

АҢДАТПА

8D10101 – «Қоғамдық денсаулық сақтау» мамандығы бойынша доктор (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған Мамырқұл Мақсат Болатұлының «Алматы қаласының көп бейінді стационарлары деңгейінде пандемия жағдайында ересектерге стационарлық көмек көрсетуді жетілдіру» тақырыбындағы диссертациялық жұмыстың аңдатпасы

Ғылыми кеңесші:

PhD,

Қауымдастырылған профессор

А.К.Абикулова

Шетелдік ғылыми кеңесші:

PhD, профессор

А.М.Гржибовский

Алматы, 2026

Тақырыптың өзектілігі

COVID-19 пандемиясы бүкіл әлемдегі денсаулық сақтау жүйелері үшін ең маңызды сынақтардың біріне айналып, стационарлық медициналық көмекті ұйымдастыру, ресурстарды бөлу және кадрлық тұрақтылықты қамтамасыз ету тұрғысынан олардың осалдықтарын ашты [1]. Ауруханаға жатқызу қажеттілігінің күрт өсуі жағдайында стационарлар төсек қорын жедел түрде трансформациялау, бөлімшелерді қайта мамандандыру және пациенттерді бағыттауды өзгерту қажеттілігіне тап болды [2].

Жүргізілген халықаралық зерттеулер пандемияның жоспарлы медициналық көмектің қолжетімділігінің төмендеуімен қатар, стационарлардың шамадан тыс жүктелуімен қатар жүргенін көрсетеді, бұл ауруханаға жатқызу құрылымы мен медициналық көмектің тиімділік көрсеткіштерін өзгертуге әкелді [3]. Сонымен қатар, кәсіби күйзелістің өсуін, психоэмоционалдық жай-күйінің нашарлауын және еңбек жағдайларына қанағаттанудың төмендеуін қоса алғанда, медицина қызметкерлеріне теріс әсер ету күшейе түсті [4].

Қосымша аспект тікелей медициналық шығындар мен жанама шығындардың өсуіне байланысты пандемияның елеулі экономикалық ауыртпалығы болып табылады, бұл денсаулық сақтау жүйесінің тұрақтылығына ұзақ мерзімді әсер етеді [5]. Мұндай жағдайда стационарлық көмектің болашақ эпидемиологиялық жағдайларға дайындығын бағалау және оны жетілдірудің ғылыми негізделген тәсілдерін әзірлеу ерекше өзектілікке ие болады [6].

Халықаралық деңгейде жан-жақты зерттеулер жүргізілгеніне қарамастан, ұйымдастыру, кадрлық және экономикалық аспектілерді қоса алғанда, ірі қалалар деңгейінде пандемия жағдайында стационарлық көмекті трансформациялауды кешенді талдау мәселелері жеткілікті зерделенбеген күйінде қалып отыр. Денсаулық сақтаудың нақты өңірлік жүйелері жағдайында стационарлық көмектің жұмыс істеу ерекшеліктерін көрсететін деректер әсіресе шектеулі, бұл тиімді басқару шешімдерін әзірлеуді қиындатады.

Бұл көп бейінді стационарлардың қызметіне жан-жақты талдау жүргізуге және болашақ пандемиялар жағдайында стационарлық медициналық көмекті жетілдірудің ғылыми негізделген тәсілдерін әзірлеуге бағытталған осы зерттеуді жүргізу қажеттілігін негіздейді.

Зерттеу мақсаты

COVID-19 пандемиясы кезеңінде Алматы қаласының көп бейінді стационарларының қызметін кешенді талдау негізінде денсаулық сақтау жүйесінің болашақ пандемияларға дайындығын арттыру мақсатында ересек халыққа стационарлық көмекті ұйымдастыруды жетілдірудің ғылыми негізделген тәсілдерін әзірлеу.

Зерттеу міндеттері

1. Пандемия жағдайында ересек тұрғындарға стационарлық медициналық көмек көрсетудің теориялық және ұйымдастырушылық негіздерін зерделеу.

2. Ауруханаға жатқызудың экономикалық ауыртпалығын бағалауды қоса алғанда, COVID-19 пандемиясы кезеңіндегі Алматы қаласының көп бейінді стационарларының қызметіне кешенді талдау жүргізу.

3. Медицина қызметкерлерінің кәсіби әл-ауқатына пандемияның әсерін бағалау және стационарлық көмекті ұйымдастырудың қанағаттанушылығын анықтайтын факторларды анықтау.

4. Стационарлық медициналық көмек жүйесінің болашақ пандемияға дайындығын бағалау және оның тиімділігін арттыру бағыттарын айқындау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу аралас дизайнды қолдана отырып жүргізілді және COVID-19 пандемиясы жағдайында Алматы қаласының көпбейінді стационарларының қызметін талдаудың сандық және сапалық әдістерін қамтыды. Ғылыми әдебиеттерге, халықаралық жарияланымдарға және Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарына шолу жасалды. Стационарлардың 2017–2025 жылдардағы жиынтық статистикалық деректеріне ретроспективті талдау жүргізіліп, ауруханаға жатқызу көрсеткіштері, төсек қоры, өлім-жітім, емделудің орташа ұзақтығы, пациенттерді бағыттау және ресурстармен қамтамасыз ету бағаланды. Сонымен қатар, «аурудың құны» (cost-of-illness) тәсілін қолдана отырып, COVID-19 ауруханаға жатқызудың экономикалық ауыртпашылығы бағаланды.

COVID-19 пандемиясы кезінде Алматы қаласының төрт көпбейінді стационарының 1882 қызметкері арасында кәсіби әл-ауқатты және медициналық көмекті ұйымдастыруға қанағаттанушылықты бағалау мақсатында көлденең сауалнама жүргізілді. Статистикалық талдау үшін сипаттамалы статистика әдістері, χ^2 -критерийі, Манн–Уитни және Краскел–Уоллис критерийлері, логистикалық регрессия және уақыт қатарларының талдауы қолданылды.

Сапалық кезеңге пандемия кезінде стационарлық көмекті ұйымдастыруға қатысқан 16 медициналық ұйым басшыларымен және бөлім меңгерушілерімен жартылай құрылымдалған сұхбаттар кірді. Сұхбаттарды талдау тақырыптық талдау әдісімен жүргізілді. Зерттеу жергілікті биоэтикалық комиссиямен мақұлданды, респонденттердің қатысуы құпиялылық және хабардар етілген келісім принциптерін сақтай отырып, ерікті болды.

Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы

2017–2025 жылдар аралығындағы Алматы қаласының көп бейінді стационарларының қызметін кешенді талдау қорытындысы сәйкес, COVID-19 пандемиясы стационарлық көмектің айқын жүйелі трансформациясымен қатар жүргені және денсаулық сақтау жүйесінің жұмыс көлеміне, құрылымына және тиімділігіне елеулі әсер еткені анықталды. Стационарға емдеуге жатқызудың тұрақты өсуі байқалды: орташа емдеуге жатқызғандар саны пандемияға дейінгі кезеңдегі 311 036-дан пандемиядан кейінгі кезеңдегі 414 483-ке дейін (+33,2%) артты, бұл статистикалық маңызды жоғары трендпен қатар жүрді. Сонымен қатар, төсек-орын қорының 28,5%-ға кеңейгені атап өтілді, бұл ретте пандемия стационарлық төсек-қорының айқын құрылымдық қайта құрылуымен қатар

жүрді: инфекциялық төсек-қоры саны 243,6%-ға, ал хирургиялық төсек-орындар 68,8%-ға артты, ал терапиялық төсек-орындар саны 38,3%-ға қысқарды. Стационардағы пациенттердің орташа жату мерзімінің 8,87 күннен 8,27 күнге дейін қысқарғаны анықталды, бұл төсек қорын тиімді пайдаланудың және стационарлық көмекті оңтайландырудың жоғарылағанын көрсетеді. Пандемия кезінде госпитальдік өлім-жітімнің 0,93%-дан 1,43%-ға дейін өсуіне қарамастан, пандемиядан кейінгі кезеңде оның 0,8%-ға дейін төмендегені, сондай-ақ төсектердің толу көрсеткіштерінің пандемияға дейінгі деңгейге дейін қалпына келгені байқалды. Стационарларға түсетін жүктеменің артқаны анықталды: тәулігіне орташа пациенттер саны 33,6%-ға өсті, бұл ретте төсек айналымының жоғарылауы және асқынулар жиілігінің 60,7%-ға төмендеуі байқалды. Пациенттерді маршрутизациялауды талдау госпитализациялар құрылымының өзгергенін көрсетті: жедел медициналық жәрдем қызметі арқылы түсетіндер үлесі азайып, емханалардан жіберілгендер үлесі артты. Бұл бастапқы медициналық-санитарлық көмектің рөлінің күшейгенін және госпитализациялаудың жоспарлы моделіне көшуді білдіреді. Бір факторлы дисперсиялық талдау, сызықтық және сегменттелген регрессия нәтижелері стационарлық көмектің бірқатар негізгі көрсеткіштерінің, соның ішінде төсек қоры, орташа жату мерзімі, төсектердің толуы және емханалардан жіберілгендер үлесінің статистикалық маңызды өзгерістерін растады. COVID-19 пандемиясы жаңа процестерді қалыптастырудың себебі ретінде емес, денсаулық сақтау жүйесінің бұрыннан бар даму тенденцияларының катализаторы ретінде әрекет еткені, стационарлық көмектің құрылымдық қайта құрылуын және стационарлардың одан да бейімделгіш және тиімді жұмыс істеу моделін қалыптастыруды жеделдеткені анықталды. Алматы қаласындағы көпсалалы стационарлардың 1882 медицина қызметкерін қамтыған сауалнамалық зерттеу нәтижелері бойынша, COVID-19 пандемиясы медицина персоналының жеке және кәсіби әл-ауқаты көрсеткіштерінің айтарлықтай нашарлауымен қатар жүргені анықталды. Таңдамалы топтың құрылымында әйелдер басым болды (82,9%), респонденттердің жартысынан астамында (54,1%) расталған COVID-19 пациенттерімен жұмыс істеу тәжірибесі болған, ал ең жоғары белсенділік жансақтау бөлімшелері (71,3%) мен терапия бөлімшелері (68,9%) қызметкерлері арасында байқалды ($p < 0,001$). Медицина қызметкерлерінің 37,9%-ы COVID-19-ды жұқтырғаны анықталды, бұл ретте реанимация бөлімшелері персоналы арасында ең жоғары аурушаңдық байқалды (64,1%; $p < 0,001$), бұл клиникалық персонал үшін кәсіби тәуекелдің жоғары деңгейін көрсетті. Пандемиядан кейінгі кезеңде медицина қызметкерлерінің өмір сүру деңгейіне, денсаулық жағдайына, ұйқы сапасына, психикалық және физикалық денсаулығына қанағаттанушылығының төмендегені анықталды. Өмірге ең жоғары қанағаттанушылықты білдірген респонденттер үлесі 45,7%-дан 39,6%-ға дейін төмендегенде, ең төменгі бағалар үлесі екі еседен астам - 11,6%-дан 23,7%-ға дейін артты ($p < 0,001$). Денсаулыққа қанағаттанушылық бойынша да ұқсас өзгерістер байқалды: жоғары бағалар үлесі 46,4%-дан 41,3%-ға дейін төмендеп, төмен бағалар үлесі

11,7%-дан 22,5%-ға дейін артты ($p < 0,001$). Ұйқы сапасының нашарлауы, мазасыздықтың артуы және болашақ қауіпсіздік сезімінің төмендеуі анықталды, бұл пандемияның медицина қызметкерлеріне айқын психоэмоционалды әсерін көрсетеді. Ең айқын теріс өзгерістер анестезиология, реанимация және қарқынды терапия бөлімшелерінің, сондай-ақ әкімшілік-шаруашылық бөлімшелерінің қызметкерлері арасында анықталды. Бұл топтарда өмірге, денсаулық жағдайына, ұйқы сапасына, физикалық және психикалық денсаулыққа қанағаттанушылық көрсеткіштерінің статистикалық маңызды нашарлауы байқалды (барлық жағдайда $p < 0,001$). Жоғары кәсіби жүктеме, COVID-19 пациенттерімен тікелей байланыс және жауапкершіліктің жоғары деңгейі медицина қызметкерлерінің кәсіби әл-ауқатының нашарлауымен байланысты факторлар болып табылатыны анықталды. Кәсіби әл-ауқатты талдау еңбек жағдайларына, жалақыға, оқу мүмкіндіктеріне және қосымша сыйақыларға қанағаттанушылықта статистикалық маңызды өзгерістерді көрсетті. Бұл ретте мансаптық өсуге, кәсіби дағдыларды қолдануға, шешім қабылдауға қатысуға және әкімшіліктің қолдауына байланысты көрсеткіштер салыстырмалы тұрақтылықты көрсетті. COVID-19 пандемиясы медицина қызметкерлерінің физикалық, психикалық және кәсіби жағдайына кешенді теріс әсер еткені анықталды, бұл кадрлық әлеуетті қолдау және денсаулық сақтау жүйесінің төтенше жағдайларға төзімділігін арттыру шараларын әзірлеу қажеттілігін көрсетті.

Алматы қаласындағы 16 көпсалалы стационар басшыларының қатысуымен жүргізілген сапалық зерттеу нәтижелері бойынша, COVID-19 пандемиясы стационарлық көмектің эпидемиологиялық төтенше жағдайларға жүйелі түрде дайын еместігін көрсетті. Негізгі проблемалар ауруханалардың шамадан тыс жүктелуі, кадр тапшылығы, төсек қорының шектеулі болуы, жеке қорғаныс құралдары мен оттегі инфрақұрылымының жетіспеушілігі болды. Модульдік COVID-ауруханалары төсек қорын кеңейтуге, оттегімен жабдықтауды орталықтандыруға және көпсалалы стационарлардың жүктемесін азайтуға мүмкіндік берген тиімді бейімделу стратегиясы болғаны анықталды. Ұйымдастырушылық шешімдердің тиімділігі басқару шараларын уақтылы қабылдауға және денсаулық сақтау жүйесі деңгейлері арасындағы үйлестіруге байланысты болды. Зерттеуге қатысушылар медицина қызметкерлері арасында кәсіби шаршау мен психоэмоционалды жүктеменің жоғары деңгейін атап өтті. Көптеген басшылар денсаулық сақтау жүйесінің болашақ пандемияларға дайындығын кадр тапшылығының сақталуы, резервтік қуаттардың шектеулі болуы және цифрлық инфрақұрылымның жеткіліксіз дамуына байланысты ішінара деп бағалады.

Қорытынды негізінде төтенше эпидемиологиялық жағдайларда стационарлық көмекті жетілдіруге ұйымдастыру-құрылымдық, клиникалық-ағындық, ресурстық және басқарушылық тәсілдер әзірленді.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы

- Алматы қаласы үшін COVID-19 пандемиясы жағдайында стационарлық көмек жүйесінің трансформациясының заңдылықтары алғаш рет

анықталды, бұл ауруханаға жатқызу көрсеткіштерінің, төсек қорының құрылымының, медицина қызметкерлеріне жүктеменің және пациенттерді бағыттаудың өзгеруімен сипатталады.

- Алматы қаласы үшін COVID-19 ауруханаға жатқызудың экономикалық ауыртпашылығына кешенді бағалау алғаш рет cost-of-illness тәсілін қолдана отырып жүргізілді, бұл тікелей медициналық және жанама шығындарды талдауды қамтиды, сондай-ақ халықтың ең осал топтары анықталды.

- COVID-19 пандемиясы жағдайында стационарлық көмекті ұйымдастыруға медицина қызметкерлерінің қанағаттануына әсер ететін факторлар алғаш рет анықталды.

- Стационарлардың жұмыс істеуінің ұйымдастырушылық, кадрлық және экономикалық аспектілерін кешенді бағалау негізінде болашақ пандемияларға стационарлық көмек жүйесінің төзімділігін арттыруға арналған тәсілдер алғаш рет әзірленді.

Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер

1. COVID-19 пандемиясы ауруханаға жатқызудың өсуімен, төсек қорын құрылымдық қайта құрумен, пациенттерді бағыттаудың өзгеруімен және денсаулық сақтау жүйесіне жүктеменің артуымен байқалған Алматы қаласының стационарлық көмегінің жүйелі өзгеруіне әкелді, сондай-ақ стационарлық қызметтің ұйымдастырушылық өзгерістерінің катализаторы болды.

2. COVID-19 пандемиясы медицина қызметкерлерінің кәсіби әлауқатының айтарлықтай нашарлауымен, клиникалық персоналға жүктеменің артуымен және кәсіби тәуекелдердің жоғары деңгейімен қатар жүрді, бұл ретте стационарлық көмекті ұйымдастырудың қанағаттанушылығы ресурстармен қамтамасыз етілуімен және ұйымдастырушылық қолдаудың болуымен айқындалды.

3. Пациенттердің жас және гендерлік ерекшеліктері стационарлық денсаулық сақтау жүйесіне жүктеме деңгейін айқындай отырып, COVID-19 емдеуге жатқызудың клиникалық және экономикалық ауыртпалығын қалыптастыруға елеулі әсер етті.

4. Пандемия жағдайында стационарлық көмекті жетілдіру тәсілдері төсек қорын оңтайландыруды, пациенттерді бағыттауды жетілдіруді, кадрлық және ресурстық қамтамасыз етуді нығайтуды, сондай-ақ денсаулық сақтау жүйесінің эпидемиологиялық сын-қатерлерге тұрақтылығын арттыру үшін басқарудың цифрлық құралдарын дамытуды қамтуы тиіс.

Қол жеткізілген нәтижелердің күнделікті практикадағы маңыздылығы

Алынған нәтижелердің эпидемиологиялық дағдарыс жағдайында стационарлық көмекті ұйымдастыруды жетілдіру және денсаулық сақтау жүйесінің тұрақтылығын арттыру үшін практикалық маңызы бар.

Әзірленген тәсілдерді денсаулық сақтауды басқару органдары мен медициналық ұйымдар төсек қорының құрылымын оңтайландыру,

пациенттерді бағыттауды жетілдіру, ресурстарды ұтымды бөлу және пандемия жағдайында стационарлардың жұмыс істеу тиімділігін арттыру үшін пайдалануы мүмкін.

COVID-19 емдеуге жатқызудың экономикалық ауыртпалығы туралы деректер қаржы ресурстарын жоспарлау, шұғыл қаржыландыру тетіктерін әзірлеу және денсаулық сақтау жүйесіне жүктемені азайтуға бағытталған іс-шаралардың тиімділігін бағалау кезінде қолданылуы мүмкін.

Алынған нәтижелер медициналық қызметкерлерді қолдаудың кәсіптік күйзелісті төмендетуге, еңбекке қанағаттанушылықты арттыруға және стационарлық қызметтің кадрлық әлеуетін нығайтуға бағытталған бағдарламаларын енгізу қажеттілігін негіздеуге мүмкіндік береді.

Докторанттың жеке үлесі

Зерттеудің барлық негізгі кезеңдерін (әдебиетті шолу, материалды жинау, оларды өңдеу, зерттеу материалдарын талдау, нәтижелерді түсіндіру, оларды талқылау, тұжырымдар мен ұсынымдарды тұжырымдау) докторанттың жеке еңбегі мен үлесі.

Қорытынды

1. Алматы қаласында 2017-2025 жылдары стационарлық көмектің жүйелі трансформациясы орын алды, ол ауруханаға жатқызу санының 33,2% -ға (311 036-дан 414 483-ке дейін), төсек қорының 28,5% -ға өсуімен және болудың орташа ұзақтығының 6,8% -ға ($\beta = -0,10$; $p = 0,003$) төмендеуімен сүйемелденді. Төсек қоры құрылымын қайта құру, стационарларға жүктемені арттыру және ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға назар аударылды. 2020-2022 жылдары COVID-19-ды емдеуге жатқызудың экономикалық ауыртпалығы 2021 жылы ең жоғары деңгейге жетті (258,0 млн, АҚШ доллары), бұл негізінен ересек жастағы пациенттер мен ерлердің арасында емдеуге жатқызу, тікелей медициналық шығындар мен жанама шығындар санының өсуімен қатар жүрді. COVID-19 пандемиясы Алматы қаласының стационарлық көмек жүйесінің құрылымдық, ұйымдастырушылық және экономикалық өзгерістерінің катализаторы болды.

2. COVID-19 пандемиясы кезеңінде Алматы қаласы стационарларының медициналық персоналына жүктеменің едәуір ұлғаюы (ОАРИТ-те 71,3% -ға дейін) және қызметкерлер арасында аурудың жоғары деңгейі (37,9%) тіркелді, бұл дағдарыстық жүктеме жағдайындағы жоғары кәсіби тәуекелді көрсетеді. Пандемия медициналық қызметкерлердің әл-ауқатының статистикалық тұрғыдан айтарлықтай нашарлауымен ($p < 0,001$), соның ішінде өмірге қанағаттанушылықтың төмендеуі (45,7% -дан 39,6%-ға дейін), денсаулық жағдайының және ұйқы сапасының нашарлауымен қатар жүрді. Көмекті ұйымдастырудың қанағаттанушылығы ұйымдық қолдаудың ($OR = 1,47-1,91$) және ресурстармен қамтамасыз етілуінің (ЖҚҚ: $OR = 0,34$) болуымен айқындалғаны анықталды.

3. Жартылай құрылымды сұхбаттар COVID-19 пандемиясы кезеңінде Алматы қаласының стационарлық көмек көрсету жүйесі емдеуге жатқызудың өсуіне, кадрлардың жетіспеушілігіне, төсек- қорының шектелуіне, оттегінің

жетіспеушілігіне және басқарудың икемділігінің жеткіліксіздігіне байланысты ауыр жүктемеге тап болғанын көрсетті. Инфрақұрылымның жақсаруына және тәжірибенің жинақталуына қарамастан, кадрлық тапшылықты, резервтік қуаттың шектеулігі, жеткіліксіз цифрландыруды және денсаулық сақтаудың бастапқы буынымен әлсіз интеграцияны қоса алғанда, негізгі кемшіліктер әлі де сақталуда.

Диссертация нәтижелерін байқаудан өткізу

Диссертацияның негізгі ережелері:

- «Қазіргі заманғы медицина: жаңа тәсілдер мен өзекті зерттеулер» LX халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, мамыр 2022 ж., Мәскеу қ.
- «Білім беру процесі: ынтымақтастық, тәжірибе және ғылым: Қазақстан-Түркия» халықаралық симпозиумы (2023 ж., 20-25 маусым, Стамбул қ., Түркия).

Жарияланымдар

Диссертациялық жұмыстың тақырыбы бойынша 4 баспа жұмысы жарық көрді, оның ішінде:

- Scopus, SCIE және SSCI (Web of Science), PubMed дерекқорларымен индекстелетін журналдағы ғылыми жарияланымдар:

Akhmetzhan A, Abikulova A, Mamyrkul M, Medeulova A, Nassyrova NB, Faizullina K. Economic Burden of COVID-19 Hospitalization in Almaty, Kazakhstan. Clinicoecon Outcomes Res. 2026;18:569792 <https://doi.org/10.2147/CEOR.S569792> (Q2, 74 процентиль)

- ҚР ДСМ Ғылым және жоғары білім беру саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда (3 мақала).

1. Мақсат Болатұлы Мамырқұл, Ақмарал Әбіқұлова, Манас Ембергенұлы Рамазанов, Айдос Болатов, Ардақ Әуезова, & Дариға Смаилова (2022). COVID-19 пандемиясы жағдайында медициналық ұйымдардың қызметін ұйымдастыру. Әдебиетке шолу. Денсаулық сақтау, (24), 4 33-43. doi: 10.34689/SH.2022.24.4.005

2. М. Мамырқұл, А. Зарбаев, А. Әбіқұлова, Covid-19 пандемиясының сабақтары: Алматы қаласындағы стационарлардың дайындығы мен басқаруды сапалы зерттеу. Теориялық және клиникалық медицинаның өзекті проблемалары. 2026;(1). <https://doi.org/10.64854/2790-1289-2026-51-1-06>

3. Maksat Mamyrkul, Adlet Nazarbayev, Kamilla Faizullina, Akmaral Abikulova. Impact of the COVID-19 Pandemic on Inpatient Healthcare Services in Almaty: A Longitudinal Analysis from 2017 to 2025. J Health Dev. 2026, 61 (2), jhd066. <https://doi.org/10.32921/2663-1776-2026-61-2-jhd066>

Диссертацияның көлемі мен құрылымы

Диссертация 97 басылған баспа мәтін беттерінде баяндалған және кіріспеден, әдебиетті шолудан, материалдар мен әдістерден, өз зерттеуінің нәтижелерінен, қорытындылардан, тұжырымдар мен практикалық ұсынымдардан тұрады. Жұмыс 1 суретпен, 17 кестемен және 5 қосымшамен безендірілген. Библиография отандық және шетелдік авторлардың 168 дереккөзін қамтиды.