УДК 94(575.2)+355.4
DOI 10.58649/1694-9099-2026-1-447-457

ИМАНАЛИЕВА А.С.
Жусуп Баласагын атындагы КУУ
ИМАНАЛИЕВА А.С.
КНУ имени Жусупа Баласагына
IMANALIEVA A.S.
KNU Jusup Balasagyn

УЛУУ АТА МЕКЕНДИК СОГУШ ЖЫЛДАРЫНДА КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ИЛИМДИН ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ: СССР ИЛИМДЕР АКАДЕМИЯСЫНЫН РОЛУ

НАУЧНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: РОЛЬ АКАДЕМИИ НАУК СССР

SCIENTIFIC TRANSFORMATION IN WARTIME KYRGYZSTAN: THE ROLE OF THE USSR ACADEMY OF SCIENCES

Кыскача мүнөздөмө: Бул макалада Улуу Ата Мекендик согуш жылдарында Кыргызстандагы илимдин трансформациясы жана СССР Илимдер академиясынын ролу талданат. Согуштун шарттарында илимий мекемелердин мобилизациясы, эвакуацияланган кадрлардын ишмердүүлүгү жана илим менен өндүрүштүн өз ара аракеттешүүсү илимдин практикалык багытта өнүгүшүнө өбөлгө түзгөн. СССР Илимдер академиясынын Кыргызстандагы ишмердүүлүгү согуштук муктаждыктарга жооп берген прагматикалык чечимдерди иштеп чыгууга багытталып, илимдин тарыхый процесстин активдүү субъектиси катары калыптанышына шарт түзгөн. Макалада илимдин адаптациялык механизмдери, кадрдык ресурстардын пайдаланылышы жана аймактык илимий потенциалдын мобилизациясы мисалдар аркылуу көрсөтүлөт.

Аннотация: В данной статье рассматривается трансформация науки в Кыргызстане в годы Великой Отечественной войны и роль Академии наук СССР в этом процессе. В условиях военного времени мобилизация научных учреждений, деятельность эвакуированных кадров и взаимодействие науки с производством способствовали развитию прикладных направлений. Работа Академии наук СССР в Кыргызстане была ориентирована на разработку прагматичных решений, отвечающих военным потребностям, что способствовало формированию науки как активного субъекта исторического процесса. В статье анализируются адаптационные механизмы, использование кадровых ресурсов и мобилизация регионального научного потенциала на конкретных примерах.

Abstract: This article examines the transformation of science in Kyrgyzstan during the Great Patriotic War and the role of the USSR Academy of Sciences in this process. Under wartime conditions, the mobilization of scientific institutions, the activities of evacuated specialists, and the interaction between science and industry contributed to the development of applied research. The work of the USSR Academy of Sciences in Kyrgyzstan was focused on developing pragmatic solutions to meet military needs, which helped establish science as an active agent in the historical process. The article analyzes adaptation mechanisms, the use of human resources, and the mobilization of regional scientific potential through specific examples.

Негизги сөздөр: Улуу Ата Мекендик согуш; Кыргызстан; илим; трансформация; мобилизация; адаптация; СССР Илимдер академиясы; эвакуация; илимий мекемелер; кадрдык ресурстар; аймактык илимий потенциал; тарыхый процесс; практикалык багыт.

Ключевые слова: Великая Отечественная война; Кыргызстан; наука; трансформация; мобилизация; адаптация; Академия наук СССР; эвакуация; научные учреждения; кадровые ресурсы; региональный научный потенциал; исторический процесс; прикладная направленность.

Keywords: Great Patriotic War; Kyrgyzstan; science; transformat; mobilization; adaptation; USSR Academy of Sciences; evacuation; scientific institutions; human resources; regional scientific potential; historical process; applied research.

Улуу Ата Мекендик согуш советтик коомдун бардык тармактарына терең таасир эткен тарыхый кырдаал катары илимдин өнүгүү багыттарын да түп-тамырынан өзгөрттү.

Кыргызстан, СССРдин алыскы аймактарынын бири катары, эвакуацияланган илимий мекемелерди жана кадрларды кабыл алып, согуштук шарттарда илимдин мобилизациялык жана адаптациялык тажрыйбасын топтогон уникалдуу аймакка айланган. Бул мезгилде илим практикалык натыйжалуулукка багытталып, коргонуу, өндүрүш жана ресурстарды пайдалануу багыттарында ыкчам чечимдерди иштеп чыгуу зарылдыгы жаралган. СССР Илимдер академиясынын Кыргызстандагы ишмердүүлүгү ушул трансформациялык процесстин өзөгүн түзүп, аймактык илимдин өнүгүшүнө жана жалпы мобилизациялык аракеттерге олуттуу салым кошкон. Бул макалада дал ушул тарыхый жана илимий процесстердин өз ара байланышы талданат.

Улуу Ата Мекендик согуш маалында советтик илим коопсуздукту камсыздоо үчүн үч негизги багытта иштеген:Санитардык-эпидемиологиялык чаралар,аскердик-техникалык өнүгүү, табигый ресурстарды мобилизациялоо,ошондой эле идеологиялык жана маданий колдоо багытында да иш жүргүзүлүп, улуттук коопсуздукка олуттуу салым кошулган.

Бул милдеттер илим менен техниканын согуш мезгилиндеги өнүгүү багыттарын так аныктап берген. Кыска убакыт ичинде энергия менен чийки заттын жаңы булактарын табуу, бар болгон технологияларды модернизациялоо жана инновациялык процесстерди ишке киргизүү зарыл болду. Ошондой эле Кызыл Армияны курал-жарак, ок-дарылар, жабдуулар жана азык-түлүк менен үзгүлтүксүз камсыздай алган кубаттуу аскердик өнөр жайды түзүү негизги максаттардын бири катары белгиленген.

Советтик илим тарыхый шарттарга ылайык прагматикалык чечимдерди иштеп чыгып, практика менен тыгыз байланышта өнүккөн. Илимий мекемелер, конструктордук бюролор жана өндүрүштүк ишканалар согуштук муктаждыктарды ыкчам чечип, коомдун мобилизациялык потенциалын толук ишке ашырууга көмөк көрсөтүшкөн.

Согуш башталгандан кийин Советтик Илимдер академиясы коргонуу багытындагы иштерди уюштурууда олуттуу кыйынчылыктарга туш болгон. Күтүүсүз башталган согуш илимий багыттарды өзгөртүүгө алдын ала даярдык көрүүгө мүмкүндүк бербей, Академиянын ишин согуштук шарттарга тез жана натыйжалуу ыңгайлаштыруу зарылдыгын жараткан. Бул маселелер 1941-жылдын 23-июнунда өткөн Илимдер академиясынын Президиумунун кеңейтилген жыйынында биринчи жолу расмий талкууланган

1941-жылдын 1-июлунда Илимдер академиясынын ишмердүүлүгүн согуштук кырдаалга ылайык багыттоонун алгачкы жыйынтыктары чыгарылган. Аталган жыйында кабыл алынган Президиумдун токтомуна ылайык, иш негизинен бир нече артыкчылыктуу багыттарга топтолуп, кадрлар менен ресурстарды чектелүү, бирок эң маанилүү коргонуу маселелерин чечүүгө багыттоо зарылдыгы белгиленген [1].

Илимий мекемелер фронттун муктаждыктарына багытталып, практикалык натыйжалуулук жана ыкчамдык негизги критерийлерге айланган. Бул мезгилде илим тарыхый процесстин активдүү субъектиси катары калыптанып, советтик коомдун мобилизациялык мүмкүнчүлүктөрүн ишке ашырууга салым кошкон.

Согуш баштала электе СССР Илимдер академиясы илимий мекемелердин кеңири тармагын камтыган ири илимий уюм катары иш алып барган. 1941-жылга карата анын курамына 47 илимий-изилдөө институту жана 76 өз алдынча лаборатория кирген. Академияда жалпысынан 4700гө жакын кызматкер иштеген, алардын арасында 123 академик жана 182 мүчө-корреспондент болгон. Бул структуралык түзүлүш жана кадрдык курам Улуу Ата Мекендик согуш учурунда илимдин мобилизациялык мүмкүнчүлүктөрүн ишке ашырууда негизги таяныч болуп кызмат кылган [2].

Академиялык мекемелердин эвакуациясы бир нече этап менен жүргүзүлгөн. Биринчи этап 1941-жылдын июль–август айларында өтүп, Советтер Союзунун Батыш (Украина, Беларус, Балтика республикалары) жана жарым-жартылай Борбордук (Москва, Смоленск, Калуга аймактары) бөлүктөрүндө жайгашкан илимий мекемелер коопсуз региондорго көчүрүлгөн [3].

1941-жылдын октябрь–ноябрь айларында Москва үчүн болгон салгылашуу маалында илимий мекемелерди борбордук аймактардан эвакуациялоонун экинчи этабы ишке ашкан. Геологиялык мекемелер Уралга, ал эми биологиялык жана гуманитардык багыттагы уюмдар Ташкентке, Фрунзеге жана Борбор Азиянын башка шаарларына көчүрүлгөн.

Казакстан, Кыргызстан, Тажикстан, Түркмөнстан жана Өзбекстан шаарларында 730га жакын илимий кызматкер, анын ичинде 13 академик жана 30 мүчө-корреспондент топтолгон [4].

Илимий мекемелердин согуш маалындагы ишмердүүлүгү Свердловск шаарына көчүрүлгөн Илимдер академиясынын Президиуму тарабынан координацияланып, илимий ресурстар бөлүштүрүлүп, аймактык потенциал согуштук муктаждыктарга ылайык пайдаланылган.

1942-жылдын февралынан июль айына чейин Ленинград шаарынан илимий мекемелерди коопсуз аймактарга эвакуациялоо иштери жүргүзүлгөн. Бул процесс советтик илим тармагындагы эвакуациянын үчүнчү этабы катары бааланат. Курчоодогу шартта Пушкин үйүнүн баалуу кол жазмалары, бир катар музейлердин коллекциялары жана Илимдер академиясынын архив фондунун бөлүгү шаардан чыгарылып, коопсуз жайларга жеткирилген. Бул иш-чаралар илимди жана маданий мурастарды сактап калууга багытталып, советтик илимдин үзгүлтүксүз өнүгүшүн камсыз кылган стратегиялык кадам катары маанилүү роль ойногон.

1943-жылдын 18-январында Ленинграддын курчоосу алынгандан кийин адамдарды жана жабдууларды эвакуациялоо иштери кайра жанданып, ошол эле жылдын 12-ноябрында СССРдин Мамлекеттик Коргоо Комитети (ГКО) тарабынан расмий түрдө токтотулган. Ал эми 1942-жылдын башында СССР Илимдер академиясынын курамындагы 85 илимий мекеме жана 4000ге жакын кызматкер, алардын арасында 228 академик жана мүчө-корреспондент, өлкөнүн 45 коопсуз аймагына жайгаштырылган [5].

Мындан тышкары, илимий изилдөөлөрдүн негизги багыты жаңы чийки зат ресурстарын издөө жана аларды мобилизациялоо болгон. Бул максатта СССР Илимдер академиясынын жалпы жыйынынын чечими менен 1942-жылдын 8-майында өлкөнүн чыгыш аймактарындагы ресурстарды коргонуу муктаждыктарына мобилизациялоо боюнча комиссия түзүлгөн. Анын курамына 23 академик жана Илимдер академиясынын 9 мүчө-корреспондентти кирген [6].

Согуш жылдарында Кыргызстандагы илимий мекемелер эвакуацияланган биологиялык институттар менен толукталган. Генетика институту Кашгар-Кыштак айылындагы тажрыйба станциясынын базасында, Биохимия институту - Кыргыз селекция жана жемиш-жашылча станцияларында, ал эми Физиология институту - Чолпон-Атадагы жылкы чарбасында жайгаштырылып, актуалдуу темалар боюнча илимий ишмердүүлүгүн уланткан.[7] .

Алардын катарында Пржевальск шаарына эвакуацияланган А. Н. Северцев атындагы Эволюциялык морфология институту сыяктуу ири илимий борборлор да болгон. Бул мекемелер согуш учурунда беш багытта илимий иштеп чыгууларга тартылып, республикада илимдин өнүгүшүнө жана практикалык маселелерди чечүүгө олуттуу салым кошкон [8] .

Кыргызстанга эвакуацияланган илимий мекемелердин курамында 2 академик, 4 мүчө-корреспондент жана 235 илимий кызматкер болуп, алар согуш шартында да өз ишмердүүлүгүн үзгүлтүксүз улантышкан [9] .

Согуштун алдындагы жана учурунда СССР Илимдер академиясынын активдүү институционалдык өнүгүүсү байкалган. Жаңы илимий мекемелер түзүлүп, академиялык тармак кеңейген. Союздук республикаларда аймактык базалар менен филиалдардын уюштурулушу илимий инфраструктуранын географиялык диверсификациясына жана регионалдык ишмердүүлүктү максаттуу уюштурууга өбөлгө түзгөн. Бул процесс мекемелерди оптималдуу жайгаштырууга, кадрдык жана материалдык ресурстарды натыйжалуу пайдаланууга, ошондой эле илим менен өндүрүштүн аймактык интеграциясын камсыз кылууга багытталган.

1941-жылдын 10-февралында Грузин ССРинин Эл Комиссарлар Кеңеши Грузин ССРинин Илимдер академиясын түзүү жөнүндө чечим кабыл алып, анын түзүмүн жана уставын бекиткен [10] .Согуш шарттары Илимдер академиясынын аймактык бөлүмдөрүнүн кеңейишине түрткү берип, Орто Азиядан Сибирге чейин жаңы илимий түзүмдөрдү уюштуруу зарылдыгын жараткан. 1941-жылы Тажик филиалынын структурасы да расмий түрдө бекитилген [11].

1941-жылдын октябрь–ноябрь айларында Москва үчүн салгылаш жүрүп жаткан мезгилде илимий мекемелерди борбордук аймактардан эвакуациялоонун экинчи этабы ишке ашкан. Геологиялык мекемелер Уралга, ал эми биологиялык жана гуманитардык уюмдар Ташкентке, Фрунзеге жана Борбордук Азиянын башка шаарларына жайгаштырылган. Казакстан, Кыргызстан, Тажикстан, Түркмөнстан жана Өзбекстан аймактарында 13 академик, 30 мүчө-корреспондент жана жалпысынан 730 илимпоз топтолгон. Бул жайгаштыруу илим менен өндүрүштүн аймактык интеграциясын күчөтүүгө багытталган [12].

1938-жылдын ноябрында Казакстандагы Илимдер академиясынын базасы Казак

филиалына (КазФАН СССР) айландырылып, төрагалыкка академик А.Д. Архангельский дайындалган. Илимий кеңешке А.Н. Самойлович, А.Е. Ферсман, И.М. Губин, Б.А. Келлер сыяктуу көрүнүктүү окумуштуулар кирген [13]. 1943-жылдын 20-мартында Казак филиалынын түзүмү расмий бекитилип, курамына жети институт - Ботаника, Зоология, Геология, Тарых, Химия, Физика-математика жана Тил жана адабият институттары - кирген.

1943-жылдын 27-сентябрында СССР Министрлер Совети Ташкент шаарындагы Өзбек филиалын Өзбек ССР Илимдер академиясы катары кайра түзүү жөнүндө токтом кабыл алган. Аталган токтомго ылайык, 1943-жылдын 4-ноябрында академиянын ачылыш аземи өткөрүлүп, анын ишмердүүлүгү башталган. Академиянын курамына 29 илимпоз — 11 академик жана 18 мүчө-корреспондент кирген. Алар 21 табигый илимдер жана 8 гуманитардык багытта илимий-изилдөө иштерин жүргүзүшкөн [14]. Бул курам республикадагы илимий потенциалдын тармактык тең салмактуулугун жана адистештирүү деңгээлин чагылдырган.

1944 -жылы 21-октябрда Эл Комиссарлар Советинин чечими менен Батыш-Сибирь филиалы уюштурулуп, бул кадам илимий мекемелердин туруктуу аймактык тармагын калыптандыруу процессинин башталышы катары бааланган. Новосибирск шаарында жайгашкан Батыш-Сибирь филиалы Кемерово, Новосибирск, Омск, Томск, Тюмень облустары жана Алтай менен Красноярск крайларындагы илимий изилдөөлөрдү өз ара байланыштуу уюштуруу жана башкаруу милдетин аткарган [15].

Улуу Ата Мекендик согуштун эң оор учурунда, 1943-жылдын ноябрында Армян ССРинин өкмөтүнүн чечими менен Армян ССРинин Илимдер академиясы түзүлгөн.Армян ССР Илимдер академиясынын биринчи президенти болуп чыгыш таануучу, Эрмитаждын директору И. А. Орбели дайындалган [16].

1943-жылдын мартында СССР Илимдер академиясы аймактык бөлүмдөрдүн ишин координациялоо үчүн филиалдар жана базалар боюнча атайын Бюро түзгөн. Ал союздук илим мекемелеринин аймактардагы ишин уюштуруу, башкаруу жана интеграциялоо милдетин аткарып, академиянын президенти В. Л. Комаров жетекчилик кылган.

1936-жылы Кыргыз ССР Министрлер Советинин алдында Илимдер комитети түзүлүп, ал республикадагы илимий мекемелердин ишмердүүлүгүн координациялоочу жана илимпоз кадрларды бириктирүүчү борбордук орган катары иш алып барган [17].Бул комитеттин түзүлүшү Кыргызстандын илимий инфраструктурасын системалуу өнүктүрүүгө багытталган маанилүү кадам болгон.

Ошол мезгилде республикада бир катар адистештирилген илимий мекемелер иштеп жаткан. Алардын катарында 1936-жылы түзүлгөн Тил жана жазуу боюнча институт, Мал чарба институту, Мамлекеттик музей жана башка уюмдар ар кыл тармактарда — тил, адабият, агрардык илим, этнография жана тарых — изилдөөлөрдү жүргүзүп, интеллектуалдык өнүгүүнүн негизин түзгөн.

Республикада илимий-изилдөө иштеринин өнүгүшүнө, Кыргыз илим комитетинин жетекчилиги астында бир катар илимий мекемелердин ачылып, ийгиликтүү иштешине байланыштуу, 1938-жылдын башында Кыргызстандын КП(б) Борбордук Комитети жана Эл Комиссарлар Кеңеши СССР Илимдер академиясынын Президиумуна Кыргыз филиалын ачуу маселесин көтөрүшкөн [18].

1939-жылдын 17-апрелинде СССР Илимдер академиясынын президенти жана филиалдар менен базалар боюнча комитеттин төрагасы академик В. Л. Комаров союздук жана республикалык өкмөттөргө кат жолдоп, бул демилгени колдоп чыккан. Ал «Кыргыз ССРде Илимдер академиясынын филиалын түзүү зарылдыгы толук бышып жетилди» деп белгилеп, «Кыргыз республикасы борбордон жөнөтүлгөн ар кандай материалдар менен гана чектелип калууга болбойт» деген оюн билдирген [19] .

Бул демилге илимди өнүктүрүүгө багытталган маанилүү кадам болуп саналган. 1940-жылдын 17-мартында Кыргыз ССРнин Эл Комиссарлар Совети жана КП(б) БК тарабынан «СССР Илимдер академиясынын Кыргыз филиалын ачуу жөнүндө» №315 токтом кабыл алынган. Ага ылайык, 1940-жылдын биринчи жарым жылдыгында Кыргыз ССРде Илимдер академиясынын Кыргыз филиалын түзүү сунушталып, ал Комитет Наук базасында уюштурулуп, структурасы аныкталып, кадрлар менен камсыздоо пландаштырылган [20].

1940-жылдын мартында академик С.Г. Струмилин жетектеген комиссия еспубликадагы илимий мекемелердин абалы менен таанышып, материалдык-техникалык база жетиштүү, адистер квалификациялуу экенин аныктаган. Комиссия филиал ачуу зарыл деген корутунду чыгарган [21].

Комиссиянын корутудусуна ылайык, маселе СССР Илимдер академиясынын филиалдар жана базалар комитетине жөнөтүлүп, Кыргыз филиалынын структурасы, штаттык курамы жана 1940-жылдагы иш планы иштелип чыккан. Кыргыз ССР инин өкмөтү филиалды ошол жылдын биринчи жарымында түзүүгө уруксат сураган. Бирок согуш алдындагы геосаясий чыңалуу жана анын алгачкы жылдарындагы кыйынчылыктар бул процесстин 1943-жылга чейин кечеңдешине себеп болгон [22].

1940-жылдын аягында Кыргыз ССРде 13 илимий мекеме иштеп, алардын ишмердүүлүгүн Эл Комиссарлар Советинин алдындагы Илим комитети координациялаган. Комитетке мүчө-корреспонденттерди камтыган Илимий кеңеш жардам берген. Мекемелердин курамына үч илимий-изилдөө институту (филиалдары менен) жана алты илимий станция кирип, жалпы 323 кызматкер иштеген. Алардын ичинен 13 илимдин доктору жана 45 кандидаты болгон [23] .

Согуш мезгилинде Илимдер комитетинин мекемелеринде минералдык күйүүчү май, металл камтыбаган кендер (йод, бром, бор), ошондой эле чопо, тальк, графиттин физико-химиялык касиеттери боюнча изилдөөлөр жүргүзүлгөн. Жергиликтүү өсүмдүктөрдөн алынуучу чийки заттарды -каучуконос, дубителдер, боёгучтар, эфир жана чайыр бөлүүчү түрлөр, крахмал камтыган өсүмдүктөр-өндүрүштө пайдалануу технологиясы иштелип чыгып, химиялык курамы талданган. Ошондой эле инсектициддик өсүмдүктөрдү сыноо багытында да илимий иштер аткарылган.

Согуш башталгандан кийин Кыргыз геология башкармалыгынын (жетекчиси Л.А. Нечаев) демилгеси менен геологиялык иштердин көлөмү 50%га чейин өскөн. 1941–1944-жылдары ртуть, вольфрам, сурьма сыяктуу стратегиялык маанидеги 20 дан ашык жаңы кен ачылып [24], 35 кен толук чалгындалган. Алардын ичинен 18 өнөр жайлык иштетүүгө өткөрүлүп, республикада минералдык ресурстарды өздөштүрүүдө маанилүү кадам жасалган. Натыйжада, өзгөчө ртуть боюнча чийки зат базасы түзүлүп, коргонуу өнөр жайын камсыздоодо маанилүү роль ойногон [25].

Кыргыз ССР Илимдер академиясынын Геология институтунун калыптанышында Улуу Ата Мекендик согуш учурунда республикага эвакуацияланган Ленинград геология мектебинин адистери маанилүү роль ойногон. А.Г. Вологдин, В.А. Николаев, С.С. Шульц, А.П. Марковский, П.К. Чихачев сыяктуу көрүнүктүү геологдордун катышуусу менен геология илими системалуу өнүгүп, стратегиялык кен байлыктарды изилдөө багытындагы илимий-техникалык потенциал бекемделген.

Профессор А.П. Марковский СССР Геология комитети тарабынан Кыргыз Геология башкармалыгына башкы геолог-консультант катары жиберилген. Ал Кыргызстандын жыйынтыктоочу геологиялык картасын түзүү жана коргонуу өнөр жайы үчүн стратегиялык металлдарды чалгындоо иштерин жетектеген. Иштин үзгүлтүксүз мүнөзүн эске алуу менен, өкмөт тарабынан анын жашоо шарттарын камсыздоо боюнча атайын чаралар көрүлгөн [26].

1942-жылдын башында геологиялык иликтөөлөрдүн көп жылдык материалдарынын негизинде, А.П. Марковский жетектеген Кыргыз геология башкармалыгынын адистер тобу республика аймагына таандык орто масштабдагы жыйынтыктоочу геологиялык картаны түзүп бүтүргөн [27].

Бул карта Кыргызстандын татаал геологиялык түзүлүшүн чагылдырган маанилүү илимий документ катары бааланат. Ал пайдалуу кен байлыктарды аныктоого багытталган изилдөөлөрдү туура багыттоого көмөк көрсөткөн. Аны түзүүгө көптөгөн геологдор катышкан, ал эми карта өзү - 1940-жылдардын башына карата топтолгон маалыматтардын биринчи олуттуу жалпыламасы болуп саналат.

Ошол эле мезгилде илимий кызматкерлер тобу тарабынан Кыргызстандын биринчи жыйынтыктоочу литологиялык картасы да түзүлгөн. Геология боюнча бул эки жалпылама эмгектин жарык көрүшү-кен издөө жана чалгындоо иштеринде ири геологдор тобу жетишкен олуттуу ийгиликтердин далили катары каралат [28].

А.П. Марковскийдин Туркестан-Алай тоо системасындагы сурьма-сымап зонасы боюнча жүргүзгөн изилдөөлөрү сымапты казып алуу жана жаңы кендерди ачууда маанилүү роль ойногон. Бул изилдөөлөрдүн жыйынтыктары «Түштүк Кыргызстандын сымап рудаларынын орун алган катмарлары» аттуу эмгекте жалпыланган [29].

Профессор С.С. Шульц «Кыргызгеология» жана «Кыргызалтын» трестинин тапшырмасы боюнча геологиялык партияны жетектеп, сейрек металлдарды издөө иштерин мөөнөтүнөн мурда аткарган. Ал жана башка илимпоздор коргонуу өнөр жайы үчүн Кыргызстандагы ар кыл аймактарда ири

геологиялык партиялар менен экспедицияларды жетектешкен.

Профессор В.А. Николаев Кыргыз ССРинин геологиялык түзүлүшүн аныктоого жана аймактын минералдык ресурстарын изилдөөгө багытталган монографиялык эмгектер аркылуу илимге олуттуу салым кошкон. Ал эми профессор Д.И. Яковлев стратиграфия жана тектоника тармактарында терең илимий изилдөөлөрдү жүргүзүп, геологиялык экспедицияларды уюштурууга активдүү катышкан.

Геологдордун ишмердүүлүгүнүн маанилүү жыйынтыктарынын бири — сейрек металлдар боюнча сырьёлук базанын түзүлүшү болду. Бул металлдар, айрыкча ртуть, согуштук өндүрүштө-жардыруучу заттарда, радиотехникалык жабдууларда жана медициналык каражаттарда - өзгөчө мааниге ээ болуп, фронттогу техникалык артыкчылыкты камсыздаган. Бул багыттагы иштер фронт менен тылды материалдык жактан бекемдөөгө өбөлгө түзүп, илим менен өндүрүштүн өз ара байланышын айкын көрсөткөн.

Улуу Ата Мекендик согуш учурунда Кыргыз ССРдеги илимий-изилдөө мекемелери согуштан мурда башталган жана улуттук чарба үчүн маанилүү болгон илимий-практикалык багыттагы изилдөөлөрдү улантышкан.

Мал чарбачылыгы боюнча илимий-изилдөө институту аргындаштыруу жолу менен ири мүйүздүү, майда чарба малдарынын жана жылкылардын жакшыртылган асыл тукум түрлөрүн берүү милдетин койгон. Максаттардын бири — Советтик Армия үчүн чыдамкай жана чарбага ылайыкташкан жылкыларды даярдоо болгон. Бул ишмердүүлүк согуш шартында айыл чарба ресурстарын мобилизациялоого багытталып, илим менен өндүрүштүн өз ара байланышын бекемдеген.

Тоют өндүрүү бөлүмү тоюттук чөптөрдүн, бакча жана айыл чарба өсүмдүктөрүнүн үрөнчүлүгүн өнүктүрүү маселелерин, ошондой эле сугарылбаган жана сугат айдоо аянттарында беде менен чөп аралашмаларын өстүрүүнүн агротехникалык ыкмаларын иштеп чыккан.

1941-жылдын октябрынан тарта Кыргыз ССРде 29 госпиталь иштеп[30]согуш маалындагы санитардык-дарылоо иштерин уюштурууда маанилүү роль ойногон. Бул инфраструктура медициналык илимдин өнүгүшүнө, айрыкча клиникалык тажрыйбанын топтолушуна, кадрлардын даярдыгына жана илимий-изилдөөлөрдүн активдешүүсүнө олуттуу түрткү берген.

1941–1945-жылдар аралыгында Медициналык институт өлкөдөгү медициналык илимий-изилдөө иштеринин башкы борбору катары иш алып барган.Аталган мекемеде 1941-жылы 29 илимий иш аткарылган, 1942-жылы - 78, 1943-жылы 120, 1944-жылы -90, ал эми 1945-жылы 100дөн ашык илимий иштер жүргүзүлгөн. Бул изилдөөлөрдүн басымдуу бөлүгү коргонуу тематикасына багытталып, аскердик жаракаттарды дарылоонун жаңы каражаттары жана ыкмаларын, ошондой эле алардын узак мөөнөттүү кесепеттерин изилдөөгө арналган [31].

Согуш жылдарында жаракаттарды дарылоо маселелери боюнча профессорлор П.П. Царенко, В.В. Вабух жана М.Б. Фабрикант илимий-тажрыйбалык иштерди жүргүзүшкөн. Эвакогоспиталдарда нейрохирургия багытында практикалык иштер аткарылып, клиникалык тажрыйба топтолгон.

М.Б. Фабриканттын илимий ишмердүүлүгү жаак-бет хирургиясы багытында жүргүзүлүп, ал төмөнкү жаак муунунун патологиясын, бет, тил, шилекей бездерин жана ооз көңдөйүндөгү шишиктерди диагностикалоо жана дарылоо маселелерин иштеп чыккан. Ошондой эле муун айланасындагы флегмоналар боюнча клиникалык материалдарды топтоп, аларды системдүү түрдө талдаган.

Нерв системасынын жаракаттарын клиникалык мүнөздөө жана дарылоо маселелери профессорлор Г.Д. Лещенко, Б.С. Бейлин, ошондой эле доценттер Б.Е. Добрускин жана П.Е. Уринский тарабынан иштелип чыккан. В.В. Вабух көптөгөн изилдөөлөрдүн негизинде жаракаттарды заманбап антисептикалык каражаттар менен дарылоо ыкмаларын иштеп чыгып, практикалык колдонууга киргизген.

Кан плазмасын куюунун жаракаттарды айыктыруудагы ролу (Х.Х. Владос), кайра ампутация маселелери (М.Н. Шапиро), үшүккө кабылган учурлар (А.В. Каплан) өзүнчө илимий багыт катары каралган. Доцент Ш.И. Удерман ок тийгенден кийин айыкпай калган жаралар жана жаралуу тырыктарды дарылоо боюнча изилдөөлөрүн уланткан [32].

Советтик биохимик Василий Николаевич Букин грек жаңгагынын курамындагы биологиялык активдүү заттарды изилдеп, аскорбин кислотасын (витамин С) алуу боюнча уникалдуу технологияны иштеп чыккан. Бул ыкма цитрус жемиштери жетишсиз болгон мезгилде витамин С менен камсыздоо максатында өзгөчө мааниге ээ болгон [33]

Кыргыз ССРинин өкмөтү кадрдык жана илимий потенциалды өнүктүрүү максатында ВКП(б) Борбордук Комитетине, И.В. Сталинге жана В.М. Молотовго расмий кайрылуу жолдогон. Кайрылууда эки негизги демилге сунушталган: республикада жогорку билим берүү мекемесин-Кыргыз мамлекеттик университетин түзүү жана илимий-изилдөө иштерин координациялоо максатында СССР Илимдер академиясынын Кыргыз филиалын уюштуруу. Бул чечимдер өлкөнүн билим берүү жана илим тармагында институционалдык пайдубалды калыптандырууга өбөлгө болгон [34] .

1942-жылдын 14-апрелинде СССР Илимдер академиясынын Президиуму Фрунзе шаарындагы илимий мекемелерди басма материалдары менен үзгүлтүксүз камсыздоо максатында Басма ишканасынын жергиликтүү филиалын уюштуруу тууралуу чечим кабыл алган. Бул кадам республикада илимий маалыматтарды жайылтуу инфраструктурасын өнүктүрүүгө жана илимий ишмердүүлүктү колдоого багытталган

1942-жылдын 13-сентябрында СССР Министрлер Совети №1532 токтомду кабыл алып, өлкөдөгү илимий кызматкерлердин маянасын биринчи жолу системалуу түрдө жогорулаткан [35]. Бул чечим согуш мезгилинде илимге болгон мамлекеттик колдоонун маанилүү көрсөткүчү болуп, анын стратегиялык ролу таанылып, илимий кадрларды материалдык жактан стимулдаштыруу аркылуу чыгармачылык потенциалын колдоого багытталган. Айрыкча согуш шартында илим коргонуу, медицина, айыл чарба жана өнөр жай тармактарында өзгөчө мааниге ээ болгон.

СССР Министрлер Советинин 1943-жылдын 5-январындагы №.8 токтомунун негизинде, Кыргыз ССРинин Эл Комиссарлар Советине жана СССР Илимдер академиясынын Президиумуна Фрунзе шаарында Кыргыз филиалын уюштурууга уруксат берилген. Бул филиал республиканын иштеп жаткан илимий-изилдөө мекемелеринин жана согуш маалында эвакуацияланган академиялык институттардын базасында түзүлүшү каралган [36].

1943-жылдын 5-июнунда Кыргызстанда Илимдер академиясынын Кыргыз филиалы түзүлгөн. Анын курамына Президиум жана административдик-чарбалык бөлүк, геология, биология, химия, тарых, тил жана адабият институттары, край таануу музейи, илимий китепкана кирген. Бул окуя кыргыз илиминин пайдубалы болуп калды[37].

Илимий борбор жаңыдан түзүлгөн учурда анын төрагасы болуп СССР Илимдер академиясынын көрүнүктүү өкүлү, академик Константин Иванович Скрябин шайланган. Ал илимдин өнүгүшүнө чоң салым кошкон[38]. Ошол учурда борбордо 158 илимий кызматкер иштеген: алардын арасында 1 академик, 1 мүчө-корреспондент, 12 илим доктору, 22 илим кандидаты жана 50 кенже илимий кызматкер болгон [39] .

Кыргыз Илимдер академиясынын калыптанышындагы маанилүү кадамдардын бири - СССР Илимдер академиясынын Президиумуна кайрылып, жаңыдан уюшулган илимий түзүмдү кадрлар менен камсыз кылууга көмөк көрсөтүү өтүнүчү билдирилген. Ошондой эле, Фрунзе шаарындагы академиялык мекемелерден жабдууларды жана китеп фонддорунун бир бөлүгүн өткөрүп берүү маселеси каралган [40]. Бул аракеттер жаңы илимий борборду материалдык-техникалык жана кадрдык жактан бекемдөөгө багытталган. Натыйжада, мекеме өз алдынча иш жүргүзүп, илимпоздорду тарбиялоого жана изилдөөлөрдү жүргүзүүгө шарт түзгөн. Ушундай колдоолор менен кыргыз илими өз жолун баштаган.

1943-жылдын 2-сентябрында Кыргыз ССР Министрлер Совети №724 токтом менен инженер Идельчик Н.К. иштеп чыккан «тирүү организмден бөтөн металл затты операциясыз алып чыгуу» системасы боюнча илимий-изилдөө иштерин уюштуруу маселесин карап чыгып, тиешелүү чечим кабыл алган. Бул токтом 1942-жылдын 5-майындагы №474 токтомго жана СССР Саламаттык сактоо эл комиссариатынын 1943-жылдын 11-майындагы буйругуна кошумча катары кабыл алынган [41].

Ага ылайык, хирургиялык кийлигишүүсүз дарылоо ыкмасын ишке ашыруу максатында жүргүзүлө турган илимий иштерди уюштуруу жана материалдык жактан камсыздоо милдети Кыргыз ССР Финансы эл комиссариатына жүктөлгөн. Тактап айтканда, 1943-жылдын III кварталында резервдик фонддон Саламаттык сактоо эл комиссариатына 15 000 рубль, ал эми IV кварталда 25 000 рубль бөлүү каралган [42].

Республика аймагында өсүүчү айрым өсүмдүктөрдүн курамында табигый уулуу заттар — фитотоксиндер бар. Бул кошулмалар айыл чарба өсүмдүктөрүнө зыян келтирүүчү фитофаг курт-кумурскаларды жана майда зыянкечтерди биологиялык жол менен көзөмөлдөөгө шарт түзөт.

Биология илимдеринин кандидаттары И. В. Выходцев менен Е. В. Никитина тарабынан аныкталган эрмен тукумундагы өсүмдүктөр

(Artemisia spp.) жана жапайы перетрин камтыган ромашка (Tanacetum cinerariifolium) өзгөчө илимий кызыгууну жараткан. Бул өсүмдүктөрдүн экстракттары жогорку инсектициддик активдүүлүккө ээ болгондуктан, аларды курт-кумурскаларга каршы натыйжалуу биологиялык препараттар катары колдонуу мүмкүнчүлүгү бар [43].

Улуу Ата Мекендик согуш учурунда институт республикадагы ири илимий борборлордун бири болуп, ветеринария, агрономия жана зоотехния багыттары боюнча адистерди массалык түрдө даярдаган. Ошондой эле, адистердин билимин өркүндөтүү максатында ар түрдүү курстар уюштурулган.

Институттун жамааты талаа түшүмдүүлүгүн жана мал чарбасынын өндүрүмдүүлүгүн жогорулатууга багытталган илимий-изилдөө иштерин жүргүзгөн. Факультеттердин илимпоздору колхоз-совхоздорго барып, адистерге практикалык жардам көрсөтүп, өндүрүштүк маселелерди чечүүгө көмөк кылышкан. [44].

Кыргыз айыл чарба институтунун тиешелүү кафедралары үй жаныбарларынын жугуштуу жана инвазиялык ооруларына каршы күрөшүү багытындагы иштерди кыйла күчөтүштү. Маселен, профессор В. П. Тульчинская «Ири мүйүздүү малды бруцеллёзго каршы эмдөө» маселесин чечүүдө оң натыйжаларга жетишти. Ал өндүрүштө ийгиликтүү колдонулган препаратты иштеп чыкты [45].

Кыргыз илимий-изилдөө ветеринардык тажрыйба станциясы (КИИВТС) Кыргыз айыл чарба институтунун микробиология кафедрасы менен биргеликте жаныбарлардын жугуштуу ооруларына каршы бактериофагия багытында илимий иштерди жүргүзгөн. Инфекция жараткан микробдорго каршы фагдарды бөлүп алуу жана даярдоо боюнча жөнөкөй лабораториялык ыкма иштелип чыгып, улук илимий кызматкер В. И. Иванова тарабынан паратиф жана колибациллез менен жабыркаган чарбаларда ийгиликтүү колдонулган. Ошондой эле, музоолорго бактериофаг терапиясын колдонууга багытталган жаңы практикалык ыкма да иштелип чыккан[46].

Мал чарбачылыгы боюнча илимий-изилдөө институттун азыктандыруу бөлүмү эт-сүт багытындагы малдын продуктивдүүлүгүн концентратталган тоюттарды минималдуу колдонуу менен жогорулатууга багытталган иш-чаралар комплексин иштеп чыгып, аны өндүрүшкө киргизүү менен алектенген.

Бул ишмердүүлүктүн натыйжасында институттун Алай эксперименталдык фермасында төл берүүчү койлордун орточо салмагы 75,8 кг, ал эми кочкорлордун салмагы 102–122 кг түзгөн [47].

Согуш жылдарында Кыргыз айыл чарба институту республика жана СССРдин башка аймактары үчүн жалпы 233 жогорку квалификациялуу адисти даярдап, кадрдык камсыздоого олуттуу салым кошкон [48] .

Улуу Ата Мекендик согуш учурунда союздук республикаларда жаратылыш ресурстарын натыйжалуу пайдалануу жана эл чарбасын өнүктүрүү максатында биологиялык жана айыл чарба багытындагы илимий иштерге өзгөчө көңүл бурулган. Кыргызстанда ондатраны жергиликтүү климатка ылайыкташтырып багуу боюнча эксперименталдык изилдөөлөр жүргүзүлүп, анын биологиялык өзгөчөлүктөрү, азыктык базасы, көбөйүү динамикасы жана аймактык адаптация мүмкүнчүлүктөрү аныкталган [49].

Жыйынтыгында, Фрунзе жана Ысык-Көл облустарынын климаттык жана экологиялык шарттары ондатраны өстүрүү жана көбөйтүү үчүн ылайыктуу экени такталган. Бул аймактарда суу ресурстарынын жеткиликтүүлүгү, температуралык режимдин туруктуулугу жана азыктык чөйрөнүн жетиштүүлүгү ондатранын биологиялык өнүгүүсүнө оң таасир берген. Изилдөөлөр ондатраны чарбалык максатта багуу – териси, эт багытындагы ресурсу жана экологиялык ролу боюнча келечектүү экенин тастыктаган.

Бул илимий ишмердүүлүк согуш учурундагы мобилизациялык саясаттын алкагында жаныбарларды чарбалык багытта пайдалануу мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүүгө жана регионалдык биоресурстарды рационалдуу пайдаланууга багытталган.

1943-жылдын июль айында ИА филиаллынын Президиумунун чечими менен Фрунзе шаарында Улуттук маданият музейи түзүлгөн. Бул музейге Край таануу музейинин эң баалуу коллекциялары жана Чоң Чүй каналын куруу учурунда археологиялык көзөмөл экспедициясы тарабынан чогултулган материалдар өткөрүлүп берилген.

1943-жылдын 4-сентябрындагы №732 токтомго ылайык, СССР Илимдер академиясынын К.А.Тимирязев атындагы Өсүмдүктөр физиологиясы институтунун эксперименталдык базасы Кыргыз ССРдин жашылча-жемиш тажрыйба станциясынын түзүлүп,илимий-тажрыйбалык иштерди жүргүзүү үчүн станцияга 6 гектар айдоо жер, 0.6 гектар жүзүмзар жана 1 гектар жемиш бак жана кошумча лабораторийлар бөлүнүп берилген [50].

Республикада геологиялык илимдердин өнүгүшү менен бирге, өлкөнүн жер казынасын элге таанытуу максатында атайын музей түзүү демилгеси көтөрүлгөн. 1943-жылы Фрунзе шаарында (азыркы Бишкек) СССР Илимдер академиясынын Кыргыз филиалынын Геология институту тарабынан «Кыргызстандын жер байлыгы» аттуу Борбордук республикалык музейдин уюштурулушу башталган [51].Музейдин экспозициясы Кыргызстандын ар кайсы аймактарынан алынган кендерди, тоо тектерди, минералдарды жана сөөк калдыктарын камтыган..

1942-жылы Хайдаркан сымап комбинаты белгиленген өндүрүш планын аткара албай, коргонуу өнөр жайынын муктаждыктарын камсыз кылууда олуттуу тобокелдик жаралган. Мындай кырдаалды жөнгө салуу максатында Түстүү металлургия боюнча Эл комиссариаты Л. Я. Карпов атындагы институтка сымапты жаңы технологиялык ыкма менен алуу тапшырмасын берген.Химик С. Д. Левина К. А. Гольберт менен биргеликте вакуумдук технологияны иштеп чыгып, 1943-жылы комбинатта ишке киргизген. Ушул жетишкендик үчүн С. Д. Левина ошол эле жылы түстүү металлургия тармагына кошкон салымы үчүн «Эмгек артыкчылыгы үчүн» медалы жана «Социалдык жарыштын мыктысы» төш белгиси менен сыйланган[52].

Армияны азык-түлүк менен камсыз кылууда, консервалоо жана өнөр жай тармактарында туз маанилүү сырье катары колдонулган. СССРдин батыш аймактарынан туз жеткирүү үзгүлтүккө учурагандан кийин, Кыргызстандын туз кендери республикалык деңгээлде стратегиялык мааниге ээ болгон.

Өкмөттүн атайын токтомуна ылайык, Желди-Суу, Кочкор, Жыргылан жана башка туз кендери мамлекеттик деңгээлде иштетүүгө алынган. Химия институтунун адистешкен тобу Желди-Суу кенин изилдеп, анын натыйжалуу пайдалануу жолдорун аныктоого багытталган иштерди жүргүзгөн.

Изилдөө учурунда баштапкы туздуу суулардын физико-химиялык касиеттери лабораториялык шартта аныкталып, минералдашуу деңгээли такталган. Иондук состав, кошулмалар жана кошумча элементтер боюнча спектралдык жана химиялык анализ жүргүзүлүп, алынуучу туздардын сапаты, көлөмү жана өндүрүштүк эффективдүүлүгү боюнча так маалыматтар алынган.

1944-жылы атайын химия лабораториясынын жетекчиси Н. М. Сытый винтовка ок-дарыларынын калдыктарын детонациялоонун жаңы, жеткиликтүү ыкмасын иштеп чыгып, аны Кыргызстандын эл чарбасында кеңири колдонууга киргизген [53]. 53. «Известия КирФАН СССР», 1945, вып. 11-111.С.98. Бул технология ок-дары калдыктарын кайра иштетүү аркылуу экономикалык жана технологиялык натыйжалуулукту камсыздап, жардыруу иштеринин коопсуздугун жогорулаткан.

Аталган ыкма Аламедин жана Токмок ГЭСтеринин курулушунда, Чүй дарыясынын нугун түздөөдө, дамба жана ирригациялык системаларды курууда ийгиликтүү пайдаланылган. Илимге кошкон салымы үчүн Н. М. Сытый 1945-жылы «Ардак белгиси» ордени, ал эми 1946-жылы «Кызыл Жылдыз» ордени менен сыйланган.

Ошол жылдары стратегиялык маанидеги ресурстарды-кен байлыктарды, суу булактарын, айыл чарба потенциалын жана энергетикалык мүмкүнчүлүктөрдү -изилдөө өзгөчө актуалдуу болгон. Бул багытта геологиялык, биологиялык, медициналык жана инженердик илимдер активдүү өнүккөн.

Мындан тышкары, согуш учурунда жаңы илимий мекемелердин жана лабораториялардын түзүлүшү Кыргызстанда илимдин институционалдык базасын калыптандырууга өбөлгө түзгөн. Бул мекемелер согуштан кийинки мезгилде да ишмердүүлүгүн улантып, республикалык жана союздук деңгээлдеги илимий борборлорго айланган.

Колдонулган адабияттар

1. Летопись Российской академии наук. Т. 6: 1941–1945 / отв. ред. В. Ю. Афиани [и др.]. – Москва, 2021. – С. 6.
2. Левшин, Б. В. Академия наук в годы Великой Отечественной войны. – Москва, 1966. – С. 13–14.
3. Левшин, Б. В. Академия наук в годы Великой Отечественной войны. – Москва, 1966. – С. 10.
4. Левшин, Б. В. Академия наук в годы Великой Отечественной войны. – Москва, 1966. – С. 13–14.
5. Летопись Российской академии наук. Т. 6: 1941–1945 / отв. ред. В. Ю. Афиани [и др.]. – Москва, 2021. – С. 14.
6. Левшин, Б. В. Академия наук в годы Великой Отечественной войны. – Москва, 1966. – С. 24.
7. Каракеев, К. Г. Великий Октябрь и наука Кыргызстана. – Фрунзе, 1977. – С. 31–32.
8. Каракеев, К. Г. Великий Октябрь и наука Кыргызстана. – Фрунзе, 1977. – С. 31–32.
9. Левшин, Б. В. Советская наука в годы Великой Отечественной войны. – Москва, 1983. – С. 43.
10. Заря Востока. – 1941. – 11 февр.
11. Наврузов, Г. Формирование научного центра в Таджикистане (1924–1950 гг.): автореф. дис. ... – Душанбе, 1993. – С. 4.
12. Летопись Российской академии наук. Т. 6: 1941–1945 / отв. ред. В. Ю. Афиани [и др.]. – Москва, 2021. – С. 14.
13. Наука Советского Казахстана (1920–1980). – Алма-Ата, 1981. – С. 287–288; Академия наук Республики Казахстан. Хроника событий. – Алматы, 2007. – С. 16–17.
14. Кремков, В. М. К истории создания, становления и развития Академии наук Узбекистана // Наука, образование и культура. – 2024. – С. 37–38.
15. Летопись Российской академии наук. Т. 6: 1941–1945 / отв. ред. В. Ю. Афиани [и др.]. – Москва, 2021. – С. 6.
16. Мелконян, А. А., Хачатурян, К. Г. Институту истории Национальной академии наук Республики Армения исполнилось 80 лет (1943–2023) // Humanities and Law Research. – 2023. – Vol. 10, no. 4. – С. 738.
17. Каракеев, К. Г. Великий Октябрь и наука Кыргызстана. – Фрунзе, 1977. – С. 31.
18. Петровец, В. М. Научные исследования в Киргизии в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). – Фрунзе, 1969. – С. 65–66; Каракеев, К. Г. Академия наук Кирг. ССР. – Фрунзе, 1974. – С. 15–16.
19. Каракеев, К. Г. Академия наук Кирг. ССР. – Фрунзе, 1974. – С. 28.
20. ЦГА КР. – Ф. 350. – Оп. 1. – Д. 90. – Л. 117–117 об. – Көчүрмө.
21. Каракеев, К. Г. Великий Октябрь и наука Кыргызстана. – Фрунзе, 1977. – С. 27.
22. Каракеев, К. Г. Академия наук Кирг. ССР. – Фрунзе, 1974. – С. 29–30.
23. Каракеев, К. Г. Избранные труды. – Бишкек, 2006. – С. 91.
24. ЦГА ОПД КР. – Ф. 56. – Оп. 5. – Д. 402. – Л. 100–101.
25. Каракеев, К. Г. Великий Октябрь и наука Кыргызстана. – Фрунзе, 1977. – С. 84.
26. ЦГА КР. – Ф. 350. – Оп. 1. – Д. 367. – Л. 11–12, 38. – Подлинник.
27. Советтик Кыргызстан. – 1942. – 4 окт.
28. Петровец, В. М. Научные исследования в годы Великой Отечественной войны. – Фрунзе, 1969. – С. 22.
29. Петровец, В. М. Научные исследования в годы Великой Отечественной войны. – Фрунзе, 1969. – С. 67.
30. ЦГА ОПД КР. – Ф. 56. – Оп. 5. – Д. 179. – Л. 295; Д. 500. – Л. 76.
31. Каракеев, К. Г. Великий Октябрь и наука Кыргызстана. – Фрунзе, 1977. – С. 86.
32. Каракеев, К. Г. Великий Октябрь и наука Кыргызстана. – Фрунзе, 1977. – С. 86.
33. Летопись Российской академии наук. Т. 4. – Москва, 2021. – С. 267.
34. ЦГА КР. – Ф. 350. – Оп. 1. – Д. 317. – Л. 11–12.
35. Материалы к истории Академии наук СССР (1917–1947). – Москва; Ленинград, 1950. – С. 266; Летопись Российской академии наук. Т. 6: 1941–1945 / отв. ред. В. Ю. Афиани [и др.]. – Москва, 2021. – С. 161.

36. ЦГА ОПД КР. – Ф. 56. – Оп. 5. – Д. 310. – Л. 4. – Көчүрмө.
37. ЦГА ОПД КР. – Ф. 56. – Оп. 4. – Д. 414. – Л. 132.
38. ЦГА ОПД КР. – Ф. 56. – Оп. 4. – Д. 414. – Л. 131.
39. Нурманбетов, Б. Н. Фрунзе шаарынын эмгекчилери Улуу Ата Мекендик согуш жылдарында. – Фрунзе, 1990. – 103 б.
40. ЦГА ОПД КР. – Ф. 56. – Оп. 4. – Д. 414. – Л. 131.
41. ЦГА КР. – Ф. 350. – Оп. 1. – Д. 562. – Л. 830.
42. ЦГА КР. – Ф. 350. – Оп. 1. – Д. 562. – Л. 830.
43. Советская Киргизия. – 1942. – 11 авг.
44. Петровец, В. М. Научные исследования в годы Великой Отечественной войны. – Фрунзе, 1969. – С. 130.
45. Александровский, В. В. Киргизский сельскохозяйственный институт в дни Великой Отечественной войны // Известия КирФАН СССР. – 1945. – Вып. 11–13. – С. 102; Петровец, В. М. Научные исследования в годы Великой Отечественной войны. – Фрунзе, 1969. – С. 22.
46. ЦГА ОПД КР. – Ф. 56. – Оп. 56-1. – Д. 2033. – Л. 17.
47. Каракеев, К. Г. Великий Октябрь и наука Кыргызстана. – Фрунзе, 1977. – С. 87.
48. Известия КирФАН СССР. – 1945. – Вып. 11–13. – С. 102–103.
49. ЦГА КР. – Ф. 350. – Оп. 1. – Д. 701. – Л. 95.
50. ЦГА КР. – Ф. 350. – Оп. 1. – Д. 573. – Л. 147.
51. ЦГА КР. – Ф. 350. – Оп. 1. – Д. 703. – Л. 281.
52. Макарова, О. Научный полк: Серафима Давыдовна Левина – автор новой вакуумной технологии извлечения ртути. – 2023. – 15 мая.
53. Известия КирФАН СССР. – 1945. – Вып. 11–13. – С. 98.

Рецензент: т.и.д., профессор Омурова Ж.О.