

**АГРАРЛЫҚ СЕКТОРДЫ ӨРТАРАПТАНДЫРУ:
ХЕРФИНДАЛЬ ИНДЕКСІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ЗЕРТТЕУЛЕР**

**AGRICULTURAL SECTOR DIVERSIFICATION:
RESEARCH BASED ON THE HERFINDAL INDEX**

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА:
ИССЛЕДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИНДЕКСА ХЕРФИНДАЛЯ**

М.Г. САМБЕТАЛИЕВА¹

Ph.D докторанты

Д. НҰРМУХАНҚЫЗЫ^{1*}

Ph.D, қауымдастырылған профессор

Ж.Ө. ӨМІРӘЛІ²

Э.Ғ.К.

¹*И. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған, Қазақстан*

²*Қонаев университеті, Алматы, Қазақстан*

**автордың электрондық поштасы: daniyafmo@gmail.com*

M.G. SAMBETALIYEVA¹

Ph.D student

D. NURMUKHANQYZY^{1*}

Ph.D, Associate Professor

ZH.O. OMIRALI²

C.E.Sc.

¹*I. Zhansugurov Zhetysu University, Taldykorgan, Kazakhstan*

²*Kunaev University, Almaty, Kazakhstan*

**corresponding author e-mail: daniyafmo@gmail.com*

M.G. SAMBETALIYEVA¹

докторант Ph.D

Д. НУРМУХАНҚЫЗЫ^{1*}

Ph.D, ассоциированный профессор

Ж.Ө. ӨМІРӘЛІ²

К.Э.Н.

¹*Жетісуский университет им. И. Жансүгурова, Талдықорған, Казахстан*

²*Университет Кунаева, Алматы, Казахстан*

**электронная почта автора: daniyafmo@gmail.com*

Аңдатпа. Қазіргі уақытта экономиканың мұнай секторына жоғары тәуелділігі, шикізатқа әлемдік бағалардың тұрақсыздығы, Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің технологиялық дамуының жеткіліксіз деңгейі, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өндірісін әртараптандырудың төмен дәрежесі сияқты факторлар Қазақстанның тұрақты экономикалық жаңаруына теріс әсер етеді. **Мақсаты** - республиканың экономикалық үлгісін көп салалы трансформациялау үдерісінде ауыл шаруашылығының рөлін талдау және оның шикізат бағытын төмендетуге қосқан үлесін анықтау. Ғылыми зерттеу нысаны ретінде қаржылық теңгерімді қамтамасыз ету, өңірлік бастамалардың өсуі және елдің азық-түлік қауіпсіздігін нығайту үшін айтарлықтай әлеуеті бар аграрлық сала таңдалды. **Әдістер** - аграрлық саланың үлес салмағының тиімді ресурстық жүйені қалыптастыруға әсерін бағалау үшін сызықтық регрессия, сондай-ақ экономикалық үдерістердің нарықтық шоғырлану деңгейін сандық өлшеу мақсатында Херфиндаль индексі қолданылды. Талдау 2010-2022 жылдар аралығындағы негізгі шаруашылық-экономикалық көрсеткіштердің динамикасын сипаттайтын ресми статистикалық деректерге негізделген. Алынған **нәтижелер** ауыл шаруашылығы сегментінің макроэкономикадағы үлесінің артуы нарық құрылымына статистикалық тұрғыдан маңызды теріс әсер ететінін, оның қысқаруына және өндірістік қызметтің неғұрлым нәтижелі болуына ықпал ететінін көрсетті. Агроөнеркәсіп кешенінің беталысын күшейту үшін кешенді қолдау қажет: тиімді мемлекеттік

Аннотация. В настоящее время такие факторы, как высокая зависимость экономики от нефтяного сектора, неустойчивость мировых цен на сырье, недостаточный уровень технологического развития АПК, а также низкая степень диверсификации сельскохозяйственного производства оказывают негативное влияние на устойчивое экономическое обновление Казахстана. *Цель* – проанализировать роль сельского хозяйства в процессе многоотраслевой трансформации экономической модели республики и определить ее вклад в снижение сырьевой направленности. Объектом научного исследования выбрана аграрная отрасль, имеющая значительный потенциал для обеспечения финансовой сбалансированности, роста региональных инициатив и укрепления продовольственной безопасности страны. *Методы* – использованы линейная регрессия для оценки влияния удельного веса аграрной сферы на формирование эффективной ресурсной системы, а также индекс Херфиндала с целью количественного измерения уровня рыночной концентрации экономических процессов. Анализ основан на официальных статистических данных, характеризующих динамику основных хозяйственно-экономических показателей за 2010-2022 годы. *Результаты* полученных данных показали, что увеличение доли сельского сегмента в макроэкономике государства оказывает статистически значимое отрицательное воздействие на структуру рынка, способствуя её сокращению и более результативной производственной деятельности. Для усиления позиций агропромышленного комплекса необходима комплексная поддержка: действенные государственные механизмы, внедрение инновационных технологий, широкое распространение агротуризма и кооперативного движения, модернизация инфраструктуры, организация новых отраслей растениеводства и животноводства, включение в севообороты продуктивных видов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, расширение масштабов перерабатывающей промышленности, системы материально-технического снабжения и сбыта продукции. Полученные результаты позволили сделать следующие основные *выводы* – диверсификация производства является перспективным направлением повышения экономической активности сельхозпредприятий, обеспечивающей увеличение их выручки от реализации ассортимента продуктов, прибыли и рентабельности.

Түйінді сөздер: агроөнеркәсіптік өндіріс, экономиканы әртараптандыру, агротехнология, кооперативтер, экологиялық тұрақтылық, ауылдық туризм, мемлекеттік қолдау, бәсекеге қабілеттілік, азық-түлік қауіпсіздігі, өңірлік даму.

Keywords: agricultural production, economic diversification, Agrotechnology, cooperatives, environmental sustainability, rural tourism, state support, competitiveness, food security, Regional Development.

Ключевые слова: агропромышленное производство, диверсификация экономики, агротехнологии, кооперативы, экологическая устойчивость, сельский туризм, государственная поддержка, конкурентоспособность, продовольственная безопасность, региональное развитие.

Мақала түсті: 15.07.2025. Сараптамадан кейін мақұлданған: 07.09.2025. Қабылданды: 16.09.2025.

Кіріспе

Қазақстан экономикасы тарихи түрде көмірсутек ресурстарын өндіру мен экспорттауға бағытталған, бұл елді мұнай мен газ бағасының ауытқуына тәуелді етеді. Бұл сектор экономиканың басым бөлігін құрап, сыртқы экономикалық күйзелістерге осалдықты арттырады. Осыған байланысты Қазақстан экономикасын әртараптандырудың өзектілігі барған сайын артып келеді, ал бұл үдерістің маңызды элементтерінің бірі – ауыл шаруашылығы.

Қазақстанның ауыл шаруашылығы тек азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ғана емес, сонымен қатар шикізаттық салаларға тәуелділікті азайту жағдайында тұрақты экономикалық өсуді қамтамасыз ету үшін де шешуші рөл атқарады. Соңғы онжылдықтарда аграрлық секторға ерекше назар аударылып отыр, себебі ол жұмыс орындарын құрудың, ауылдық өңірлердегі әлеуметтік-экономикалық жағдайды жақсартудың және өңірлік тұрақтылықты нығайтудың маңызды көзі болып табылады.

Қазақстандағы ауыл шаруашылығын әртараптандыру үдерісі инновациялық агротехнологияларды енгізуді, ауыл туризмін дамытуды, сондай-ақ инфрақұрылымды және кооперативтік жүйелерді жетілдіруді қамтиды. Бұл элементтер экономиканың тұрақтылығын арттыруға, экологиялық жағдайды жақсартуға және ауылдық аумақтарда жұмыспен қамтудың жаңа түрлерін құруға елеулі әсер етуі мүмкін.

Бұл зерттеудің мақсаты – Қазақстан экономикасын әртараптандыру үдерісіндегі ауыл шаруашылығының рөлін талдау және оның мұнай секторына тәуелділікті төмендетуге қосқан үлесін бағалау. Зерттеуде 2010-2022 жылдар аралығындағы статистикалық деректер негізінде диверсификация деңгейін бағалау үшін сызықтық регрессия моделі мен Херфиндалы индексі қолданылады.

Зерттеу, сонымен қатар аграрлық секторға мемлекеттік қолдаудың және ауыл

шаруашылығына жоғары технологияларды енгізудің бұл саланың тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттырудағы маңызды факторлар екенін негіздейді.

Әдебиетке шолу

Көптеген зерттеушілер ауыл шаруашылығын экономиканы әртараптандыру мен тұрақты даму жолында маңызды фактор ретінде қарастырады. Adeleke A.O. [1] мұнай секторына тәуелді елдер үшін аграрлық өндірістің орны ерекше екенін атап, ауыл шаруашылығының азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, жаңа жұмыс орындарын ашуға, экономикалық өсімді қолдауға әлеуеті зор екенін көрсетеді. Автор Нигерия мысалында мұнайға тәуелділікті төмендету үшін агросекторды дамытудың маңыздылығына тоқталады.

Dixit P. және Rzgar R. [2] зерттеулерінде Курдистан мысалында ауыл шаруашылығын дамыту мұнайға тәуелді өңірлерде экономиканың орнықты дамуы үшін қажетті шара екенін дәлелдейді. Авторлар аграрлық инвестициялар мен инновациялық технологияларды енгізудің, сондай-ақ тікелей шетелдік инвестицияларды тартудың өңірлік экономикалық тұрақтылық пен бәсекеге қабілеттілікті арттырудағы маңыздылығын айқындайды.

Godara A.S. [3] және оның әріптестері мал шаруашылығы, өсімдік шаруашылығы және орман шаруашылығы интеграциясының тиімділігін зерттеп, бұл агроэкологиялық жүйелердің орнықтылығын арттыруға ықпал ететінін көрсетеді. Авторлар агроорман шаруашылығы сияқты инновациялық тәсілдердің климаттық өзгерістер салдарын жұмсартуда маңызды рөл атқаратынын дәлелдейді.

Hussein Nowfal S., Nanduri S., Gracy Theresa W. et al. [4] және басқа авторлар Үндістан тәжірибесін қарастырып, кооперативтердің фермерлер табысын тұрақтандыруда, қаржылық ресурстар мен технологияларға қолжетімділігін жақсартуда тиімді құрал екенін негіздейді.

Қазақстанда ауыл туризмін дамыту аграрлық саланы әртараптандырудың басым бағыттарының бірі болып саналады. Verdiebekova A., Ainakanova B., Mutaliyeva L. [5] және әріптестері ауылдық туризмді әлеуметтік-экономикалық жағдайды жақсарту, инфрақұрылымды дамыту және мәдени-тарихи мұраны сақтау құралы ретінде қарастырады. Мусатаева А.А., Таубаев А.А., Талимова Л.А. и др. [6] және басқалары экономикалық әртараптандыру мен технологиялық жаңғыртуда мемлекеттік-жекеменшік әріптестіктің және қаржылық қолдаудың маңыздылығын айтады.

Сауранбай С.Б., Байдыбекова С.К., Абдыкулова Д.Б. и др. [7] және басқалары Қазақстанның агросекторындағы негізгі мәселелер ретінде төмен өнімділік пен заманауи технологиялардың жетіспеушілігін атап, инфрақұрылымды жетілдіруді, жеке инвестицияларды тартуды ұсынады. Пшенцова А.И., Минеева Л.Н. [8] өндірісті әртараптандырудың ауыл шаруашылығы кәсіпорындары үшін экономикалық тиімділікті арттыратынын, ресурстарды ұтымды пайдалануға және тәуекелдерді төмендетуге мүмкіндік беретінін көрсетеді. Аталған зерттеулер аграрлық секторды әртараптандырудың орнықты экономикалық даму үшін маңыздылығын растайды.

Материалдары мен әдістері

Зерттеудің мақсаты – әртүрлі елдердің аграрлық секторларындағы нарықтық шоғырлану деңгейін Херфиндалы индексі (HI) негізінде салыстырмалы түрде талдау. Зерттеу әдістемесі агроөнеркәсіптік кешендегі нарықтық шоғырлануды HI көрсеткіші арқылы сандық бағалау жүргізілген ғылыми еңбектерді шолу нәтижесінде алынған эмпирикалық деректерге негізделген.

Талдауға тек келесі критерийлерге сәйкес келетін зерттеулер енгізілді: Херфиндалы индексі есептеу әдістемесі нақты сипатталған болуы тиіс; ауыл шаруашылығының жекелеген қосалқы салалары бойынша HI көрсеткіштері ұсынылуы қажет; бәсекелестік деңгейі ұлттық немесе өңірлік ауқымда қарастырылған; экономикалық нәтижеліліктің көрсеткіштері қамтылған (мысалы, табыстылық, баға, нарық үлесі); нарық құрылымының уақыт бойынша өзгерістерін қамтитын мәліметтер ұсынылған. Зерттеу жұмыстарына іріктеу 2024 жылғы Elicit есебінде ұсынылған әдістемелік ұсыныстарға сәйкес жүзеге асырылды.

Нарықтық шоғырлануды сандық тұрғыда бағалаудың негізгі көрсеткіші ретінде Херфиндалы индексі (HI) қолданылды. Бұл индекс сала қатысушыларының нарықтағы

үлестерінің квадраттарының қосындысы негізінде есептеледі. Бірқатар зерттеулерде оның түрлендірілген нұсқалары – Generalized HI (GHI) және вертикальды интеграцияланған индекс (VHI) қолданылды.

Нәтижелер

Зерттеу жұмысы әртараптандыру деңгейін бағалауда халықаралық және қолданбалы тәсілдерді үйлестіре отырып жүргізілді. Атап айтқанда, Херфиндал индексі (Herfindahl Index) – экономикалық шоғырланудың деңгейін бейнелейтін индикатор ретінде қолданылды. Әдістемелік тұрғыдан бұл зерттеу Adeleke A.O. [1], Dixit P., Rzggar R. [2] еңбектерінде көрініс тапқан тәсілдерді жалғастырады, онда экономикадағы әртараптандыру салалық көрсеткіштер арқылы талданады.

Есептеу тәсілдері әртүрлі: кейбір еңбектерде таза табыс немесе сатылым көлемі Cruz Negrete H. B., Baez Valencia J. H. [9], ал басқаларында өндіріс көлемі мен егістік жерлердің ауданы McKinnon D., Pavlovich M. [10] пайдаланылған.

Кейбір зерттеулерде шоғырлану деңгейі мен экономикалық тиімділік көрсеткіштері арасында тікелей байланыс анықталған. Мысалы, АҚШ-тағы соя тұқымдарының нарығында дәстүрлі өткізу арналарының жоғары шоғырлануы жоғары бағалармен қатар жүргені байқалса (Wei Y., Dong Y.) [11], ал жүгері нарығында баға бойынша кемсітушілік пен пакетке негізделген баға белгілеу белгілері анықталған (Liu H., Zhao H.) [12]. Бұл аспектілер HHI индексі нарық құрылымының көрсеткіші болуымен қатар, баға динамикасын болжауға мүмкіндік беретін индикатор бола алатынын көрсетеді.

Қазақстан контекстінде ұлттық және өңірлік деңгейде жыл сайынғы ресми статистика қолжетімді болғандықтан, зерттеуде Қазақстан Республикасы бойынша агрегатталған деректер пайдаланылып, ауыл шаруашылығы секторының үлесін бағалау мақсатында сызықтық регрессия әдісі қолданылды. Бұл зерттеу Қазақстан экономикасын әртараптандырудың жаңа тәсілдерін қарастырған Аубакирова Г.М., Исатаева Ф.М. [13] еңбектеріне, сондай-ақ ауыл шаруашылығына инвестицияларды талдауға арналған Найзабекова А., Кучукова Н. [14] зерттеу жұмыстарына сүйенеді.

Зерттеу барысында ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және құрылыс секілді негізгі салалардың құрылымының Қазақстан экономикасының әртараптандырылу деңгейіне әсерін бағалауға бағытталған сандық әдіс қолданылды. Зерттеу әдістемесі (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...)

[15] ресми деректерін өңдеуге негізделген және 2010-2022 жылдар аралығындағы кезеңді қамтиды.

Сандық бағалау жүргізу үшін тәуелді айнымалы ретінде салалық шоғырлану деңгейін (яғни кері диверсификацияны) сипаттайтын Херфиндаль индексін пайдаланған сызықтық регрессиялық модель қолданылды. Тәуелсіз айнымалылар ретінде ауыл шаруашылығының жалпы ішкі өнімдегі үлесі, негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі және уақыт факторы қарастырылды. Регрессиялық талдау Python бағдарламасында, statsmodels кітапханасы арқылы жүргізілді және қосымша қалдықтарды талдау, қалыптылықты тексеру және Дарбин–Уотсон статистикасы есептелді.

Дереккөздер:

- Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі

1 кесте – Зерттеу айнымалылары

Айнымалының атауы	Сипаттамасы	Дереккөзі
Herfindahl_index	Үш сала бойынша диверсификация индексі (HI)	Авторлық есептеу
Agri_share	Ауыл шаруашылығының жалпы шығарылымдағы үлесі	stat.gov.kz
Investment_volume	Негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі (ағымдағы бағамен)	stat.gov.kz
Industry_output	Өнеркәсіп өнімінің шығарылымы	stat.gov.kz
Construction_output	Құрылыс жұмыстарының көлемі	stat.gov.kz
Ескерту: кестені авторлар құрастырған		

Эконометрикалық модель келесі түрде берілген:

$$Herfindahl_index_t = \alpha + \beta_1 * Agri_share_t + \beta_2 * Investment_volume_t + \beta_3 * Year_t + \varepsilon_t$$

Мұндағы:

- Herfindahl_index_t – жылы экономикадағы әртараптандыру индексі t;
- Agri_share_t – жылы ауыл шаруашылығының жалпы өнімдегі үлесі t;
- Investment_volume_t – жылы негізгі капиталға салынған инвестиция көлемі t;
- Year_t – уақыт факторы;
- ε_t – қателік мүшесі.

Модель нәтижелері келесі негізгі қорытындыларды көрсетті:

Ауыл шаруашылығының үлесіне (Agri_share) қатысты коэффициент статистикалық тұрғыда маңызды болып шықты ($p < 0.001$) және оның таңбасы теріс. Бұл ауыл шаруашылығының жалпы ішкі өнімдегі үлесінің артуы шоғырлану деңгейін төмен-

Ұлттық статистика бюросы – ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және құрылыс өнімдерінің шығарылымы, негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі бойынша ресми статистикалық деректер;

- жылдар бойынша агрегатталған авторлық есептеулер;

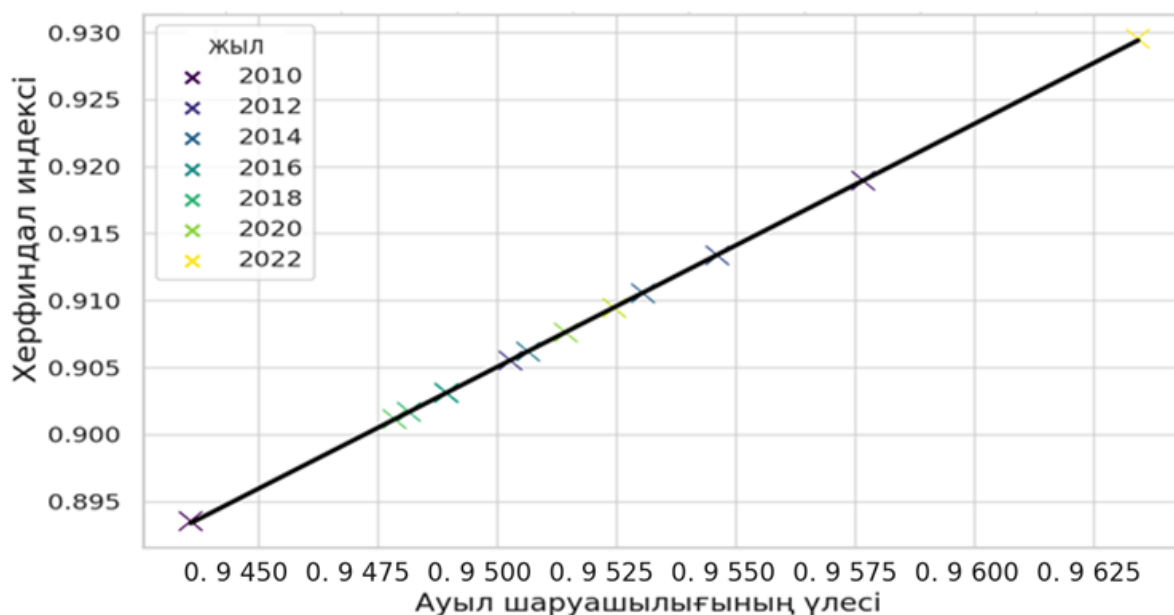
- Херфиндаль индексінің басқа елдер бойынша салыстырмалы мәліметтері – Eurostat, Дүниежүзілік банк (World Bank), Халықаралық валюта қоры (IMF).

Зерттеу айнымалыларына сәйкес, 1 кестеде зерттеу үшін пайдаланылған айнымалылар мен олардың сипаттамалары, сондай-ақ дереккөздері көрсетілген. Кестедегі айнымалылардың мәліметтері негізінен Қазақстан Республикасының мемлекеттік статистика органдарынан алынған.

детіп, экономиканың әртараптандыруын арттыратынын көрсетеді. Басқаша айтқанда, аграрлық сектор құрылымдық тепе-теңдікті қамтамасыз ететін, аймақтар бойынша кеңінен таралған тұрақтандырушы фактор ретінде қарастырылады.

Негізгі капиталға салынған инвестициялар көлеміне (Investment_volume) қатысты коэффициент теріс болғанымен, статистикалық жағынан мәнді емес. Бұл инвестициялар көлемі өздігінен, олардың салалық бағыттылығын ескермей, қысқа мерзімді кезеңде экономиканы әртараптандыруға тікелей әсер етпейтінін көрсетеді.

Уақыт факторы (Year) бойынша коэффициент оң мәнге ие, бұл зерттеліп отырған кезеңде экономикалық салалардың шоғырлануының артып, тиісінше әртараптандырудың төмендеу үрдісі байқалғанын білдіруі мүмкін. 1 суретте берілген эконометрикалық модельдің нәтижелері ұсынылған.



Ескерту: Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...[15] ресми деректері негізінде авторлардың жеке есептеулері

1 сурет – Ауыл шаруашылығының үлесі мен Херфиндал индексі арасындағы байланыс (2010-2022жж.)

График Қазақстан экономикасының жалпы өніміндегі ауыл шаруашылығы үлесі мен Херфиндал индексі арасындағы өзара байланысты көрсетеді (2010-2022 жылдар аралығы). Графиктен ауыл шаруашылығы үлесі артқан сайын Херфиндал индексінің де жоғарылайтыны байқалады. Бұл олардың арасында тұрақты оң сызықтық байланыс бар екенін білдіреді, яғни салалық шоғырлану (концентрация) күшейе түседі.

Алғашқы болжам бойынша бұл көрсеткіштер арасында кері байланыс күтілетін еді. Алайда, алынған нәтиже Қазақстан экономикасының құрылымдық ерекшеліктерімен түсіндіріледі. Елде ауыл шаруашылығының үлесі дәстүрлі түрде жоғары болса,

басқа салалардың үлесі жылдан-жылға тұрақсыз өзгеріп отырады. Регрессиялық сызықтың статистикалық мәні бар және графиктен жыл сайынғы нүктелердің сызық бойымен орналасқаны көрінеді, бұл өзара байланыстың тұрақты екенін растайды.

Аталған тәуелділікті түсіндіру үшін мынадай факторларды ескеру маңызды:

- агросектордағы технологиялық әртараптандыру деңгейінің төмендігі;
- өңірлер бойынша өндірістің біркелкі бөлінбеуі;
- маусымдық факторларға жоғары тәуелділік.

2 кесте – Экономикалық құрылымның Херфиндал индексіне әсерін бағалаудың сызықтық регрессиялық моделі нәтижелері (2010-2022жж.)

Көрсеткіш	Мәні	Түсіндірме
Бақылаулар саны	13	Уақытша талдау үшін жақсы нәтиже
R^2 (түсіндірілген дисперсия)	0.210	Модель N индекстегі өзгерістің ~21%-ын түсіндіреді
P-value (модель)	0.115	Шектік мән, 0.05 кезінде маңызы жоқ
Agri_Share коэффициенті	-2.37e-17	Шоғырлануға теріс әсер етеді
P-value (Agri_Share)	< 0.001	Статистикалық тұрғыдан маңызды
Investment Volume	-4.5e-20	Өлсіз әсер
Жыл (Year)	+0.0005	Индексті арттырады (аздап әртараптану)

Ескерту: кестені авторлар құрастырған

2 кестеде регрессиялық талдау нәтижелері көрсетілген. Тәуелді айнымалы ретінде Херфиндал индексі алынған, бұл Қазақстан

экономикасындағы салалардың шоғырлану деңгейін көрсетеді. Модельде 2010-2022 жылдар аралығындағы деректер қолданыл-

ған және олар республика бойынша агрегатталған.

Ең маңызды фактор, Херфиндал индексіне әсер ететін, бұл – ауыл шаруашылығының жалпы салалық құрылымдағы үлесі (Agri_Share). Алынған теріс және статистикалық тұрғыдан маңызды коэффициент ($p < 0.001$) ауыл шаруашылығының үлесі артқан сайын шоғырланудың төмендейтінін, демек, экономиканың әртараптану деңгейінің жоғарылайтынын көрсетеді.

Investment_Volume айнымалысы, яғни негізгі капиталға салынған инвестициялар көлемі статистикалық тұрғыдан мәнді емес болып шықты. Бұл жалпы инвестициялар көлемі, олардың салалық және технологиялық бағыттылығын ескерместен, экономика құрылымына қысқа мерзімді кезеңде айтарлықтай әсер етпейтінін білдіреді.

Жыл (Year) айнымалысының коэффициенті оң мәнге ие болды, бұл экономиканың уақыт өте келе шоғырлануының өсу тенденциясын көрсетеді. Дегенмен, оның статистикалық маңыздылығы шектеулі. Бұл, мүмкін, макроэкономикалық құрылымда ірі, капитал сыйымдылығы жоғары салалардың (мысалы, мұнай-газ өнеркәсібі) күшейіп келе жатқан әсерімен байланысты болуы мүмкін.

Жалпы детерминация коэффициенті ($R^2 \approx 0.21$) модельдің Херфиндал индексінің вариациясының шамамен 21%-ын түсіндіретінін көрсетеді. Бұл орташа мән болып табылады және модельді кеңейтуді талап

етеді, оның ішінде индустриалды дамудың институционалдық, инновациялық және сыртқы экономикалық аспектілерін көрсететін қосымша айнымалыларды қосу қажет.

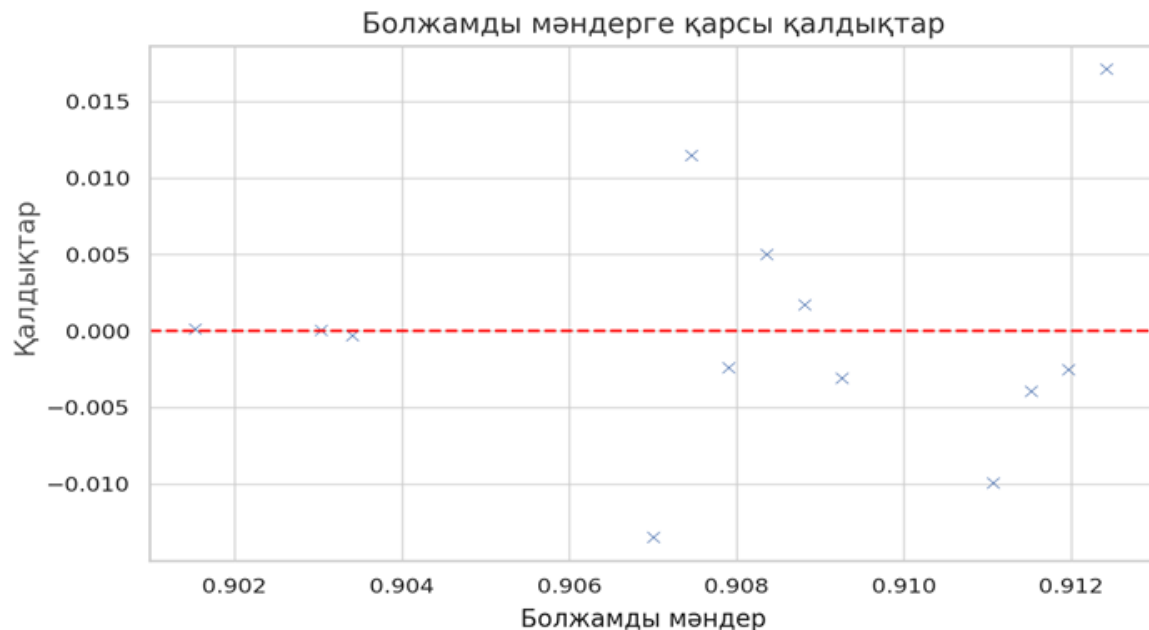
Түсіндірілген дисперсия (R^2):

Модель Херфиндал индексінің вариациясының шамамен 21%-ын түсіндіреді. Бұл сала құрылымының диверсификация деңгейінің өзгерістеріне белгілі бір әсері бар екенін көрсетеді, алайда басқа факторлар (мысалы, сыртқы экономикалық шоктар, мемлекеттік бағдарламалар, логистика және т.б.) әлі де айтарлықтай үлес қосады.

Анализ нәтижелері аграрлық сектордың ЖІӨ-дегі үлесінің ұлғаюы макроэкономикалық деңгейде экономиканың әртараптануына ықпал ететінін растады. Сонымен қатар, инвестициялардың қарапайым агрегатталуы айтарлықтай әсер етпейтіні, бұл салалық құрылымның, тек капитал көлемінен ғана емес, маңыздылығын да көрсетеді.

Қазақстан Республикасының экономика құрылымының Херфиндал индексіне (экономиканың әртараптану деңгейі) әсерін көрсететін регрессиялық модельдің дұрыстығын тексеру үшін бірқатар диагностикалық процедуралар жүргізілді.

Модель қалдықтарын талдау – кішігірім таңдамада қолданылатын әдістің дұрыстығын тексерудің маңызды элементі. 2 суретте визуалды талдау аясында құрылған график ұсынылған.



Ескерту: Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау.... [15] деректері негізінде авторлық есептеулер

2 сурет – Қазақстан экономикасының құрылымына байланысты Херфиндал индексінің тәуелділігі үшін қалдықтар мен болжанған мәндер арасындағы байланыс (2010-2022жж.)

Графикте қалдықтардың болжанған мәндер бойынша таралуында көзге көрінетін жүйелі құрылым жоқ: нүктелер қалдықтардың нөлдік деңгейі бойынша көлденең сызыққа қатысты кездейсоқ орналасқан. Бұл модельдің гомоскедастичтігін көрсетеді, яғни қателіктердің дисперсиясы барлық таңдама бойынша тұрақты болып табылады. Сонымен қатар, қисықтың болмауы модельдің сызықтық спецификациясының деректерге сәйкес келетінін растайды. Осылайша, қалдықтарды талдау модельдің дұрыстығын және оның аграрлық сектор мен инвестициялардың экономика әртараптануына әсерін интерпретациялау үшін қолдануға жарамдылығын қолдайды.

Қалдықтардың автокорреляциясын бағалау үшін Дарбина–Уотсона статистикасы қолданылды, оның мәні $DW = 1.87$ -ге тең болды. Бұл мән рұқсат етілген шекке, яғни $[1.5; 2.5]$ интервалында орналасқан, бұл модельдің қателіктерінде автокорреляцияның болмауын көрсетеді. Аталған көрсеткіш уақыт қатарларымен жұмыс істегенде өте маңызды болып табылады.

Талқылау

Қазақстан экономикасының құрылымының әртараптану деңгейіне әсерін талдау мақсатында 2010-2022 жылдар аралығындағы агрегатталған ұлттық деректер негізінде сызықтық регрессиялық модель құрылды.

Модельде тәуелді айнымалы ретінде үш негізгі сала: ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және құрылыс бойынша экономиканың шоғырлану дәрежесін, яғни әртараптандырудың кері көрсеткішін бейнелейтін Херфиндал индексі (*Herfindahl_index*) пайдаланылды. Бұл индекстің жоғары мәні экономиканың шоғырлану дәрежесінің жоғары екенін, ал төмен мәні экономиканың әртараптанғанын көрсетеді.

Алынған нәтижелер модельдің қанағаттанарлық сапасын растайды. Алайда, бір ғана шектеу бар. Ол салыстырмалы деректердің әр жыл үшін шектеулі қолжетімділігіне байланысты бақылаулар санының аз болуы ($n = 13$). Дегенмен, қолжетімді уақыт қатарында (2010–2022 жж.) модель өзінің тұрақтылығын және логикалық тұрғыдан түсіндірілетін тәуелділік құрылымын көрсеткен болатын. Алынған нәтижелерді әлемдік тәжірибе тұрғысынан салыстыру қажет, бұл 2 кестеде көрсетілген.

Алынған Херфиндал индексінің мәндері Қазақстанда 2010-2022 жылдары аралығында 0.36-дан 0.45-ке дейін өзгеріп, экономикадағы шоғырланудың орташа деңгейін көрсетеді. Салыстыру үшін: өнеркәсіп құры-

лымы теңдестірілген елдерде, мысалы, Германия мен АҚШ-та HI әдетте 0.25-тен аспайды (Eurostat. *Herfindahl-Hirschman Index...*) [16]. Жоғары шоғырлану, әдетте, шикізатқа тәуелді экономикаларға тән, мысал ретінде Әзербайжанда HI 0.65–0.75 аралығында (International Monetary Fund...) [17]. Осылайша, Қазақстан экономикасының құрылымдық шоғырлануы маңызды мәселе болып қалуда, әсіресе соңғы онжылдықтардағы мұнай-газ секторындағы өсу жағдайында.

Қорытынды

1. Ауыл шаруашылығының Қазақстан экономикасын әртараптандырудағы рөлі. Зерттеу көрсеткендей, аграрлық сектор экономикадағы әртараптандырудың маңызды факторы болып табылады, мұнай секторының тәуелділігін төмендетуге және экономиканың тұрақтылығын арттыруға ықпал етеді.

2. Инновациялық технологиялар және агротуризм. Инновациялық агротехнологияларды енгізу және ауылдық туризмді дамыту тек ауылдық аймақтардағы экономикалық жағдайды жақсартуға ғана емес, сонымен қатар агросектордың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға да ықпал етеді.

3. Мемлекеттік ауыл шаруашылығына қолдау көрсету. Әртараптандырудың табысты болуының негізгі факторларының бірі – ауыл шаруашылығына мемлекеттік қолдауды күшейту, оның ішінде инновациялық технологияларды енгізу, инфрақұрылым құру және аграрлық секторда кооперацияны жақсарту.

4. Эконометриялық талдау. Тікелей регрессия нәтижелері ауыл шаруашылығының жалпы өнімдегі үлесін арттырудың нарықтық шоғырлануға статистикалық маңызды теріс әсерін тигізетінін, осылайша Қазақстан экономикасының әртараптандыру деңгейінің жақсаруына ықпал ететінін растайды.

5. Алдағы даму үшін ұсыныстар. Ауыл шаруашылығы секторын тұрақтандыру үшін жоғары агротехнологияларға инвестицияларды арттыру, ауыл туризмін дамыту және фермерлік кооперативтерді қолдау ұсынылады. Бұл шикізатқа тәуелділікті төмендетуге және экономика бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді.

Авторлардың үлесі: Самбеталиева Мадина Галиуллаевна: жоспарды, мазмұнды әзірлеу, әдеби шолу, мақала әдіснамасын дайындау, деректерді тексеру, талдау және қорытындылау, зерттеу барысында алынған деректерді бағалау, аңдатпа мен түйінді сөздерді жазу; Нұрмуханқызы Дания: эконометриялық модельдеуді жүзеге асыру, модель нәтижелерін дайындау, жарияланым жобасын өңдеу, зерттеу қорытындысын

қысқаша жазу; Өмірәлі Жәзира Өмірәліқызы: ғылыми проблеманы қалыптастырды, зерттеудің теориялық және әдіснамалық негізін әзірледі, аграрлық секторды әртараптандырудың шетелдік және отандық тәжірибесіне шолу жасады.

Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысы жоқ деп жариялады.

Қаржыландыру көзі: бұл зерттеу Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитеті тарапынан қаржыландырылды (Грант № BR24993047).

Әдебиеттер тізімі

[1] Adeleke, A.O. Economic Diversification in Nigeria: Agriculture in Perspective / A.O. Adeleke // International Journal of Social Science Humanity & Management Research. – 2024. – Vol. 3. – No. 10. – P. 1342–1351. <https://doi.org/10.58806/ijssmr.2024.v3i10n06>

[2] Dixit, P. Diversification of Economy – An Insight into Economic Development with Special Reference to Kurdistan's Oil Economy and Agriculture Economy / P. Dixit, R. Rzgar // RJOAS. – 2019. – Vol. 1. –No. 85. – P. 395–404. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2019-01.48>

[3] Godara, A. S. Integrating Livestock With Crops and Forestry for Sustainability / A.S. Godara, N.V. Suresh, A.L. Bijarnia, R.S. Godara, D. Kumar, D. Meena, M. Kumar // International Journal of Environment and Climate Change. – 2024. – Vol. 1. –No. 11. – P. 83–90. <https://doi.org/10.9734/ijecc/2024/v14i114530>

[4] Nowfal, S. H. The Role of Agricultural Cooperatives in Enhancing Credit Access, Market Information, and Smart Farming among Rural Farmers / S. Hussein Nowfal, S. Nanduri, W. Gracy Theresa, B. Keerthi Samhitha, R. Vinoth, A. Veerapandi, R.K. Bommiseti // Research on World Agricultural Economy. – 2025. – P. 654–672. <https://doi.org/10.36956/rwae.v6i1.1536>

[5] Berdibekova, A. Development of rural tourism in Kazakhstan as a priority direction for diversification of agribusiness / A. Berdibekova, B. Ainakanova, L. Mutaliyeva // Economic Series of the Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. –2024. –Vol.1. –P.381–403. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2024-1-381-403>

[6] Мусатаева, А.А. Приоритеты государственной политики финансирования диверсификации и технологического развития экономики Казахстана / А.А. Мусатаева, А.А. Таубаев, Л.А. Талимова, Р.Д. Берназарова // Финансы и учет. – 2022. – № 2(47). – С. 37. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.2\(47\).38](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.2(47).38)

[7] Сауранбай, С. Б. Аграрный сектор экономики Казахстана: проблемы и пути их решения / С.Б. Сауранбай, С.К. Байдыбекова, Д.Б.

Абдыкулова, С.С. Арыстанбаева, К. Китапова // Вестник Карагандинского университета. Экономическая серия. –2024. –Т.1. –№1. –С.181–192. <https://doi.org/10.31489/2024ec1/181-192>

[8] Пшенцова, А.И. Диверсификация производства как фактор повышения экономической эффективности деятельности сельскохозяйственного предприятия / А.И. Пшенцова, Л. Н. Минеева // Экономические науки. – 2022. – № 12(217). – С. 214–222. <https://doi.org/10.14451/1.217.335>

[9] Cruz Negrete, H. B. La concentración económica del sector agroindustrial en Ecuador entre 2006-2013: Un análisis empírico / H.B. Cruz Negrete, J.H. Baez Valencia // Estado & comunes. – 2018. – Vol. 2. –N7. – P. 89–106. https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v2.n7.2018.83

[10] McKinnon, D. The Impact of Proprietary Varieties on the Economics and Competitiveness of Land Use in the Hop Industry / D. McKinnon, M. Pavlovich // Land. – 2023. – Vol. 12. –N 3. – Article 598. <https://doi.org/10.3390/land12030598>

[11] Wei, Y. Product distribution strategy in response to the platform retailer's marketplace introduction / Y. Wei, Y. Dong // European Journal of Operational Research. – 2022. – Т. 303. – № 2. – P. 986–996. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.03.021>

[12] Liu, H. Upgrading models, evolutionary mechanisms and vertical cases of service-oriented manufacturing in SVC leading enterprises: Product-development and service-innovation for industry 4.0 / H.Liu, H. Zhao // Humanities and Social Sciences Communications. – 2022. – Т. 9. – №. 1. – P. 1–24. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01409-9>

[13] Аубакирова, Г. М. Новые подходы к построению диверсифицированной экономики: опыт Казахстана / Г. М. Аубакирова, Ф. М. Исатаева // Проблемы прогнозирования. – 2021. – № 6. – С. 1–12. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-189-168-177>

[14] Найзабекова, А. Инвестиция как ключевой драйвер развития сельского хозяйства Казахстана / А. Найзабекова, Н. Кучукова // Вестник Казахского экономического университета. – 2022. – Т. 67. – № 4. – С. 35–41. <https://doi.org/10.52445/bkeu.2022.67.4.006>

[15] Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының ресми интернет-ресурсы [Электрондық ресурс]. – 2025. – URL: <https://www.stat.gov.kz> (қаралған күні: 10.06.2025).

[16] Eurostat. Herfindahl-Hirschman Index (HHI) by sector [Electronic resource]. – 2022. – Available at: <https://www.ec.europa.eu/eurostat/> (date of access: 10.06.2025).

[17] International Monetary Fund (IMF). Republic of Azerbaijan: Selected Issues. Country Report No. 20/172 [Electronic resource]. – 2020.

Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/07/13/Republic-of-Azerbaijan-Selected-Issues-49578> (date of access: 10.06.2025).

References

[1] Adeleke, A.O. (2024). Economic Diversification in Nigeria: Agriculture in Perspective. *International Journal of Social Science Humanity & Management Research*, 3(10), 1342–1351. <https://doi.org/10.58806/ijsshmr.2024.v3i10n06> [in English].

[2] Dixit, P. & Rzgar, R. (2019). Diversification of Economy – An Insight into Economic Development with Special Reference to Kurdistan's Oil Economy and Agriculture Economy. *RJOAS*, 1(85), 395–404. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2019-01.48> [in English].

[3] Godara, A. S., Suresh, N. V., Bijarnia, A. L., Godara, R. S., Kumar, D., Meena, D. & Kumar, M. (2024). Integrating Livestock With Crops and Forestry for Sustainability. *International Journal of Environment and Climate Change*, 1(11), 83–90. <https://doi.org/10.9734/ijecc/2024/v14i114530> [in English].

[4] Nowfal, S. H., Nanduri, S., Theresa, W. G., Samhitha, B. K., Vinoth, R., Veerapandi, A. & Bommiseti, R. K. (2025). The Role of Agricultural Cooperatives in Enhancing Credit Access, Market Information, and Smart Farming among Rural Farmers. *Research on World Agricultural Economy*, 654–672. <https://doi.org/10.36956/rwae.v6i1.1536> [in English].

[5] Berdibekova, A., Ainakanova, B. & Mutaliyeva, L. (2024). Development of Rural Tourism in Kazakhstan as a Priority Direction for Diversification of Agribusiness. *Economic Series of the Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University*, 1, 381–403. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2024-1-381-403> [in English].

[6] Musataeva, A. A., Taubaev, A. A., Talimova, L. A. & Bernazarova, R. D. (2022). Priorities of State Policy in Financing Diversification and Technological Development of Kazakhstan's Economy. *Finansy i Uchet [Finance and Accounting]*, 2(47), 37. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.2\(47\).38](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2022.2(47).38) [in Russian].

[7] Sauranbai, S.B., Baidybekova, S.K., Abdykulova, D.B., Arystanbayeva, S.S. & Kitapova, K. (2024). Agricultural Sector of Kazakhstan's Economy: Problems and Solutions. *Vestnik Karagandinskogo Universiteta. Ekonomicheskaya Seriya [Bulletin of Karaganda University. Economic Series]*, 1(1), 181–192. <https://doi.org/10.31489/2024ec1/181-192> [in Russian].

[8] Pshentsova, A.I. & Mineeva, L.N. (2022). Diversification of Production as a Factor in Increasing the Economic Efficiency of Agricultural

Enterprises. *Ekonomicheskije Nauki [Economic Sciences]*, 12(217), 214–222. <https://doi.org/10.14451/1.217.335> [in Russian].

[9] Cruz Negrete, H.B. & Baez Valencia, J.H. (2018). La Concentración Económica del Sector Agroindustrial en Ecuador entre 2006-2013: Un Análisis Empírico. *Estado & Comunes*, 2(7), 89–106. https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v2.n7.2018.83 [in Spanish].

[10] McKinnon, D. & Pavlovich, M. (2023). The Impact of Proprietary Varieties on the Economics and Competitiveness of Land Use in the Hop Industry. *Land*, 12(3), Article 598. <https://doi.org/10.3390/land12030598> [in English].

[11] Wei, Y. & Dong, Y. (2022). Product Distribution Strategy in Response to the Platform Retailer's Marketplace Introduction. *European Journal of Operational Research*, 303(2), 986–996. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.03.021> [in English].

[12] Liu, H. & Zhao, H. (2022). Upgrading Models, Evolutionary Mechanisms and Vertical Cases of Service-Oriented Manufacturing in SVC Leading Enterprises: Product-Development and Service-Innovation for Industry 4.0. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(1), 1–24. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01409-9> [in English].

[13] Aubakirova, G.M. & Isatayeva, F.M. (2021). New Approaches to Building a Diversified Economy: Experience of Kazakhstan. *Problemy Prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development]*, 6, 1–12. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-189-168-177> [in Russian].

[14] Naizabekova, A. & Kuchukova, N. (2022). Investment as a Key Driver for the Development of Agriculture in Kazakhstan. *Vestnik Kazakhskogo Ekonomicheskogo Universiteta – Bulletin of Kazakh Economic University*, 67(4), 35–41. <https://doi.org/10.52445/bkeu.2022.67.4.006> [in Russian].

[15] Qazaqstan Respublikasy Strategiyalyq Josparlau Jáne Reformalar Agenttiginin Ulttyq Statistika Byurosynyn Resmi Internet-Resursy [Official Internet Resource of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2025). Retrieved June 10, 2025. <https://www.stat.gov.kz> [in Kazakh].

[16] Eurostat (2022). Herfindahl-Hirschman Index (HHI) by Sector. Retrieved June 10, 2025, from <https://www.ec.europa.eu/eurostat/> [in English].

[17] International Monetary Fund (IMF) (2020). Republic of Azerbaijan: Selected Issues. Country Report No. 20/172. Retrieved June 10, 2025. <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/07/13/Republic-of-Azerbaijan-Selected-Issues-49578> [in English].

**Авторлар туралы ақпарат:**

Самбеталиева Мадина Галиуллаевна; Ph.D докторанты; I. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті; 040000 I. Жансүгіров көш. 187а, Талдықорған қ., Қазақстан; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>

Нұрмұханқызы Дания - негізгі автор; Ph.D, қауымдастырылған профессор «Құқық пәндері» кафедрасының доценті; I. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті; 040000 I. Жансүгіров көш., 187а, Талдықорған қ., Қазақстан; e-mail: daniyafmo@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3817-1975>

Өмірәлі Жәзира Өмірәліқызы; экономика ғылымдарының кандидаты; «Экономика» кафедрасының доценті; Қонаев университеті; 050022 Құрманғазы көш., 107, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: zhaziraomirali@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5510-2966>

Information about the authors:

Sambetaliyeva Madina Galiullayevna; Ph.D student; I. Zhansugurov Zhetysu University; 040000 I. Zhansugurov str., 187a, Tal dykorgan, Kazakhstan; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>

Nurmukhanqyzy Daniya - The main author; Ph.D, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Legal Disciplines; I. Zhansugurov Zhetysu University; 040000 I. Zhansugurov str., 187a, Tal dykorgan, Kazakhstan; e-mail: daniyafmo@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3817-1975>

Omira li Zhazira Omira liqyzy; Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Economy; Kunaev University; 050022 Kurmangazy str., 107, Almaty, Kazakhstan; e-mail: zhaziraomira li@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5510-2966>

Информация об авторах:

Самбеталиева Мадина Галиуллаевна; Ph.D докторант; Жетысуский университет им. И. Жансугурова; 040000 ул. И. Жансугурова, 187а, г.Талдықорған, Казахстан; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>

Нұрмұханқызы Дания – основной автор; Ph.D, ассоциированный профессор; ассоциированный профессор кафедры «Правовые дисциплины»; Жетысуский университет им. И. Жансугурова; 040000 ул. И. Жансугурова, 187а, г.Талдықорған, Казахстан; e-mail: daniyafmo@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3817-1975>

Өмірәлі Жәзира Өмірәліқызы; кандидат экономических наук; доцент кафедры «Экономика»; Университет Кунаева; 050022 ул. Курмангазы, 107, г.Алматы, Казахстан; e-mail: zhaziraomira li@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5510-2966>