биохимического состава плодов дикого абрикоса // Вестник с.-х. науки Казахстана. – 1980. – № 11. – С. 47-49. (Соавт.: Т.Н. Салова, А.Д. Цзю).

1981

79. Абрикос обыкновенный // Красная книга Казахской ССР. – Алма-Ата, 1981. – Ч. 2. Растения. – С. 102. (Соавт.: Л.И. Натаина, Т.Н. Салова, Е.И. Уварова).

80. Дикорастущие плодовые деревья и кустарники Заилийского Алатау // Вестник с.-х. науки Казахстана. – 1981. – № 12. (Соавт. А.Л. Онласынова).

81. Яблоня Сиверса // Красная книга Казахской ССР. – Алма-Ата, 1981. – Ч. 2. Растения. – С. 98. (Соавт.: Л.И. Натаина, Т.Н. Салова, Е.И. Уварова).

1982

82. Качественная характеристика перспективных форм плодов дикого абрикоса Казахстана // Известия АН

КазССР. Сер. биол. – 1982. – № 2. – С. 17-20. (Соавт.: Т.Н. Салова, А.Л. Онласынова, С.В. Нам).

1990

83. Отбор семенных участков дикой яблони в Заилийском и Джунгарском Алатау: Отчетный документ ГБС АН КазССР. – Алма-Ата, 1990. – 22 с.

1991

84. Выступление на сессии Общего собрания Академии наук Казахской ССР (3-4 апр. 1991 г.) // Вестник АН КазССР. – 1991. – № 6. – С. 73-76.

1992

85. Выступление на сессии Общего собрания Академии наук Казахской ССР (28 апр. 1992 г.) // Вестник АН КазССР. – 1992. – № 5. – С. 58-61.

1993

86. Выступление на сессии Общего собрания НАН РК (26 апр. 1993 г.) // Вестник НАН РК. – 1993. – № 4. – С. 38.

1994

87. Collection of the wild Malus, Vitis and other fruit species of genetic resources in Kazakhstan and neighboring republics // Annual Meeting of the American Society for Horticultural Science: Theses of reports. – Oregon, 1994. (Co-authors: Ph.L. Forsline, E.E. Dikson).

88. Collection of wild apples in Central Asia // Orchards. – 1994. – August. (Notion D.).

1995

89. «Круглый стол» по обсуждению проекта Конституции Республики Казахстан: Выступление // Вестник НАН РК. – 1995. – № 5. – С. 55.

1996

90. Выступление на сессии Общего собрания НАН РК (6 мая 1996 г.) // Вестник НАН РК. – 1996. – № 4. – С. 56-57.

1997

91. О «Концептуальной программе развития лесного, охотничьего хозяйства и особо охраняемых природных территорий РК на 1997-2000 гг. и до 2020 г. // Вестник НАН РК. – 1997. – № 3. – С. 54-59.

92. Collecting and managing wild *Malus* germplasm in its center of diversity // Hortiscience Application of the American Society for Horticultural Science. – 1997. – № 2. (Co-authors: S.R. Hokanson, Ph. L. Forsline).

2000

93. Анализ генетической угрозы и разработка действий по стабилизации популяций агробиоразнообразия в Заилийском и Джунгарском Алатау // Отчетный документ ТОО «Генофонд растений» и Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК. – Алматы, 2000. – Т. 1. – 65 с; Т. 2. – 69 с.

2001

94. Дикие плодовые растения Казахстана. – Алма-Ата, 2001. – 133 с.

95. Приоритетные генетические ресурсы автохтонного лесного агробиоразнообразия казахстанской части Западного Тянь-Шаня: инвентаризация, оценка, сохранение, восстановление и устойчивое использование // Труды Аксу-Джабаглинского государственного природного заповедника. – Кокшетау, 2001. – Вып. 8. Биологическое разнообразие Западного Тянь-Шаня. – С. 56-62. (Соавт.: С.А. Абиев, С.В. Чекалин, Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова, Ж. Турганов, С.А. Барлыбаев, В.Ю. Исмаилов, В.В. Репников).

2002

96. The wild apple tree of Kazakhstan (biocenological role, biological peculiarities, polymorphism, rise, preservation) / Department of agriculture, Cornell University. – New York, 2002. – 240 p.

97. The wild fruit plants of Kazakhstan (botanical features, use in forestry, science, selection). – New York, 2002.

2003

98. Генетическая эрозия видов – прародителей культурных растений и роль отбора в стабилизации их природных популяций // Сохранение и устойчивое использование растительных ресурсов: Материалы Междунар. симпоз. – Бишкек. 2003.– С. 87-92. (Соавт.: С.В. Чекалин, Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

99. Дикая яблоня Тарбагатая как объект охраны и рационального использования // Ботанические исследования в Казахстане: Материалы науч. конф. – Алматы, 2003. – С. 266-267. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

100. Дикие плодовые растения, занесённые в Красную Книгу Республики Казахстан (значение, охрана, использование) // Сохранение и устойчивое использование растительных ресурсов: Материалы Междунар. симпоз. – Бишкек, 2003. – С. 82-87. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

101. Дикие плодовые растения хребта Тарбагатай // Ботанические исследования в Казахстане: Материалы науч. конф. – Алматы, 2003. – С. 267-270. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

102. Плоды диких плодовых растений как источник ценного витаминного сырья // Проблемы изучения и рационального использования лекарственных растений и фитопрепаратов: Материалы Междунар. конф. – Алматы, 2003. – С. 42-44. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

103. The wild apple tree of Kazakhstan (biocenological role, biological peculiarities, polymorphism, rise, preservation) // Horticultural reviews. – Hoboken, 2003. – V. 29. Wild and fruit trees of Central Asia. – P. 63-103. (Co-authors: T.N. Salova, R.M. Turekhanova).

104. The wild fruit and nut trees plants of Kazakhstan. – New York, 2003. – 66 p. (Co-authors: T.N. Salova, R.M. Turekhanova).

105. The wild fruit plants of Kazakhstan (botanical features, use in forestry, science, selection) // Horticultural Rewiews. – Hoboken, 2003. – Vol. 29. Wild and fruit trees of Central Asia. – P. 305-371. (Co-authors.: T.N. Salova, R.M. Turekhanova).

2004

106. Значение, состояние дикоплодовых лесов Заилийского и Джунгарского Алатау, меры их эффективного использования в рамках проекта Правительства Казахстана Глобальный Экологический Фонд – ПРООН «Сохранение *in situ* горного агробиоразнообразия в Казахстане» // Развитие ключевых направлений сельскохозяйственной науки в Казахстане: селекция, биотехнология, генетические ресурсы. Растениеводство: Материалы Междунар. конф. (г. Астана, 4-6 авг. 2004 г.). – Алматы, 2004. – С. 95-99. (Соавт.: С.А. Абиев, С.В. Чекалин).

107. Научные основы реализации проекта Правительства Казахстана ГЭФ – ПРООН «Сохранение *in situ* горного агробиоразнообразия в Казахстане» // Развитие ключевых направлений сельскохозяйственной науки в Казахстане: селекция, биотехнология, генетические ресурсы. Растениеводство: Материалы Междунар. конф. (г. Астана, 4-6 авг. 2004 г.). – Алматы, 2004. – С. 42-45. (Соавт.: С.А. Абиев, С.В. Чекалин).

2006

108. Мониторинговый анализ состояния семенных и селекционно-генетических лесных участков яблони и абрикоса в Иле-Алатауском государственном национальном природном парке // Сохранение биоразнообразия экосистем горных территорий Казахстана. – Алматы, 2006. – С. 73-76. (Соавт.: С.В. Чекалин, Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

109. Научное обоснование включения в состав Иле-Алатауского государственного национального природного парка дополнительных территорий для

эффективного сохранения селекционно-генетического резервата яблони Сиверса «Кузнецова щель» // Сохранение биоразнообразия экосистем горных территорий Казахстана. – Алматы, 2006. – С. 31-34. (Соавт.: С.В. Чекалин, Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

110. Орешники Южного Казахстана // Байтеновские чтения-2: Труды III Междунар. конф., посвященной памяти выдающихся ботаников Казахстана. – Алматы, 2006. – С. 182-184. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова, Г.Н. Андросова, Э.Н. Руденко).

2007

111. Абрикосники западной части Заилийского Алатау // Биологическое разнообразие. Интродукция растений: Материалы Четвертой Международной научной конференции (5-8 июня). – Санкт-Петербург, 2007. – С. 77-78. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова, Г.Н. Андросова, Э.Н. Руденко).

112. Дикая яблоня Казахстана // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2007. – № 3. – С. 20-23.

113. К итогам 60-летних исследований яблоневых лесов Заилийского и Джунгарского Алатау // Растительный мир и его охрана: Труды Междунар. науч. конференции, посвящённой 75-летию Института ботаники и фитоинтродукции (12-14 сент. 2007 г.). – Алматы, 2007. – С. 208-212.

114. Научные основы и практические меры сохранения, восстановления и использования генетических ресурсов плодовых лесов Казахстана // Проблемы сохранения горного растительного агробиоразнообразия в Казахстане. – Алматы, 2007. – С. 25-29.

115. Сорта-клоны диких яблони и абрикоса Казахстана –практическая основа восстановления диких плодовых лесов республики // Проблемы сохранения горного растительного агробиоразнообразия в Казахстане. – Алматы, 2007. – С. 32-35. (Соавт. Т.Н. Салова).

116. Сохранение генофонда дикого абрикоса Казахстана в природе и культуре // Проблемы сохранения горного растительного агробиоразнообразия в Казахстане. – Алматы, 2007. – С. 92-95. (Соавт. Т.Н. Салова).

117. Сохранение и использование генофонда популяций дикой яблони Казахстана // Биологическое разнообразие. Интродукция растений: Материалы Четвертой Международной научной конференции (5-8 июня 2007 г.). – Санкт-Петербург, 2007. – С. 31-32.

118. Технология выращивания и промышленного размножения особо ценных внутривидовых сортов и клонов дикой яблони Сиверса и абрикоса обыкновенного в АО «Лесной питомник» МОН РК // Проблемы сохранения горного растительного агробиоразнообразия в Казахстане. – Алматы, 2007.– С. 29-32.(Соавт. В. Исмаилов).

119. Уникальное и глобальное значение генофонда яблоневого леса Казахстана // Доклады НАН РК. – 2007. – № 5. – С. 41-47.

120. Уникальное и глобальное значение генофонда яблоневого леса Казахстана // Огни Алатау. – 2007. – 3 ноября (№ 128). – С. 5.

2008

121. Дикие плодовые растения Казахстана и продовольственная безопасность страны // Доклады НАН РК. – 2008. – № 3. – С. 5-10. (Соавт.: Г.С. Муканова, Т.Н. Салова).

2009

122. Дикие плодовые леса Казахстана, их значение, охрана, использование // Биологическое разнообразие и устойчивое развитие природы и общества: Междунар. науч.-практ. конференция, посвящённая 75-летию КазНУ имени аль-Фараби и 75-летию биологического факультета. – Алматы, 2009. – С. 35-38. (Соавт.: Т.Н. Салова, Г.С. Муканова).

2010

123. Дикие орехоплодные растения Казахстана как источник антиоксидантов // Физиолого-биохимические и генетические исследования растений в Казахстане: Сборник трудов. – Алматы, 2010. – С. 135-139. (Соавт. Г.С. Муканова).

124. Морфологическая изменчивость цветка абрикоса обыкновенного Заилийского Алатау // Актуальные проблемы ботанического ресурсоведения: Материалы Междунар. конф. – Алматы, 2010. – С. 242-244. (Соавт. Т.Н. Салова).

125. Полиморфизм признаков цветка яблони Сиверса Заилийского и Джунгарского Алатау // Актуальные проблемы ботанического ресурсоведения: Материалы Междунар. конф. – Алматы, 2010. – С. 206-208. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова, Г.С. Муканова).

126. А. с. № 232192 на технологию производства сидра из плодов дикой яблони. (Соавт. Н.А. Бойков).

127. А. с. № 258228 на производство напитка кальвадос. (Соавт. Н.А. Бойков).

128. Патент № 4 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Солдатский ранний» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

129. Патент № 5 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Ранняя из Бугул-Булака» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

130. Патент № 6 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Катюша» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

131. Патент № 7 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Малоалматинский круглый» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

132. Патент № 8 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Рекорд Бель-Булака» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

133. Патент № 9 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Иссыкский устойчивый» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

134. Патент № 10 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Гигант Котур-Булака» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

135. Патент № 11 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Микушинская репка» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

136. Патент № 12 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Заилийский витаминный» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

137. Патент № 13 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Красавица Кок Бас-Тау» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

138. Патент № 14 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Котурбулакский нежный» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

139. Патент № 15 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Крупноплодный ребристый» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

140. Патент № 16 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Оранжевый шарик» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

141. Патент № 17 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Краса Джунгарии» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

142. Патент № 18 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Краса Джунгарии» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

143. Патент № 19 на сорт-клон абрикоса обыкновенного «Абрикосовое яблочко» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Т.Н. Салова).

144. Патент № 20 на сорт-клон яблони Недзвецкого «Джунгарская крупносеменная» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля.

145. Патент № 21 на сорт-клон яблони киргизской «Джунгарская крупноплодная» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля.

146. Патент № 22 на сорт-клон яблони Сиверса «Джунгарская шатровидная» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля.

147. Патент № 23 на сорт-клон яблони Сиверса «Аскар» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля.

148. Патент № 24 на сорт-клон яблони Недзвецкого «Ася» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля.

149. Патент № 25 на сорт-клон яблони киргизской «Джунгарская осеннеплодная» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля.

150. Патент № 26 на сорт-клон яблони Сиверса «Кетменская» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Р.М. Туреханова).

151. Патент № 27 на сорт-клон яблони Сиверса «Урджарская ароматная» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Р.М. Туреханова).

152. Патент № 28 на сорт-клон яблони Сиверса «Урджарская красавица» // Интеллектуальная собствен-

ность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Р.М. Туреханова).

153. Патент № 29 на сорт-клон яблони Сиверса «Подвой из Тарбагатая» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Р.М. Туреханова).

154. Патент № 30 на сорт-клон яблони Сиверса «Краса Тарбагатая» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Р.М. Туреханова).

155. Патент № 31 на сорт-клон яблони Сиверса «Тарбагатайский карлик» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Р.М. Туреханова).

156. Патент № 32 на сорт-клон яблони Сиверса «Тарбатаяская» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Р.М. Туреханова).

157. Патент № 33 на сорт-клон яблони Недзвецкого «Джунгарская пурпуровая» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт. Р.М. Туреханова).

158. Патент № 34 на сорт-клон яблони Сиверса «Заилийская летняя» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

159. Патент № 35 на сорт-клон яблони Сиверса «Заилийское зеленоплодное» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

160. Патент № 36 на сорт-клон яблони Сиверса «Заилийское среднеплодное» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

161. Патент № 37 на сорт-клон яблони Сиверса «Заилийское раннецветущее» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

162. Патент № 38 на сорт-клон яблони Сиверса «Заилийская» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

163. Патент № 39 на сорт-клон яблони Сиверса «Пихтовая краснощекая» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

164. Патент № 40 на сорт-клон яблони Недзвецкого «Джунгарская подвойная» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

165. Патент № 41 на сорт-клон яблони Сиверса «Джунгарская желтая» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

166. Патент № 42 на сорт-клон яблони Сиверса «Джунгарский сидровый» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

167. Патент № 43 на сорт-клон яблони Недзвецкого «Джунгарская» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

168. Патент № 44 «Гибрид Б-41» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля. (Соавт.: Т.Н. Салова, Р.М. Туреханова).

169. Патент № 45 на сорт-клон яблони Сиверса «Джунгарская красная» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля.

170. Патент № 46 на сорт-клон яблони Сиверса «Заилийская медовая» // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2006. – 14 июля.

**А.Ж. ЖАНҒАЛИЕВТИҢ РЕДАКЦИЯСЫМЕН
ШЫҚҚАН ЕҢБЕКТЕРІ**

**ТРУДЫ, ИЗДАНЫЕ ПОД РЕДАКЦИЕЙ
А.Д. ДЖАНГАЛИЕВА**

WORKS EDITED BY A.D. DZHANGALIEV

1. Кирющенко З.И. Плодово-ягодные растения в горной зоне Казахстанского Алтая. – Алма-Ата: Наука, 1976. – 100 с.
2. Октябрь и наука Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1967. – 575 с.
3. Работы по гельминтологии в Казахстане. – Алма-Ата: Наука, 1969. – 224 с.
4. Салова Т.Н. Минеральное питание яблони юго-востока Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1983. – 155 с.

**А.Ж. ЖАНҒАЛИЕВТІҢ ҒЫЛЫМИ
ЖЕТЕКШІЛІГІМЕН ҚОРҒАЛҒАН
ДИССЕРТАЦИЯЛАР**

**ДИССЕРТАЦИИ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ПОД
НАУЧНЫМ РУКОВОДСТВОМ АКАДЕМИКА
А.Д. ДЖАНҒАЛИЕВА**

**DISSERTATIONS DEFENDED UNDER
ACADEMICIAN A.D. DZHANGALIEV'S
SCIENTIFIC SUPERVISION**

1. Андрианова Н.Г. Интродукция современных зарубежных сортов яблони в аридной зоне Центрального Казахстана. Алматы, 2006.

2. Габриэльян В.З. Отбор и хозяйственная оценка гибридов сливы от свободного опыления. Алма-Ата, 1973.

3. Жидебаев К.Ж. Приёмы выращивания интенсивного сада в горных условиях юго-востока Казахстана. Алма-Ата, 1976.

4. Исин М.М. Цитоспорозное усыхание яблони и обоснование мер борьбы с ним в Алма-Атинской области. Алма-Ата, 1975.

5. Кунаева Р.М. Биохимия созревания и хранения некоторых стандартных сортов яблок в Алма-Атинской области. Алма-Ата, 1964.

6. Разживин А.А. Эколого-таксономический анализ фауны нематод яблонь в Алма-Атинской области. Алма-Ата, 1964.

7. Тасымов Е.Н. Изучение подвоев яблони в условиях юго-востока Казахстана. Ташкент, 1973. (Науч. консультант).

8. Технеряднова Р.Т. Биологические особенности сортов винограда Алма-Атинской области. Алма-Ата, 1968. (Науч. консультант).

9. Цивиндо А.З. Система содержания почвы в молодых и вступивших в плодоношение яблонь в орошаемых садах с близким залегание галечников в предгорной зоне садоводства в Алма-Атинской области. Алма-Ата, 1967.

ЕҢБЕКТЕРІНІҢ ӘЛПБИЛІК КӨРСЕТКІШІ

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТРУДОВ

ALPHABETICAL INDEX OF WORKS

- Абрикос обыкновенный 79
- Абрикосники западной части Заилийского Алатау
111
- Академик К.И. Скрябин – выдающийся биолог
современности 39
- Анализ генетической угрозы и разработка
действий по стабилизации популяций агробиоразно-
образия в Заилийском и Джунгарском Алатау 93
- Библиография рода *Malus Mill.* (дикие яблони) 66
- Биологическая наука в Казахстане 18
- Биологическая роль плодовых растений в город-
ских и пригородных насаждениях 64
- В защиту Апорта 40
- Валентину Петровичу Кузьмину – 75 лет 41
- Взаимосвязь яблоневых насаждений с почвен-
ными условиями произрастания 58
- Влияние почвенных условий в различных типах
леса на нематодофауну диких яблонников Джун-
гарского Алатау 32
- Влияние системы содержания почвы в оро-
шаемых садах с близким залеганием галечника на
развитие корневой системы яблони сорта Апорт 20
- Влияние системы содержания почвы в саду на её
агрофизические свойства 19

Влияние степени окультуренности почвы в плодовых насаждениях на качественный и количественный состав нематод яблони в условиях Зайлиского Алатау 21

Возможности биологии неисчерпаемы 22

Вопросы плодководства 2

Вопросы хранения Апорта в плодохранилищах простого типа в окрестностях Алма-Аты 6

Вступительное слово 23

Выступление на сессии Общего собрания Академии наук Казахской ССР (3-4 апр. 1991 г.) 84

Выступление на сессии Общего собрания Академии наук Казахской ССР (28 апр. 1992 г.) 85

Выступление на сессии Общего собрания Академии наук Казахской ССР (26 апр. 1993 г.) 86

Выступление на сессии Общего собрания Академии наук Казахской ССР (6 мая 1996 г.) 90

Генетическая эрозия видов – прародителей культурных растений и роль отбора в стабилизации их природных популяций 98

Дары природы 75

Дикая яблоня Казахстана 73, 112

Дикая яблоня Тарбагатая как объект охраны и рационального использования 99

Дикие орехоплодные растения Казахстана как источник антиоксидантов 122

Дикие плодовые леса Казахстана, их значение, охрана, использование 122

Дикие плодовые растения, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан (значение, охрана, использование) 100

Дикие плодовые растения Казахстана 94

Дикие плодовые растения Казахстана и продовольственная безопасность страны 120

Дикие плодовые растения хребта Тарбагатай 101

Дикий абрикос Казахстана и отбор его перспективных форм 76

Дикорастущие плодовые 33

Дикорастущие плодовые деревья и кустарники Заилийского Алатау 80

Дикорастущие плодовые заросли. Агроуказания по садам, ягодникам, питомникам и дикорастущим плодовым зарослям для колхозов Казахской ССР 5

Естественное возобновление *Malus sieversii* (Ledeb.) 59

Значение, состояние дикоплодовых лесов Заилийского и Джунгарского Алатау, меры их эффективного использования в рамках проекта Правительства Казахстана Глобальный Экологический Фонд – ПРООН «Сохранение *in situ* горного агробиоразнообразия в Казахстане» 106

Изменение содержания и распределения азота и калия в яблоне в связи с условиями произрастания и интенсивностью фотосинтеза 15

Изучение подвоев яблони в плодоносящих производственных насаждениях и в молодых садах 55

Использование диких форм яблони для селекции 42

Итоги научной деятельности учреждений Отделения биологических наук Академии наук Казахской ССР за 1962 и очередные задачи 8

Итоги научной деятельности учреждений Отделения биологических наук Академии наук Казахской ССР за 1963 и задачи дальнейших исследований 10

Итоги научной деятельности учреждений Отделения биологических наук Академии наук Казахской ССР за 1965 год и задачи дальнейших исследований 14

К вопросу агробиологической характеристики дикорастущего винограда в горах Каратау (Западный Тянь-Шань) 3

К итогам 60-летних исследований яблоневых лесов Заилийского и Джунгарского Алатау 113

Качественная характеристика перспективных форм плодов дикого абрикоса Казахстана 82

Книга садовода 9

«Круглый стол» по обсуждению проекта Конституции Республики Казахстан 89

Международная биологическая программа (МБП) и участие в ней биологов Казахстана 34

Микробиологическая активность почвы и системы содержания междуядий в садах среднегорной зоны Заилийского Алатау 35

Микробиологический анализ почв в садах нижнегорной зоны Заилийского Алатау 36

Мичуринское учение о наследственности 1

Мониторинговый анализ состояния семенных и селекционно-генетических лесных участков яблони и абрикоса в Иле-Алатауском государственном национальном природном парке 108

Морфологическая изменчивость цветка абрикоса обыкновенного Заилийского Алатау 124

Научное обоснование включения в состав Иле-Алатауского государственного национального природного парка дополнительных территорий для эффективного сохранения селекционно-генетического резервата яблони Сиверса «Кузнецова щель» 109

Научные основы и практические меры сохранения, восстановления и использования генетических ресурсов плодовых лесов Казахстана 114

Научные основы реализации проекта Правительства Казахстана – ПРООН – ГЭФ «Сохранение in situ горного агробиоразнообразия в Казахстане» 107

Некоторые результаты полевых экспериментальных исследований эрозии почв горных склонов Заилийского Алатау 24

О «Концептуальной программе развития лесного, охотничьего хозяйства и особо охраняемых природных территорий РК на 1997-2000 гг. и до 2020 г. 91

Об особенностях анатомического строения покровной ткани и физиологических процессах в листьях местной дикой яблони (*Malus siversii* Idb.) 37

Октябрьский пленум ЦК КПСС и задачи Академии наук Казахской ССР по развитию научно-исследовательских работ в помощь сельскому хозяйству республики 43

Определитель основных сортов винограда Казахстана 44

Определитель сортов плодовых и ягодных культур юго-востока Казахстана 45

Орешники Южного Казахстана 110

Основы породно-сортового районирования плодово-ягодных культур и винограда на юге и юго-востоке Казахстана 25

Основы разработки технологии ухода за дикорастущими плодовыми зарослями и возделывания плодово-ягодных культур в горах Заилийского и Джунгарского Алатау 13

Особенности строения корневой системы *Malus sieversii* в связи с условиями произрастания 60

Отбор семенных участков дикой яблони в Заилийском и Джунгарском Алатау 83

Отбор форм и типизация плодов дикой яблони Казахстана по биохимическим и технологическим свойствам и пути их рационального использования 61

Охрана и воспроизводство генофонда плодовых лесов Казахстана 70

Охрана редких популяций видов диких плодовых растений Казахстана 77

Оценка помологического и биохимического состава плодов дикого абрикоса 78

Перспективы планирования товарного садоводства в Казахстане 46

Плодовые леса Казахстана, их значение и использование 71

Плодовые леса Казахстана, их значение, охрана и использование 67

Плодовые леса Казахстана, охрана их фито-генофонда и рациональное использование 72

Плоды диких плодовых растений как источник ценного витаминного сырья 102

Плоды дикой яблони – новое сырьё для производства сидра 62

Подвой яблони и улучшение их биологических свойств 56

Полиморфизм признаков цветка яблони Сиверса Заилийского и Джунгарского Алатау 125

Почвенное население диких плодовых зарослей Джунгарского Алатау 26

Почвенные условия Алма-Атинской области и динамика азота, фосфора и калия в листьях яблони 47

Почвы яблоневых лесов Джунгарского Алатау 48

Приоритетные генетические ресурсы автохтонного лесного агробиоразнообразия казахстанской части Западного Тянь-Шаня: инвентаризация, оценка, сохранение, восстановление и устойчивое использование 95

Проблема охраны и рационального использования генофонда диких плодовых лесов Казахстана 74

Разнообразие форм дикой яблони Казахстана и рациональное использование их по химико-технологическим показателям 63

Распространение диких плодовых зарослей в горах Заилийского и Джунгарского Алатау и выбор участков под промышленные сады 12

Режим питательных веществ почв в неорошаемых и орошаемых садах в связи с системой содержания почвы 49

Рекомендации по производству сидра 68

Роль леса в охране окружающей среды 69

Роль яблони в растительном покрове и классификация условий местопроизрастания яблонников горных районов Казахстана 65

Рост и развитие яблоневых лесов в связи с особенностями микроклимата высотных зон Заилийского и Джунгарского Алатау 57

Сады Казахстана 27

Семечковые культуры (яблоня и груша) 50

Система содержания почвы в молодом и вступающем в плодоношение саду на почвах с близким залеганием галечника в орошаемых садах предгорной

зоны Алма-Атинской области Сорта винограда Казахстана 28

Содержание валовых форм микроэлементов в почвах плодовых зон центральной части Заилийского Алатау 16

Содержание хлорофилла в листьях яблонь в зависимости от условий их произрастания 17

Сорта-клоны диких яблони и абрикоса Казахстана –практическая основа восстановления диких плодовых лесов республики 115

Состояние, задачи и методы научно-исследовательской работы по плодово-ягодным культурам и винограду в Казахстане 7

Состояние и меры по развитию садоводства в зоне юга и юго-востока Казахстана 11

Сорта винограда Казахстана 29

Сорта плодовых и ягодных культур Казахстана 38

Сохранение генофонда дикого абрикоса Казахстана в природе и культуре 116

Сохранение и использование генофонда популяций дикой яблони Казахстана 117

Технология выращивания и промышленного размножения особо ценных внутривидовых сортов и клонов дикой яблони Северса и абрикоса обыкновенного в АО «Лесной питомник» МОН РК 118

Типы условий произрастания плодовых в Заилийском Алатау 51

Типы условий мест произрастания яблоневых лесов Джунгарского Алатау 30

Уникальное и глобальное значение генофонда яблоневых лесов Казахстана 119, 120

Успехи мичуринской биологической науки в Казахстане 4

Чёрно-бурые почвы горных лиственных лесов Юго-Восточного Казахстана 31

Формовой состав популяций яблонников и их селекционно-генетическое значение 52

Хранение плодов, ягод и винограда 53

Цитофлуометрия и спектральный люминисцентный анализ хлорофилла в клетках тканей однолетнего побега яблони Сиверса из указанных вертикальных плодовых зон 54

Яблоня Сиверса 81

Collecting and managing wild *Malus* germplasm in its center of diversity 92

Collecting wild apples in Central Asia 87

Collection of the wild *Malus*, *Vitis* and other fruit species of genetic resources in Kazakhstan and neighboring republics 88

The wild apple tree of Kazakhstan (biocenological role, biological peculiarities, polymorphism, rise, preservation) 96,103

The wild fruit plants of Kazakhstan (botanical features, use in forestry, science, selection) 97, 104

**БІРЛЕСІП ЖАЗҒАН АВТОРЛАР
КӨРСЕТКІШІ**

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ СОАВТОРОВ

NAME INDEX OF CO-AUTHORS

- | | |
|----------------------------|---|
| Абиев С.А. 95, 106, 107 | Родионов Б.С. 75 |
| Адрианова Г.П. 19, 49 | Руденко А.Н. 110, 111 |
| Андреев Г.Е. 16 | Салова Т.Н. 76, 78, 79, 81,
82, 95, 98-102, 108-111, 115,
116,121, 122, 125 |
| Андросова Г.Н. 110, 111 | Тасымов Е.Н. 56 |
| Барлыбаев С.А. 95 | Технеряднова Р.Т. 29, 44 |
| Белоусова Н.К. 26 | Турганов Ж. 95 |
| Бойков Н.А. 62, 68 | Туреханова Р.М. 95, 98-102,
107, 108-111, 124 |
| Голованов А.С. 46 | Уваров Ю.П. 15-17 |
| Долгих В.А. 35, 36 | Уварова Е.И. 81 |
| Елеманов А.Е. 39 | Хажмуратов М. 37, 54 |
| Зыков Д.А. 18 | Ценер Г.Г. 12, 31, 47, 48, 51 |
| Исмаилов В.Ю. 95, 118 | Цзю А.Д. 78 |
| Кацейко А.Н. 38, 42, 45 | Цзю А.Л. 53 |
| Керимбердиев Ж. 54 | Чекалин С.В. 95, 98, 106-109 |
| Левина М.П. 38, 40, 45 | Цивиндо А.З. 20, 28 |
| Литовченко А.Ф. 24 | Dikson E.E. 88 |
| Муканова Г.С. 121-123, 125 | Forsline Ph.L. 88, 92 |
| Мухамедгалиев Ф.М. 41 | Hokanson S.R. 92 |
| Нам С.В. 82 | Salova T.N. 103, 104 |
| Натина Л.И. 79, 81 | Turekhanova R.M. 103, 104 |
| Онласынова А.Л. 80, 82 | |
| Осипенко А.С. 30, 47, 51 | |
| Пономарчук В.П. 29, 44, 46 | |
| Разживин А.А. 21, 32 | |
| Репников В.В. 95 | |

МАЗМҰНЫ

Оқырмандарға.....	7
Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі А.Ж. Жанғалиевтің өмірі мен қызметінің негізгі кезеңдері.....	10
Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі А.Ж. Жанғалиевтің ғылыми және қоғамдық қызметінің қысқаша очеркі.....	19
Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы академигі А.Ж. Жанғалиевтің өмірі мен еңбектері туралы әдебиеттер.....	66
Еңбектерінің хронологиялық көрсеткіші.....	69
А.Ж. Жанғалиевтің редакциясымен шыққан еңбектері.....	94
А.Ж. Жанғалиевтің ғылыми жетекшілігімен қорғалған диссертациялар.....	95
Еңбектерінің әліпбилік көрсеткіші.....	97
Бірлесіп жазған авторлар көрсеткіші.....	106

СОДЕРЖАНИЕ

К читателям.....	8
Основные даты жизни и деятельности академика Национальной академии наук Республики Казахстан А.Д. Джангалиева.....	13
Краткий очерк научной и общественной Деятельности академика Национальной академии наук Республики Казахстан А.Д. Джангалиева.....	35
Литература о жизни и деятельности академика Национальной академии наук Республики Казахстан А.Д. Джангалиева.....	66
Хронологический указатель трудов	69
Труды, изданные под редакцией А.Д. Джангалиева...	94
Диссертации, выполненные под научным руководством А.Д. Джангалиева.....	95
Алфавитный указатель трудов.....	97
Именной указатель соавторов.....	106

CONTENT

To the readers.....	9
Main dates of life and activity of academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan A.D. Dzhangaliev.....	16
Brief essay of scientific and public activity of academician of the National Academy of Sciences A.D. Dzhangaliev	51
Literature on life and activity of academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan A.D. Dzhangaliev.....	66
Chronological index of works.....	69
Works edited by A.D. Dzhangaliev	94
Dissertations defended under A.D. Dzhangaliev's scientific supervision.....	95
Alphabetical index of works	97
Name index of co-authors.....	106

ДЖАНГАЛИЕВ АЙМАК ДЖАНГАЛИЕВИЧ
БИОБИБЛИОГРАФИЯ УЧЕНЫХ
КАЗАХСТАНА

Подписано в печать
Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии РГП «Ғылым Ордасы»
г. Алматы, ул. Шевченко, 28