

МРНТИ 05.11.47

<https://doi.org/10.26577/JGEM81220263>Г.Н. Нүсіпова , А. Нұрболқызы\* , Ә.Қ. Сарсембаева ,Г.К. Бидайбекова  Ш.Б. Жумагулов 

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан

\*e-mail: aikenti1987@inbox.ru

## ЖЕТИСУ ОБЛЫСЫНЫҢ ГЕОДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ ЕҢБЕК ӘЛЕУЕТІН ЖОСПАРЛАУ МЕН ДАМУДЫҢ НЕГІЗІ РЕТІНДЕ

Мақалада Жетісу облысының аудандары мен қалалары деңгейінде геодемографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетінің өзара байланысы қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – демографиялық үрдістер мен еңбек нарығы көрсеткіштерін интеграциялау арқылы өңірлік еңбек әлеуетінің кеңістіктік дифференциациясын бағалау және аумақтық саясат үшін басым бағыттарды айқындау. Теориялық негіз ретінде геодемографиялық тұрақтылық, еңбек ресурстарының кеңістіктік ұйымдасуы, өңірлік еңбек нарығы және композиттік индекстер жөніндегі отандық және шетелдік зерттеулер талданды.

Зерттеуде ресми статистикалық деректер негізінде интегралды бағалау әдісі қолданылды. Геодемографиялық тұрақтылық индексі (IGU) табиғи өсім, көші-қон және өлім-жітім көрсеткіштерінің нормаланған мәндері арқылы есептелді. Еңбек әлеуеті индексі (LPI) экономикалық белсенділік, жұмыспен қамтылғандардың үлесі, жалдамалы жұмыспен қамтылғандардың үлесі және жұмыссыздық деңгейінің кері нормаланған мәні негізінде анықталды. Осы екі блокты біріктіру арқылы интегралды геодемографиялық-еңбек индексі (IGDTI) ұсынылды.

Нәтижелер Жетісу облысында «ядро–периферия» типіндегі кеңістіктік құрылымның қалыптасқанын көрсетті: Талдықорған қаласы мен Панфилов ауданы жоғары тұрақтылықпен, ал Текелі қаласы мен Қаратал ауданы тәуекелді аумақтар ретінде сипатталды.

**Түйін сөздер:** геодемографиялық тұрақтылық, еңбек әлеуеті, интегралды индекс, IGU, LPI, IGDTI.

G.N. Nyussupova, A. Nurbolkyzy\*,  
A.K. Sarsembayeva, G.K. Bidaibekova, Ch.B. Zhumagulov

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

\*e-mail: aikenti1987@inbox.ru

### Geodemographic sustainability of the Zhetysu region as a basis for planning and developing labor potential

This article examines the relationship between geodemographic sustainability and labour potential planning at the district and city level in the Zhetysu region of Kazakhstan. The aim of the study is to assess the spatial differentiation of regional labour potential by integrating demographic and labour-market indicators and to identify priority directions for territorial policy.

The empirical basis consists of official statistics from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. The study calculates the geodemographic sustainability index (IGU), the labour potential index (LPI), which combines economic activity, employment, wage employment and the inverse normalized unemployment rate, and the integrated geodemographic-labour index (IGDTI).

The results reveal a clear core-periphery pattern: Taldykorgan city and Panfilov district show high index values, whereas Tekeli city and Karatal district represent areas of increased demographic and labour-market risk.

**Keywords:** geodemographic sustainability, labour potential, integral index, IGU, LPI, IGDTI.

Г.Н. Нюсупова, А. Нурболкызы\*,  
А.К. Сарсембаева, Г.К. Бидайбекова, Ш.Б. Жумагулов  
Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан  
\*e-mail: aikenti1987@inbox.ru

### **Геодемографическая устойчивость Жетысуской области как основа планирования и развития трудового потенциала**

В статье рассматривается взаимосвязь геодемографической устойчивости и планирования трудового потенциала на уровне районов и городов Жетысуской области. Цель исследования – на основе интеграции демографических и трудовых показателей оценить пространственную дифференциацию регионального трудового потенциала и определить приоритетные направления территориальной политики.

Информационную базу исследования составили официальные статистические данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Рассчитаны индекс геодемографической устойчивости (IGU), индекс трудового потенциала (LPI), включающий экономическую активность, занятость, долю наёмной занятости и обратную нормализацию уровня безработицы, а также интегральный геодемографическо-трудоустройственный индекс (IGDTI).

Полученные результаты показывают формирование структуры типа «ядро–периферия»: г. Талдыкорган и Панфиловский район характеризуются высокими значениями, тогда как г. Текели и Каратаевский район относятся к зоне пониженной устойчивости.

**Ключевые слова:** геодемографическая устойчивость, трудовой потенциал, интегральный индекс, IGU, LPI, IGDTI.

### **Кіріспе**

Қазақстан Республикасының кеңістіктік дамуында демографиялық үрдістер мен еңбек ресурстарының аумақтық құрылымы маңызды рөл атқарады. Халық санының динамикасы, жас-жыныстық құрылым, табиғи өсім және көші-қон бағыттары өңірлердің әлеуметтік-экономикалық даму әлеуетін, еңбек нарығының сыйымдылығын және кадрлық қамтамасыз етілу деңгейін айқындайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады (Нүсіпова, 2018; Нүсіпова және Қайырбеков, 2019). Демографиялық өзгерістер еңбек ресурстарының қалыптасуына, олардың аумақтық таралуына және өңірлік еңбек нарығының құрылымына тікелей әсер етеді.

Соңғы жылдары урбандалу, ішкі көші-қон және өңірлік теңсіздіктің күшеюі Қазақстанның көптеген аймақтарында геодемографиялық жағдайдың өзгеруіне алып келуде. Бұл үрдістер еңбек ресурстарының аумақтық қайта бөлінуіне, халықтың экономикалық белсенді бөлігінің ірі қалалар мен экономикалық орталықтарға шоғырлануына және кейбір өңірлерде еңбек ресурстарының тапшылығының қалыптасуына әсер етеді.

Жаһандану жағдайында өңірлік еңбек әлеуетін тиімді басқару демографиялық және экономикалық процестердің өзара байланысын кешенді түрде қарастыруды талап етеді. Қазіргі ғылыми әдебиеттерде еңбек ресурстарының кеңістіктік таралуы, өңірлік еңбек нарығының

қалыптасуы және халықтың демографиялық трансформациясы мәселелері экономикалық география мен демография ғылымдарының маңызды зерттеу бағыттарының бірі болып табылады. Сонымен қатар халықтың қартаюы, көші-қон ағымдарының күшеюі және урбандалу процестері өңірлік еңбек нарықтарының тұрақтылығына елеулі ықпал етеді (Böhme et al., 2019; Nicolini et al., 2022).

Қазақстан жағдайында өңірлік демографиялық даму мен еңбек әлеуетінің қалыптасу ерекшеліктерін зерттеу соңғы жылдары өзектілігін арттыра түсуде. Ел аумағында халықтың кеңістіктік орналасуы біркелкі емес және бұл жағдай өңірлердің әлеуметтік-экономикалық даму деңгейінің айырмашылықтарына алып келеді (Ахметов, 2018). Мұндай кеңістіктік теңсіздік еңбек ресурстарының аумақтық концентрациясын күшейтіп, кейбір өңірлерде кадрлық тапшылықтың қалыптасуына ықпал етеді.

Жетісу облысы – аграрлық-өнеркәсіптік, көлік-логистикалық және туристік функциялары тоғысқан, геостратегиялық маңызы жоғары өңірлердің бірі. Облыс құрамына 8 аудан және 2 қала кіреді, олардың табиғи-географиялық, әлеуметтік-экономикалық және демографиялық сипаттамалары айтарлықтай әркелкі орналасқан. Кейбір аудандарда ауыл шаруашылығы басым болса, басқа аумақтарда сауда-логистика, туризм және өңдеу өнеркәсібі дамуда (Жетісу облысы әкімдігі, 2023). Осыған байланысты өңір

аумағында демографиялық даму мен еңбек нарығының құрылымы да біркелкі емес.

Ғылыми әдебиеттерде өңірлік еңбек әлеуетін бағалау мәселелері көбінесе экономикалық көрсеткіштер, еңбек өнімділігі және жұмыспен қамту құрылымы тұрғысынан қарастырылады. Алайда геодемографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетінің өзара байланысын кешенді түрде қарастыратын зерттеулер салыстырмалы түрде аз. Әсіресе Қазақстан жағдайында демографиялық үрдістер мен еңбек нарығы көрсеткіштерін біріктіретін интегралды бағалау әдістері жеткілікті деңгейде зерттелмеген.

Өңірлік дамуды кешенді бағалауда композиттік немесе интегралды индекстер кеңінен қолданылады. Мұндай индекстер әртүрлі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерді бір жүйеге біріктіру арқылы аумақтардың даму деңгейін салыстыруға және өңірлік саясаттың басым бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді (OECD, 2008; Bandura, 2008). Интегралды көрсеткіштер әдісі өңірлік даму мен еңбек ресурстарының кеңістіктік құрылымын талдауда тиімді құралдардың бірі болып табылады.

Осы тұрғыдан алғанда, Жетісу облысының аудандары мен қалалары деңгейінде геодемографиялық тұрақтылықты сандық бағалау және оны еңбек әлеуетін жоспарлаумен байланыстыру ғылыми және практикалық тұрғыдан маңызды болып табылады. Өңірлік еңбек әлеуетін тиімді жоспарлау демографиялық үрдістер мен экономикалық факторлардың өзара байланысын есепке алуды талап етеді.

Зерттеу сұрағы: Жетісу облысында геодемографиялық тұрақтылық еңбек әлеуетін жоспарлау мен дамытуға қалай әсер етеді және оның аумақтық айырмашылықтары қандай?

Зерттеудің мақсаты – Жетісу облысы өңірлерінің геодемографиялық тұрақтылығын интегралды түрде бағалап, еңбек әлеуетін жоспарлау мен дамыту үшін аумақтық басымдықтарды анықтау.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды:

1. Геодемографиялық тұрақтылық және еңбек әлеуеті ұғымдарын теориялық-әдіснамалық тұрғыдан нақтылау;
2. Жетісу облысының аудандары мен қалалары бойынша демографиялық және еңбек нарығы көрсеткіштерін талдау;
3. Интегралды геодемографиялық тұрақтылық индексын (бұдан әрі – IGU), еңбек әлеуетінің

интегралды индексын (бұдан әрі – LPI) және оларды біріктіретін интегралды геодемографиялық-еңбек индексын (бұдан әрі – IGDPI) есептеу әдістемесін ұсыну;

4. Жетісу өңірінің аудандары мен қалаларын интегралды индекс деңгейі бойынша жіктеп, олардың кеңістіктік ерекшеліктерін анықтау;

5. Еңбек әлеуетін жоспарлау мен өңірлік саясатты жетілдіруге бағытталған ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің ақпараттық базасын Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ресми деректері, демографиялық және еңбек нарығы бойынша статистикалық жинақтар, сондай-ақ отандық және шетелдік ғылыми еңбектер құрайды (Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы, 2025).

Зерттеудің ғылыми жаңалығы Жетісу облысының аудандық деңгейіндегі геодемографиялық үрдістер мен еңбек нарығы көрсеткіштерін біріктіретін интегралды бағалау тәсілін қолданумен байланысты. Ұсынылған әдістеме демографиялық даму мен еңбек әлеуетінің өзара байланысын сандық тұрғыдан бағалауға, өңірлердің кеңістіктік дифференциациясын анықтауға және аумақтық даму басымдықтарын айқындауға мүмкіндік береді (Greco et al., 2019; Буракова, 2020).

### Әдебиеттерге шолу

Геодемографиялық тұрақтылық пен өңірлік еңбек әлеуетінің өзара байланысын зерттеу қазіргі экономикалық география, демография және өңірлік даму теорияларының тоғысында қалыптасқан ғылыми бағыттардың бірі болып табылады. Бұл мәселелер шетелдік ғылыми әдебиеттерде геодемография, кеңістіктік демография, өңірлік еңбек нарықтары және әлеуметтік-экономикалық дамудың интегралды индекстері шеңберінде кеңінен қарастырылады (Iammarino, Rodríguez-Pose & Storper, 2019; Rodríguez-Pose, 2018).

Халықтың көші-қон қозғалысы мен демографиялық өзгерістердің аумақтық құрылымын түсіндіретін теориялық зерттеулерде көші-қон процестері еңбек нарығы мен экономикалық даму арасындағы өзара байланыстың маңызды факторы ретінде қарастырылады. Демографиялық өзгерістер мен еңбек ресурстарының мобильділігі өңірлердің экономикалық даму деңгейіне тікелей ықпал етеді (Böhme, Growe &

Schneider, 2019; Nicolini, Pellegrini & Beltrami, 2022).

Геодемография ғылымы халықтың әлеуметтік-демографиялық сипаттамалары мен олардың кеңістіктік таралу заңдылықтарын зерттеуге бағытталған. Геодемографиялық зерттеулердің маңызды бағыттарының бірі – аумақтарды халықтың әлеуметтік-экономикалық және демографиялық көрсеткіштері негізінде топтастыруға бағытталған геодемографиялық жіктеу әдістері болып табылады. Мұндай тәсілдер халық санағы деректері негізінде аумақтардың әлеуметтік-демографиялық типологиясын анықтауға мүмкіндік береді (Singleton & Spielman, 2014; Gale, Singleton & Bates, 2016).

Соңғы жылдары геодемографиялық зерттеулердің мазмұны кеңейіп, халық құрылымымен қатар еңбек нарығының кеңістіктік ұйымдасуы да зерттелуде. Еуропалық зерттеулерде еңбекке бару-келу ағындары, жұмыс орындарының орналасуы және экономиканың секторлық құрылымы сияқты көрсеткіштер біріктіріліп, еңбек нарығының кеңістіктік құрылымы талданады (Gale, Singleton & Bates, 2016).

Кеңістіктік демографиялық өзгерістердің өңірлік еңбек нарықтарына әсерін зерттеу Еуропа елдерінде кең таралған ғылыми бағыттардың бірі болып табылады. Германия аймақтары бойынша жүргізілген зерттеулерде халықтың қартаюы мен жастық құрылымдағы өзгерістердің еңбек нарығына әсері талданып, жұмыс күшінің орташа жасының өсуі еңбек нарығының құрылымына ықпал ететіні анықталған (Böhme et al., 2019). Сонымен қатар Еуропалық Одақ аймақтары бойынша жүргізілген зерттеулерде демографиялық өзгерістер өңірлік экономикалық өсудің маңызды факторларының бірі ретінде қарастырылады (Nicolini et al., 2022).

Өңірлік даму теориясында демографиялық факторлар мен адам капиталы экономикалық өсудің негізгі драйверлерінің бірі болып табылады. Экономикалық географияда өңірлік теңсіздіктер, еңбек ресурстарының мобильділігі және экономикалық белсенділіктің кеңістіктік шоғырлануы мәселелері кеңінен зерттеледі (Rodríguez-Pose, 2018; Iammarino et al., 2019). Сонымен қатар инфрақұрылымның дамуы мен адам капиталының сапасы өңірлік экономикалық өсудің маңызды факторлары ретінде қарастырылады (Crescenzi & Rodríguez-Pose, 2012; Boschma, 2017).

Әлеуметтік-экономикалық дамуды кешенді бағалауда композиттік индекстер кеңінен қолданылады. Композиттік индикаторлар бірнеше әлеуметтік және экономикалық көрсеткіштерді біріктіру арқылы аумақтардың даму деңгейін кешенді бағалауға мүмкіндік береді (Gresco, Ishizaka, Tasiou & Torrisi, 2019). Халықаралық ұйымдар бұл бағытта үлкен тәжірибе жинақтаған. Мысалы, Біріккен Ұлттар Ұйымының Даму бағдарламасы әзірлеген адам даму индексі елдердің әлеуметтік-экономикалық даму деңгейін кешенді бағалауға мүмкіндік береді (UNDP, 2023). Сонымен қатар OECD ұйымының зерттеулерінде композиттік индикаторларды құрудың әдіснамалық негіздері жан-жақты қарастырылған.

Кеңістіктік демография мен еңбек нарығы арасындағы байланыс миграциялық процестер арқылы да көрінеді. Урбандалу үдерістерінің күшеюі көптеген елдерде ауылдық аумақтардың демографиялық әлсіреуіне, жастардың ірі қалаларға көшуіне және еңбек ресурстарының аумақтық теңсіздігіне алып келеді (ILO, 2022).

Посткеңестік кеңістіктегі өңірлік демографиялық процестер мен еңбек ресурстары мәселелері ресейлік және қазақстандық зерттеушілердің еңбектерінде қарастырылған. Ресейлік ғылыми әдебиеттерде өңірлік демографиялық өзгерістер, халықтың қартаюы және еңбек ресурстарының аумақтық теңсіздігі мәселелері кеңінен зерттеледі (Зубаревич, 2019; Нигматуллин, 2018; Татаркин, 2016). Сонымен қатар кеңістіктік экономика теориясында өңірлік даму мен демографиялық процестердің өзара байланысы талданады.

Қазақстандық ғылыми әдебиеттерде геодемографиялық даму және өңірлік демографиялық ерекшеліктер мәселелері бірқатар зерттеулерде қарастырылған. Бұл бағыттағы еңбектерде халықтың табиғи қозғалысы, көші-қон процестері және өңірлік демографиялық айырмашылықтар талданады (Жолдасбаева және Төлеубаева, 2022). Алайда Қазақстан өңірлеріндегі геодемографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетін интегралды индекстер негізінде кешенді бағалау мәселесі жеткілікті деңгейде зерттелмеген.

Қазіргі геодемографиялық зерттеулерде геоақпараттық жүйелер маңызды рөл атқарады. ГАЖ-технологиялар демографиялық және әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштердің кеңістіктік дифференциациясын визуализациялауға



және аумақтық теңсіздіктерді картографиялық тұрғыдан көрсетуге мүмкіндік береді (Singleton & Spielman, 2014).

Осылайша, халықаралық зерттеулер геодемографиялық жіктеулерді, еңбек нарығының кеңістіктік талдауын және интегралды индекстерді жеке-жеке қарастырады. Алайда көпшілік жұмыстарда демографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуеті біріктірілген кешенді көрсеткіш ретінде қарастырылмайды.

Сонымен қатар, қолданыстағы индекстер көбіне ұлттық деңгейде есептеліп, аудандық деңгейдегі кеңістіктік дифференциацияны толық ашпайды.

Қазақстан жағдайында, әсіресе облыстық және аудандық деңгейде геодемографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетін интеграциялайтын әмбебап көрсеткіштер жеткіліксіз зерттелген. Осыған байланысты, бұл зерттеуде ұсынылған интегралды геодемографиялық-еңбек индексі (IGDTI) халықаралық әдістерді өңірлік деңгейге бейімдей отырып, ғылыми олқылықты толықтыруға бағытталған.

### Әдістеме

Жетісу облысы аудандары мен қалаларының еңбек әлеуетін жоспарлау мен дамыту үшін аумақтық айырмашылықтарды сандық түрде бағалау мақсатында интегралды геодемографиялық-еңбек индексі (IGDTI) қолданылды. Ұсынылған индекс өңірдегі демографиялық үрдістер мен еңбек нарығы жағдайын біріктіретін кешенді көрсеткіш болып табылады.

Индекстің әдіснамалық негізі еңбек әлеуетін екі өзара байланысты өлшемде қарастыруға негізделеді:

- еңбек ресурстары қорының қалыптасуы (демографиялық қайта өндірілу және көші-қон арқылы);

- еңбек әлеуетінің іске асу мүмкіндігі (еңбек нарығындағы тәуекелдер, яғни жұмыссыздық деңгейі арқылы).

Осылайша интегралды индекс демографиялық тұрақтылық пен еңбек нарығының жағдайын бір өлшемде біріктіріп, аумақтық айырмашылықтарды салыстыруға және өңірлердің типологиясын жасауға мүмкіндік береді. Мұн-

дай интегралды көрсеткіштер өңірлік әлеуметтік-экономикалық талдауларда кеңінен қолданылады және күрделі көпфакторлы құбылыстарды кешенді бағалауға мүмкіндік береді (OECD, 2008).

Зерттеуде Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ресми деректері пайдаланылды (stat.gov.kz). Әкімшілік-аумақтық бірліктер бойынша халық санының динамикасы Алматы облысы құрамындағы аудандар үшін 2000–2021 жылдар аралығында, ал Жетісу облысы бойынша 2022–2024 жылдар аралығында талданды. Сонымен қатар 2025 жылғы 1 қаңтардағы халық саны өзгерісінің негізгі компоненттері – табиғи өсім, көші-қон сальдосы және еңбек нарығының негізгі көрсеткіші болып табылатын жұмыссыздық деңгейі қолданылды. Жұмыссыздық деңгейін есептеу Халықаралық еңбек ұйымының әдістемесіне сәйкес жүргізілді (ILO, 2022).

Зерттеу әдістемесі үш негізгі кезеңнен тұрады:

1. 2000–2024 жылдар аралығындағы халық саны динамикасын салыстырмалы талдау;

2. 2025 жылғы 1 қаңтардағы демографиялық өзгерістердің құрылымын бағалау (табиғи өсім және көші-қон);

3. аудандық деңгейде геодемографиялық тұрақтылық индексі есептеу және еңбек әлеуетін аумақтық жоспарлау тұрғысынан талдау.

Интегралды индекстерді құру әдістемесі халықаралық тәжірибеде кеңінен қолданылатын композиттік индекстерді есептеу қағидаттарына негізделеді. Атап айтқанда, OECD ұйымының композиттік индекстер құру жөніндегі әдістемелік ұсынымдары (OECD, 2008), көпөлшемді бағалау әдістері (Greco et al., 2019) және UNDP-ның адам даму индексі есептеу принциптері пайдаланылды (UNDP, 2023). Сонымен қатар көші-қон процестерінің өңірлік демографиялық дамуға әсерін түсіндіруде Э. Лидің көші-қон теориясының негізгі қағидалары ескерілді (Lee, 1966).

Зерттеуде интегралды индекс екі негізгі құрамдас бөліктен тұрады:

- геодемографиялық тұрақтылық индексі (IGU);

- еңбек әлеуеті индексі (LPI).

### *Геодемографиялық тұрақтылық индексі есептеу*

Геодемографиялық тұрақтылық индексі демографиялық процестердің еңбек ресурстарының қалыптасуына әсерін сипаттайды және келесі формула бойынша есептеледі:

$$IGU_i = 0.50 \times n_i^{norm} + 0.30 \times m_i^{norm} + 0.20 \times d_i^{norm}$$

мұнда:  $n_i^{norm}$  – табиғи өсім коэффициентінің нормаланған мәні;  $m_i^{norm}$  – көші-қон сальдосының нормаланған мәні;  $d_i^{norm}$  – өлім-жітім коэффициентінің кері нормаланған мәні.

Салмақ коэффициенттері ғылыми әдебиеттердегі композиттік индекстерді қалыптастыру тәжірибесіне (OECD, 2008; World Bank, 2020) сүйене отырып және зерттеудің мақсаттарына сәйкес сараптамалық әдіспен анықталды. Геодемографиялық тұрақтылықта табиғи өсім негізгі фактор ретінде (0.50), көші-қон (0.30), өлім-жітім (0.20) ескерілді. Ал еңбек әлеуетінде жұмыссыздық (0.40), экономикалық белсенділік (0.30) және жұмыспен қамтылу (0.30) теңгерімді түрде енгізілді.

### *Индикаторларды нормализациялау*

Көрсеткіштер әртүрлі өлшем бірліктерінде берілгендіктен оларды салыстырмалы бағалау үшін Min–Max нормализация әдісі қолданылды (OECD, 2008).

Оң бағыттағы индикаторлар үшін (мәні жоғарылаған сайын жағдай жақсарады) нормализация келесі формула бойынша жүргізілді:

$$x_i^{norm} = \frac{(x_i - x_{min})}{(x_{max} - x_{min})}$$

Бұл топқа табиғи өсім коэффициенті және көші-қон сальдосы жатады.

Теріс бағыттағы индикаторлар үшін (мәні жоғарылаған сайын жағдай нашарлайды) кері нормализация қолданылды:

$$x_i^{norm} = \frac{(x_{max} - x_i)}{(x_{max} - x_{min})}$$

Бұл топқа өлім-жітім коэффициенті және жұмыссыздық деңгейі жатады.

Нормализация нәтижесінде барлық көрсеткіштер 0–1 аралығындағы шкалаға келтіріледі.

### *Еңбек әлеуеті индексі есептеу*

Еңбек әлеуетін сандық бағалау үшін зерттеуде интегралды еңбек әлеуеті индексі (Labour Potential Index – LPI) қолданылды. Бұл индекс өңірдегі еңбек ресурстарының қалыптасу деңгейін және олардың экономикалық қызметке тартылу тиімділігін кешенді түрде сипаттайды.

Еңбек әлеуеті көпқұрамды әлеуметтік-экономикалық категория болғандықтан, оны бағалау барысында еңбек нарығының негізгі үш индикаторы тандалды:

экономикалық белсенді халықтың үлесі (EA);

жұмыспен қамтылғандар үлесі (EMP);

жұмыссыздық деңгейі (UR).

Бұл көрсеткіштер еңбек ресурстарының сандық және сапалық сипаттамаларын толық қамтиды және Халықаралық еңбек ұйымының (ILO, 2022) әдіснамасына сәйкес еңбек нарығын бағалаудың базалық индикаторлары болып табылады.

Көрсеткіштердің өлшем бірліктері әртүрлі болғандықтан, оларды салыстырмалы формаға келтіру үшін Min–Max нормализация әдісі қолданылды (OECD, 2008).

Теріс бағыттағы индикатор – жұмыссыздық деңгейі үшін кері нормализация қолданылды:

$$UR_i^{inv} = 1 - \frac{UR_i - UR_{min}}{UR_{max} - UR_{min}}$$

Осылайша барлық көрсеткіштер 0 мен 1 аралығындағы шкалаға келтірілді.

Интегралды еңбек әлеуеті индексі келесі формула бойынша есептеледі:

$$LPI_i = 0.40 \times UR_i^{inv} + 0.30 \times EA_i^{norm} + 0.30 \times EMP_i^{norm}$$

Мұндағы салмақ коэффициенттері еңбек нарығының құрылымын ескере отырып анықталды. Жұмыссыздық деңгейіне (0.40) жоғары салмақ берілуі оның еңбек әлеуетін іске асырудағы негізгі шектеуші фактор ретінде қарастырылуымен түсіндіріледі. Ал экономикалық белсенділік пен жұмыспен қамтылу көрсеткіштері (әрқайсысы 0.30) еңбек ресурстарының нарыққа қатысу деңгейін сипаттайды.

Ұсынылған тәсіл еңбек ресурстарының тек сандық көлемін ғана емес, олардың экономикалық жүйеге тартылу тиімділігін де бағалауға

мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде өңірлік еңбек нарығының жағдайын кешенді талдауға және аумақтар арасындағы айырмашылықтарды анықтауға жағдай жасайды.

*Интегралды геодемографиялық-еңбек индексі есептеу*

Геодемографиялық және еңбек факторларын біріктіру үшін интегралды геодемографиялық-еңбек индексі есептеледі:

$$IGDTI_i = 0.60 \times IGU_i + 0.40 \times LPI_i$$

Бұл модельде демографиялық компонентке басымдық беріледі (0.60), өйткені еңбек ресурстарының ұзақ мерзімді қалыптасуы халықтың табиғи қозғалысы мен көші-қон үрдістеріне тәуелді. Сонымен қатар еңбек нарығы жағдайы еңбек әлеуетінің нақты іске асуына тікелей әсер ететіндіктен еңбек әлеуеті индексі де маңызды үлеспен енгізілді (UNDP, 2023).

*Индекс интерпретациясы*

Есептелген IGDTI мәндері аудан/қалаларды салыстыру және картаға түсіру үшін 4 сыныпқа бөлінеді: төмен – орташа төмен – орташа жоғары – жоғары.

Нормализация салыстырмалы сипатқа ие болғандықтан индекс мәндері ең алдымен өңір ішіндегі салыстыру үшін тиімді. Басқа өңірлермен салыстыру жүргізу үшін бірдей деректер базасы қолданылуы қажет. Сонымен қатар сал-

мақ коэффициенттері эксперттік-аналитикалық негізде таңдалған және қажет болған жағдайда сезімталдық талдауы арқылы тексерілуі мүмкін.

## Нәтижесі

*Халық санының динамикасы*

Жүргізілген талдау Жетісу облысында соңғы жылдары халық санының жалпы өсімі сақталғанымен, оның аумақтық таралуы біркелкі емес екенін көрсетті. Өңірлік орталық болып табылатын Талдықорған қаласында, сондай-ақ шекаралық және туристік әлеуеті бар Панфилов және Алакөл аудандарында халық санының өсу қарқыны айқын байқалады. Керісінше, Қаратал ауданы мен Текелі қаласында демографиялық өсім баяулап, көші-қон теңгерімінің теріс болуы халық саны динамикасына әсер етеді. Мұндай аумақтық дифференциация демографиялық дамудың кеңістіктік ерекшеліктерімен түсіндіріледі.

Ауылдық аудандарда туу деңгейі салыстырмалы түрде жоғары болғанымен, еңбекке қабілетті жастағы халықтың ірі қалалар мен экономикалық орталықтарға көшуі демографиялық құрылымның өзгеруіне ықпал етеді. Бұл құбылыс жастық-жыныстық құрылымның трансформациясына және демографиялық жүктеменің артуына әкелуі мүмкін. Мұндай көші-қон үдерістері еңбек ресурстарының аумақтық қайта бөлінуінің маңызды факторларының бірі болып табылады (Нигматуллин, 2018)

## 1-кесте

*Жетісу облысының аудандары мен қалаларындағы халық саны (2000–2024 жж., жыл басы)*

| Әкімшілік бірлік | 2000 ж. | 2005 ж. | 2010 ж. | 2015 ж. | 2020 ж. | 2024 ж. | 2000–2024, % |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|
| Ақсу             | 44 300  | 38 364  | 39 081  | 40 621  | 38 569  | 35 226  | -20,5        |
| Алакөл           | 79 600  | 76 741  | 69 782  | 70 930  | 68 886  | 73 483  | -7,7         |
| Ескелді          | 48 300  | 48 970  | 50 267  | 48 939  | 45 763  | 51 076  | 5,7          |
| Қаратал          | 46 500  | 50 115  | 47 805  | 48 027  | 46 676  | 39 155  | -15,8        |
| Кербулак         | 53 300  | 51 308  | 48 309  | 49 876  | 48 150  | 42 296  | -20,6        |
| Көксу            | 40 100  | 39 230  | 38 738  | 40 570  | 41 038  | 41 634  | 3,8          |
| Панфилов         | 113 700 | 116 223 | 114 372 | 124 695 | 130 011 | 134 212 | 18,0         |
| Сарқан           | 47 600  | 43 768  | 41 227  | 40 139  | 35 664  | 38 874  | -18,3        |
| Талдықорған      | 116 600 | 125 279 | 148 778 | 162 392 | 175 181 | 207 628 | 78,1         |
| Текелі           | 25 100  | 24 758  | 27 529  | 31 645  | 33 408  | 30 816  | 22,8         |
| Барлығы          | 615 100 | 614 756 | 625 888 | 657 834 | 663 346 | 694 400 | 12,9         |

*Ескерту:* автор құрастырған

Кесте деректері бойынша 2000–2024 жылдар аралығында облыс халқы 615,1 мың адамнан 694,4 мың адамға дейін өсіп, жалпы өсім 12,9%-ды құрады. Ең жоғары өсім Талдықорған қаласында байқалады (+78,1%). Бұл жағдай қаланың әкімшілік-басқару, білім беру және қызмет көрсету салаларының өңірлік орталығы ретінде қалыптасуымен байланысты. Панфилов ауданында да халық санының тұрақты өсуі байқалады (+18,0%), бұл шекаралық сауда мен логистикалық қызметтердің дамуымен түсіндіріледі.

Сонымен қатар Ақсу, Кербұлақ және Сарқан аудандарында халық санының төмендеуі бай

қалады. Мұндай үрдіс урбандалу үдерістерінің күшеюімен және еңбек ресурстарының экономикалық белсенді орталықтарға көшуімен байланысты.

#### *Геодемографиялық тұрақтылық индексі*

Жетісу облысының аудандары мен қалалары бойынша демографиялық тұрақтылықты бағалау мақсатында интегралды геодемографиялық тұрақтылық индексі (IGU) есептелді. Интегралды индекстерді қолдану өңірлік демографиялық процестерді кешенді бағалауға және аумақтардың демографиялық даму деңгейін салыстырмалы түрде талдауға мүмкіндік береді.

## 2-кесте

*Жетісу облысының аудандары мен қалалары бойынша интегралды геодемографиялық тұрақтылық индексі (01.01.2025 ж.)*

| Әкімшілік бірлік   | Туу коэф.,<br>‰ | Өлім-жітім<br>коэф., ‰ | Табиғи өсім<br>коэф., ‰ | Көші-қон<br>сальдосы,<br>адам | Көші-қон<br>коэф. (есеп),<br>‰ | IGU интегралды<br>геодемографиялық<br>тұрақтылық индексі (0-1) |
|--------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Талдықорған қаласы | 17.88           | 6.58                   | 11.29                   | 1244                          | 6.04                           | 0,805                                                          |
| Текелі қаласы      | 12.66           | 11.34                  | 1.32                    | -332                          | -10.72                         | 0,203                                                          |
| Ақсу ауданы        | 15.88           | 7.19                   | 8.69                    | -1651                         | -46.00                         | 0,395                                                          |
| Алакөл ауданы      | 14.46           | 7.07                   | 7.38                    | -1755                         | -23.69                         | 0,483                                                          |
| Ескелді ауданы     | 16.22           | 8.69                   | 7.53                    | -1360                         | -26.39                         | 0,416                                                          |
| Кербұлақ ауданы    | 18.47           | 7.69                   | 10.78                   | -1753                         | -40.83                         | 0,478                                                          |
| Көксу ауданы       | 16.72           | 7.05                   | 9.67                    | -874                          | -20.88                         | 0,578                                                          |
| Қаратал ауданы     | 15.38           | 9.94                   | 5.44                    | -972                          | -24.59                         | 0,312                                                          |
| Панфилов ауданы    | 21.64           | 5.60                   | 16.04                   | -2406                         | -17.92                         | 0,862                                                          |
| Сарқан ауданы      | 16.74           | 8.14                   | 8.60                    | -905                          | -25.26                         | 0,478                                                          |

*Ескерту:* автор құрастырған

Есептеу нәтижелері облыс аумақтарында геодемографиялық тұрақтылықтың айқын аумақтық айырмашылықтары бар екенін көрсетті. Ең жоғары индекс мәндері Панфилов ауданында (0,862), Талдықорған қаласында (0,805) және Көксу ауданында (0,578) байқалады. Бұл аумақтарда табиғи өсім деңгейі салыстырмалы жоғары және демографиялық құрылым тұрақты. Демографиялық өсім мен көші-қон процестерінің үйлесімі өңірлік тұрақтылықтың маңызды көрсеткіші болып табылады.

Орташа деңгейдегі тұрақтылық Алакөл, Сарқан, Кербұлақ және Ескелді аудандарында анықталды. Бұл аудандарда табиғи өсім сақталғанымен, көші-қонның теріс теңгерімі демографиялық тұрақтылықты әлсіретеді.

Ең төмен индекс мәндері Ақсу, Қаратал аудандарында және Текелі қаласында байқалады.

Бұл аумақтарда көші-қон шығыны жоғары және демографиялық өсім деңгейі салыстырмалы түрде төмен, бұл өңірлік демографиялық дамудың кеңістіктік теңсіздігін көрсетеді.

#### *Еңбек әлеуеті индексі*

Жетісу облысының еңбек нарығы көрсеткіштері негізінде еңбек әлеуетінің интегралды индексі (LPI) есептелді. Еңбек әлеуеті ұғымы халықтың экономикалық белсенділігі, жұмыспен қамтылуы және еңбек ресурстарының сапалық сипаттамалары арқылы анықталады (Римашевская, 2009; Медков, 2014). Өңірлік еңбек нарығын бағалау кезінде халықтың экономикалық белсенділік деңгейі, жұмыспен қамтылғандар үлесі және жұмыссыздық көрсеткіштері негізгі индикаторлар ретінде қарастырылады (ILO, 2022).



**3-кесте**

01.01.2025 жыл бойынша Жетісу облысы аудандары мен қалаларының еңбек әлеуеті индексі (LPI)

| №  | Әкімшілік бірлік   | Экономикалық белсенділік, % | Жұмыссыздық деңгейі, % | Жұмыспен қамтылғандар үлесі, % | LPI -еңбек әлеуеті индексі |
|----|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1  | Талдықорған қаласы | 89,6                        | 3,8                    | 86,2                           | 1,000                      |
| 2  | Панфилов ауданы    | 57,5                        | 4,7                    | 54,8                           | 0,588                      |
| 3  | Сарқан ауданы      | 24,1                        | 4,7                    | 22,9                           | 0,325                      |
| 4  | Текелі қ.          | 13,6                        | 4,5                    | 13,0                           | 0,278                      |
| 5  | Алакөл ауданы      | 35,2                        | 5,5                    | 33,3                           | 0,273                      |
| 6  | Қаратал ауданы     | 19,1                        | 4,8                    | 18,2                           | 0,269                      |
| 7  | Көксу ауданы       | 16,1                        | 4,7                    | 15,4                           | 0,263                      |
| 8  | Ақсу ауданы        | 16,8                        | 5,8                    | 15,8                           | 0,076                      |
| 9  | Ескелді ауданы     | 21,6                        | 6,1                    | 20,2                           | 0,061                      |
| 10 | Кербұлақ ауданы    | 17,9                        | 6,0                    | 16,9                           | 0,050                      |

*Ескерту:* автор құрастырған

3-кесте деректері бойынша еңбек әлеуетінің ең жоғары мәні Талдықорған қаласында (LPI = 1,000) байқалады. Бұл қалада экономикалық белсенді халықтың үлесі (89,6%) мен жұмыспен қамтылу деңгейі (86,2%) жоғары, ал жұмыссыздық деңгейі ең төмен (3,8%). Мұндай комбинация еңбек ресурстарының жоғары тиімділікпен пайдаланылып отырғанын көрсетеді және қаланың өңірлік еңбек нарығының негізгі орталығы екенін дәлелдейді.

Панфилов ауданы да салыстырмалы жоғары еңбек әлеуетімен ерекшеленеді (LPI = 0,588). Мұнда экономикалық белсенділік пен жұмыспен қамтылу көрсеткіштері ортадан жоғары деңгейде, алайда жұмыссыздықтың салыстырмалы жоғары болуы еңбек әлеуетінің толық іске асуына белгілі бір шектеу қояды. Бұл аудан үшін басты бағыт – жаңа жұмыс орындарын құру арқылы демографиялық әлеуетті экономикалық тиімділікке айналдыру.

Орташа деңгейдегі LPI мәндері Сарқан (0,325), Текелі (0,278), Алакөл (0,273), Қаратал (0,269) және Көксу (0,263) аудандарына тән. Бұл аумақтарда еңбек ресурстары бар болғанымен, олардың еңбек нарығында іске асу тиімділігі шектеулі. Әсіресе ауыл шаруашылығының басымдығы, экономиканың жеткіліксіз әртараптандырылуы және тұрақты жұмыс орындарының тапшылығы еңбек әлеуетін толық пайдалануға кедергі келтіреді.

Ең төмен еңбек әлеуеті Ақсу (0,076), Ескелді (0,061) және Кербұлақ (0,050) аудандарында тіркелді. Бұл аудандарда экономикалық белсенді-

лік деңгейі төмен, жұмыспен қамту жеткіліксіз және жұмыссыздық деңгейі жоғары, нәтижесінде еңбек ресурстарының едәуір бөлігі толық іске асырылмай отыр. Мұндай жағдай ұзақ мерзімді перспективада еңбек әлеуетінің әлсіреуіне және көші-қон ағындарының күшеюіне әкелуі мүмкін.

*Интегралды геодемографиялық-еңбек индексі*

Геодемографиялық тұрақтылық индексі мен еңбек әлеуеті индексі біріктіру арқылы интегралды геодемографиялық-еңбек индексі (IGDTI) есептелді. Мұндай интегралды тәсіл демографиялық және экономикалық факторлардың өзара байланысын кешенді талдауға мүмкіндік береді.

Интегралды геодемографиялық-еңбек индексі (IGDTI) демографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетін біріктіре отырып, өңірдің кеңістіктік құрылымын неғұрлым толық сипаттайды (4-кесте). Есептеу нәтижелері бойынша IGDTI мәндері 0,233 пен 0,883 аралығында өзгеріп, аймақтың айқын «ядро–периферия» моделін қалыптастыратынын көрсетеді.

IGDTI бойынша ең жоғары көрсеткіш Талдықорған қаласында тіркелді (0,883). Бұл жоғары мән демографиялық тұрақтылықтың (IGU = 0,805) және еңбек әлеуетінің (LPI = 1,000) үйлесімді жоғары деңгейімен түсіндіріледі. Қала өңірлік экономикалық, білім беру және қызмет көрсету орталығы ретінде еңбек ресурстарын тарту мен ұстап қалудың негізгі нүктесі болып табылады.

**4-кесте***Жетісу облысы аудандары мен қалалары бойынша интегралды геодемографиялық-еңбек индексі (IGDTI)*

| №  | Әкімшілік бірлік   | IGU   | LPI   | IGDTI | Тұрақтылық тобы |
|----|--------------------|-------|-------|-------|-----------------|
| 1  | Талдықорған қаласы | 0,805 | 1,000 | 0,883 | Жоғары          |
| 2  | Панфилов ауданы    | 0,862 | 0,588 | 0,752 | Жоғары          |
| 3  | Көксу ауданы       | 0,578 | 0,263 | 0,452 | Орташа жоғары   |
| 4  | Сарқан ауданы      | 0,478 | 0,325 | 0,417 | Орташа жоғары   |
| 5  | Алакөл ауданы      | 0,483 | 0,273 | 0,399 | Орташа төмен    |
| 6  | Кербұлақ ауданы    | 0,478 | 0,050 | 0,307 | Орташа төмен    |
| 7  | Қаратал ауданы     | 0,312 | 0,269 | 0,295 | Орташа төмен    |
| 8  | Ескелді ауданы     | 0,416 | 0,061 | 0,274 | Орташа төмен    |
| 9  | Ақсу ауданы        | 0,395 | 0,076 | 0,268 | Орташа төмен    |
| 10 | Текелі қаласы      | 0,203 | 0,278 | 0,233 | Төмен           |

*Ескерту:* автор құрастырған

Панфилов ауданы да жоғары интегралды көрсеткішке ие ( $IGDTI = 0,752$ ). Мұнда демографиялық әлеует өте жоғары болғанымен ( $IGU = 0,862$ ), еңбек нарығы көрсеткіштері салыстырмалы түрде төменірек. Бұл демографиялық артықшылықтың экономикалық артықшылыққа толық айналмағанын көрсетеді және өндірістік-логистикалық инфрақұрылымды дамыту қажеттігін дәлелдейді.

Орташа-жоғары тұрақтылық тобына Көксу (0,452) және Сарқан (0,417) аудандары жатады. Бұл аумақтарда демографиялық база жеткілікті болғанымен, еңбек әлеуетінің деңгейі орташа, сондықтан оларды «тұрақты, бірақ толық іске аспаған әлеует аймақтары» ретінде сипаттауға болады.

Орташа-төмен тұрақтылық Алакөл (0,399), Кербұлақ (0,307), Қаратал (0,295), Ескелді (0,274) және Ақсу (0,268) аудандарында байқалады. Бұл аумақтарда демографиялық және еңбек көрсеткіштері салыстырмалы түрде теңгерімді болғанымен, айқын өсу драйверлері жоқ. Мұндай аудандарда еңбек әлеуетін күшейту үшін экономиканы әртараптандыру, инфрақұрылымды дамыту және жастарды ұстап қалу саясаты маңызды.

Ең төмен  $IGDTI$  мәні Текелі қаласында тіркелді (0,233). Бұл қалада демографиялық тұрақтылықтың төмендігі ( $IGU = 0,203$ ) негізгі шектеуші фактор болып табылады, ал еңбек әлеуеті салыстырмалы түрде жоғары болғанымен ( $LPI = 0,278$ ), жалпы интегралды көрсеткішті көтеруге жеткіліксіз. Бұл жағдай монокалаларға тән демографиялық және экономикалық тәуекелдердің қатар әсерін көрсетеді.

Осылайша, алынған нәтижелер Жетісу облысында еңбек әлеуетінің кеңістіктік құрылымы айқын дифференциацияланғанын және оның демографиялық үрдістермен тығыз байланысты екенін дәлелдейді. Интегралды көрсеткіштерді қолдану өңірлік саясатта «өсу нүктелерін», «өтпелі аймақтарды» және «тәуекел аумақтарын» дәл анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері Жетісу облысының еңбек әлеуетін жоспарлау және өңірлік даму саясатын қалыптастыру кезінде аумақтық ерекшеліктерді ескерудің маңыздылығын көрсетеді (Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы, 2025).

*Геодемографиялық даму заңдылықтары*

Жүргізілген талдау нәтижелері Жетісу облысында геодемографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетінің қалыптасуында бірнеше кеңістіктік заңдылықтардың бар екенін көрсетті.

Бірінші заңдылық – халық санының динамикасы мен геодемографиялық тұрақтылық индексінің өзара байланысы. Халық саны тұрақты өсіп отырған аумақтарда геодемографиялық тұрақтылық индексінің мәні жоғары болады (Вишневский, 2010; Нүсіпова, 2018).

Екінші заңдылық – демографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуеті арасындағы байланыс. Демографиялық жағдайы тұрақты аумақтарда еңбек ресурстарының қалыптасуы мен жаңаруы тиімді жүзеге асады (Римашевская, 2009; Медков, 2014).

Үшінші заңдылық – өңірлік орталықтардың еңбек ресурстарын тарту рөлі. Талдықорған

қаласы өңірлік әкімшілік-экономикалық орталық ретінде еңбек ресурстарының негізгі тартылу нүктесі болып табылады (Rodríguez-Pose, 2018).

Осылайша, Жетісу облысында геодемографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетінің кеңістіктік құрылымы демографиялық үрдістер мен өңірлік экономикалық даму факторларының өзара ықпалы арқылы қалыптасады.

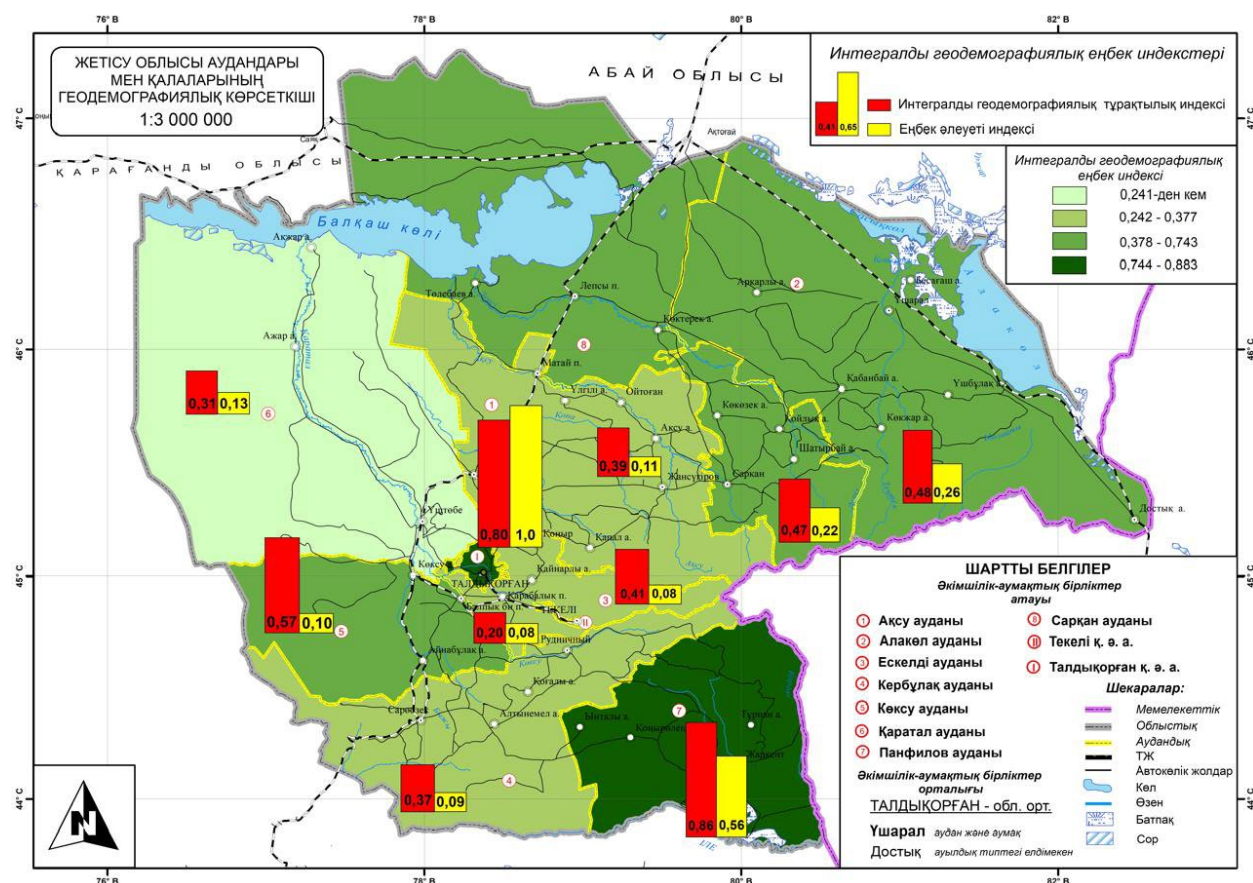
1-сурет мәліметтері IGDТІ көрсеткіштерінің аумақ бойынша біркелкі емес таралғанын және өңірде айқын «ядро-периферия» құрылымының қалыптасқанын

көрсетеді. Жоғары тұрақтылық аймақтары ретінде Талдықорған қаласы мен Панфилов ауданы ерекшеленеді, олар картада жоғары мәндермен айқын көрінеді. Бұл аумақтар демографиялық және еңбек әлеуетінің шоғырланған негізгі өсу нүктелері болып табылады.

Орташа-жоғары тұрақтылық аймақтары Көксу және Сарқан аудандарында байқалады. Бұл аудандарда демографиялық база жеткілікті болғанымен, еңбек әлеуетінің толық іске асуы шектеулі, сондықтан оларды даму резерві бар аумақтар ретінде қарастыруға болады.

### 1-сурет

Жетісу облысының аудандары мен қалалары бойынша геодемографиялық тұрақтылық және еңбек әлеуеті индекстерінің кеңістіктік таралуы



Ескерту: авторлармен құрастырылған

Орташа-төмен тұрақтылық аймақтарына Алакөл, Кербұлақ, Қаратал, Ескелді және Аксу аудандары жатады. Бұл аумақтар картада аралық түстермен бейнеленіп, олардың даму деңгейінің тұрақты, бірақ әлсіз екенін көрсетеді.

Мұнда еңбек әлеуетін арттыру үшін экономиканы әртараптандыру және инфрақұрылымды дамыту қажет.

Төмен тұрақтылық аймағы ретінде Текелі қаласы ерекшеленеді, ол картада ең төмен

көрсеткішпен көрсетілген. Бұл аумақта демографиялық әлсіздік пен еңбек нарығының шектеулілігі қатар байқалады, бұл оны тәуекел аймағына жатқызуға мүмкіндік береді.

Осылайша, 1-сурет интегралды көрсеткіштердің кеңістіктік үлгісін айқын көрсетіп, кестелік мәліметтерді визуалды түрде толықтырады. Картографиялық талдау нәтижелері Жетісу облысында еңбек әлеуетін жоспарлау аумақтық сараланған тәсілді талап ететінін дәлелдейді.

Жалпы алғанда, алынған нәтижелер өңірдегі еңбек әлеуетінің кеңістіктік ұйымдасуы демографиялық үрдістермен тығыз байланысты екенін көрсетеді. Интегралды индекстерді қолдану өңірлік саясатта «өсу нүктелерін», «өтпелі аймақтарды» және «тәуекел аумақтарын» анықтауға мүмкіндік береді.

### Талқылау

IGDTI шкаласы бойынша ең жоғары мәндер Талдықорған қаласы мен Панфилов және Алакөл аудандарында байқалады: Талдықорған қаласы –  $IGDTI = 0,883$ ; Панфилов ауданы –  $IGDTI = 0,752$ ; Көксу ауданы –  $IGDTI = 0,452$ . Мұндай аумақтық айырмашылықтар өңірлік демографиялық даму мен еңбек ресурстарының кеңістіктік шоғырлануының нәтижесі болып табылады (Iammarino et al., 2019; Rodríguez-Pose, 2018).

Талдықорған қаласының жоғары интегралды индексі екі негізгі фактордың үйлесуімен түсіндіріледі. Біріншіден, қалада табиғи өсім коэффициенті (11,3%) және көші-қонның оң сальдосы (6,0%) нәтижесінде геодемографиялық тұрақтылық индексі  $IGU = 0,805$  деңгейінде қалыптасқан. Бұл демографиялық тұрғыдан қаланың өзіндік жаңару әлеуетінің жоғары екенін көрсетеді. Екіншіден, еңбек нарығында экономикалық белсенді халықтың үлесі жоғары, жұмыспен қамтылу деңгейі тұрақты, ал жұмыссыздық салыстырмалы түрде төмен болғандықтан еңбек әлеуеті индексі  $LPI = 1,000$  мәнін құрайды. Осы екі компоненттің үйлесуі Талдықорғанды облыстың негізгі геодемографиялық және еңбек ресурстары шоғырланған орталығына айналдырады. Өңірлік даму теориясына сәйкес мұндай орталықтар инновациялық қызметтер мен басқарушылық функциялардың шоғырлану нүктесіне айналады (Rodríguez-Pose, 2018; OECD, 2021).

Панфилов ауданы да IGDPI шкаласы бойынша жоғары көрсеткішке ие (0,744). Бұл жерде  $IGU = 0,862$  – облыс бойынша ең жоғары демографиялық индекс. Яғни табиғи өсім жоғары, халықтың жас құрылымы салыстырмалы түрде жас және еңбек жасындағы тұрғындар үлесі басым. Дегенмен еңбек әлеуетінің интегралды индексі  $LPI = 0,588$  деңгейінде қалып, жалпы IGTDI мәнін төмендетеді. Бұл өндірістік кәсіпорындар мен жоғары өнімді жұмыс орындарының жеткіліксіздігін көрсетеді. Бұл жағдай «демографиялық артықшылық – экономикалық әлсіздік» типіне жатады. Сондықтан негізгі мәселе – артық еңбек ресурстарының сыртқа кетуі. Бұл тәуекелді азайту үшін ауданның шекаралық орналасуын пайдаланып, логистика, сауда, өңдеу өнеркәсібі және агробизнес кластерлерін дамыту қажет.

Көксу және Сарқан аудандары өтпелі даму типіне жатады. Бұл аумақтарда табиғи өсім оң болғанымен ( $IGU = 0,578$  және  $0,478$ ), көші-қонның теріс сальдосы демографиялық тұрақтылықты әлсіретеді. Сонымен қатар  $LPI$  мәндерінің орташа деңгейде болуы (0,263 және 0,325) еңбек әлеуетінің толық іске аспағанын көрсетеді. Бұл аудандарда негізгі проблема – экономиканың тар құрылымы және тұрақты жұмыс орындарының жетіспеушілігі. Сондықтан оларды «жасырын әлеуеті бар аумақтар» ретінде қарастыруға болады. Мұнда агроөнеркәсіптік өңдеу, шағын және орта бизнес, жергілікті өндірістерді дамыту арқылы еңбек ресурстарын ұстап қалу мүмкін.

Алакөл ауданы ерекше типті көрсетеді. Мұнда табиғи өсім сақталғанымен ( $IGU = 0,483$ ), көші-қонның теріс сальдосы және маусымдық экономикалық құрылым тұрақтылықты шектейді.  $LPI = 0,273$  болуы еңбек нарығының тұрақсыз екенін көрсетеді. Туризмнің дамуы еңбек әлеуетіне әсер еткенімен, оның маусымдық сипаты тұрақты жұмыспен қамтуды қамтамасыз етпейді. Сондықтан негізгі шешім – туризмді маусымдық модельден жыл бойғы қызмет көрсету жүйесіне көшіру, сонымен қатар көлік-логистика және қайта өңдеу секторларын дамыту (Зубаревич, 2019; OECD, 2021).

Кербұлақ ауданы демографиялық әлеует пен экономикалық әлсіздіктің арасындағы ең айқын дисбалансты көрсетеді. Табиғи өсім жоғары болғанымен, көші-қон шығыны өте жоғары, ал  $LPI = 0,050$  – ең төмен көрсеткіштердің бірі. Бұл ауданнан еңбек ресурстарының жаппай кетіп



жатқанын көрсетеді. Мұндай жағдайда негізгі мәселе – жұмыс орындарының болмауы. Шешім ретінде ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеу, жергілікті өндірістерді дамыту және инфрақұрылымды жақсарту қажет.

Қаратал ауданы «қос әлсіздік» типіне жатады:  $IGU = 0,312$  және  $LPI = 0,269$ . Бұл жерде демографиялық база да, еңбек нарығы да әлсіз. Мұндай аумақтарда экономикалық және әлеуметтік саясат қатар жүргізілуі тиіс. Атап айтқанда, суармалы егіншілік, агроөнеркәсіптік кешенді дамыту және әлеуметтік инфрақұрылымды күшейту маңызды.

Ескелді және Ақсу аудандары демографиялық база сақталғанымен, еңбек нарығы әлсіз аумақтар болып табылады. Табиғи өсім оң болғанымен, көші-қонның тұрақты теріс сальдосы байқалады.  $LPI$  мәндерінің өте төмен болуы (0,061 және 0,076) экономикалық белсенділіктің жеткіліксіздігін көрсетеді. Бұл аудандарда негізгі мәселе – жастардың кетуі. Сондықтан еңбек ресурстарын ұстап қалу үшін жергілікті

жұмыспен қамтуды кеңейту, шағын бизнес пен қызмет көрсету секторын дамыту қажет (Жетісу облысы әкімдігі, 2025).

Текелі қаласы ең күрделі жағдайды көрсетеді. Мұнда демографиялық құлдырау ( $IGU = 0,203$ ) және монофункционалды экономика қатар байқалады.  $LPI$  салыстырмалы түрде жоғары болғанымен (0,278), бұл жалпы тұрақтылықты көтеруге жеткіліксіз. Бұл классикалық монокала проблемасы. Шешім ретінде экономиканы әртараптандыру, жаңа өндірістер мен сервистік секторларды дамыту, сондай-ақ халықтың кетуін азайтуға бағытталған саясат қажет.

1-сурет нәтижелері бұл айырмашылықтарды кеңістіктік тұрғыдан толық растайды. Жоғары тұрақтылық аймақтары орталықта шоғырланып, ал төмен тұрақтылық перифериялық аумақтарға тән. Бұл Жетісу облысында «ядро–периферия» құрылымының қалыптасқанын көрсетеді (Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы, 2025).

## 5-кесте

*Аудандар мен қалалардың экономикалық профилі*

| Аймақ              | Басым салалар                                                                     | Тірек кәсіпорын/нысан (жалпы)                                            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Панфилов ауданы    | Шекара маңы сауда–логистика, көлік, қызмет көрсету                                | Қорғас бағыты (логистикалық тораптар, сервистер)                         |
| Алакөл ауданы      | Туризм–рекреация (Алакөл), қызмет көрсету; балық шаруашылығы; агросектор          | Туристік инфрақұрылым, шағын сервис бизнес                               |
| Көксу ауданы       | Агроөнеркәсіп (қант қызылшасы), өңдеу өнеркәсібі                                  | Қант өндірісімен байланысты өңдеу/логистика                              |
| Ақсу ауданы        | Агроөнеркәсіп (қант қызылшасы), өңдеу өнеркәсібі                                  | Қант өндірісімен байланысты өңдеу/логистика                              |
| Ескелді ауданы     | Ауыл шаруашылығы (егін, мал), өңдеуші секторға шикізат базасы                     | Агро кооперация және өңдеуші кәсіпорындарға жеткізу тізбегі              |
| Қаратал ауданы     | Суармалы егіншілік, агросектор, ШОБ                                               | Агроөнеркәсіптік өндіріс тізбегі (өңдеу/сақтау)                          |
| Кербұлақ ауданы    | Ауыл шаруашылығы, ШОБ, әртараптандыру жобалары                                    | Инвестициялық жобалар, агро және сервистік сектор                        |
| Сарқан ауданы      | Ауыл шаруашылығы, ШОБ, сервистер                                                  | Агро және сервистік кәсіпкерлік                                          |
| Талдықорған қаласы | Өңірлік орталық: қызмет көрсету, сауда, құрылыс, өңдеу өнеркәсібі, білім/медицина | Әкімшілік-іскерлік және сервистік хаб (еңбек нарығының тартылу орталығы) |
| Текелі қаласы      | Өнеркәсіптік қала: тау-кен, өңдеу, энергетика, сервистер                          | Тау-кен/өңдеу дәстүрі (монокалалық тәуекелдермен бірге)                  |

*Ескерту:* авторлармен құрастырылған.

Экономикалық мамандану еңбек әлеуетінің аумақтық қалыптасуын тікелей айқындайды. Талдықорған қаласында сервистік және әкімшілік функциялар еңбек нарығын кеңейтіп,

мамандарды тартатын орталық рөл атқарады. Панфилов ауданында логистика мен шекаралық сауда жұмыс орындарының құрылымын қалыптастырып, көші-қон тартымдылығына



әсер етеді. Ақсу мен Көксу аудандарындағы агроөңдеу (әсіресе қант қызылшасы тізбегі) маусымдық және тұрақты жұмыспен қамтуды үйлестіре отырып, ауылдық еңбек ресурстарын ұстап қалу құралы бола алады. Алакөл ауданы үшін туризм–рекреация саласы қызмет көрсетуге негізделген жаңа жұмыс орындарын құрудың басты бағыты болса, Текелі қаласы сияқты өнеркәсіптік моноқалаларда еңбек әлеуетін орнықтыру үшін экономиканы әртараптандыру және жоғары өнімді жұмыс орындарын көбейту шешуші рөл атқарады.

Жетісу өңірі үшін басым бағыттар ретінде агроөнеркәсіптік кешенді өңдеу, логистика және қоймалау, құрылыс материалдары өндірісі, туристік сервис, сондай-ақ жаңартылатын энергетика бағыттары қарастырылады. АӨК-өңдеу (қант қызылшасы, сүт-ет, жеміс-көкөніс, дән өнімдері) ауылдық аудандарда еңбек әлеуетін бекітудің маңызды құралдарының бірі болып табылады. Маусымдық жұмысты тұрақты жұмыспен қамтуға айналдыру үшін сақтау-сұрыптау-қаптама инфрақұрылымы, тоңазытқыш қоймалар және сапа сертификаттау жүйесін дамыту қажет. Бұл бағыт Ақсу, Көксу, Ескелді, Қаратал және Кербұлақ аудандарында ауыл шаруашылығы кооперацияларын дамытуға мүмкіндік береді (Татаркин, 2016; Ахметов, 2018).

Панфилов ауданында шекаралық-транзиттік фактор еңбек нарығын әртараптандыруға мүмкіндік береді. Логистикалық-кедендік сервистер, қойма-тарату орталықтары және шағын өңдеу кәсіпорындары жаңа жұмыс орындарын қалыптастыра алады. Мұнда кадрларға қойылатын талаптар негізінен орта біліктілік деңгейіндегі мамандарға бағытталады (қоймашылар, жүргізушілер, экспедиторлар, кедендік брокер көмекшілері) және қауіпсіздік пен сапа стандарттарын сақтаумен байланысты.

Талдықорған қаласы мен оның маңындағы құрылыс белсенділігі инертті материалдар, бетон бұйымдары, құрғақ қоспалар, кірпіш және шағын металл конструкциялар өндірісіне тұрақты сұраныс қалыптастырады. Бұл сала жұмыспен қамту мультипликаторы жоғары және шағын-орта бизнес кооперациясын дамытуға қолайлы.

Алакөл бағыты және таулы рекреациялық ресурстар аудандық экономиканы әртараптандырудың маңызды факторы болып табылады. Туризмнің еңбек әлеуетіне әсері көбінесе маусымдық сипатта болғандықтан, сервисті

«төрт маусым» моделіне көшіру (денсаулық-сауықтыру туризмі, экотуризм, спорттық және мәдени іс-шаралар) қажет. Сонымен қатар жергілікті өнімдермен кооперация құру туризмнің мультипликативтік әсерін күшейтуге мүмкіндік береді (Жетісу облысы әкімдігі, 2025).

Ауылдық және шеткері аумақтарда жаңартылатын энергия көздері жобалары энергия тұрақтылығын арттырып, жергілікті сервистік тізбек арқылы қосымша жұмыспен қамтуды қалыптастырады (монтаж, техникалық қызмет көрсету, логистика). Дегенмен жаңартылатын энергетиканың тікелей жұмыспен қамту әсері салыстырмалы түрде шектеулі болғандықтан, негізгі нәтиже өңдеу және сақтау инфрақұрылымын тұрақты энергиямен қамтамасыз ету арқылы экономикалық белсенділікті арттыру болып табылады (OECD, 2021; IEA, 2022).

### Қорытынды

Жетісу облысының аудандық деңгейдегі геодемографиялық тұрақтылығы біркелкі емес екені анықталды. 2000–2025 жылдар аралығында Талдықорған қаласы өңірдің негізгі өсу орталығы ретінде қалыптасып, демографиялық және еңбек әлеуетінің шоғырлану аймағына айналды. Панфилов ауданы демографиялық көрсеткіштер бойынша жоғары әлеуетке ие болғанымен, көші-қонның теріс сальдосы еңбек ресурстарының тұрақтылығына әсер ететін фактор болып отыр. Жалпы алғанда, 2025 жылғы компоненттік талдау табиғи өсімнің барлық аудандарда оң екенін, алайда көші-қон шығындарының көптеген аумақтарда еңбек әлеуетінің әлсіреуіне ықпал ететінін көрсетті (Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы, 2025а; Нүсіпова, 2018; Жолдасбаева және Төлеубаева, 2022).

Зерттеу нәтижелері Жетісу облысының аумақтық құрылымы «ядро–периферия» типіне жақын екенін көрсетті. IGDPI мәндері бойынша Талдықорған қаласы, сондай-ақ Панфилов және Алакөл аудандары демографиялық және еңбек ресурстарын тартатын негізгі орталықтар ретінде айқындалды. Ақсу, Ескелді, Кербұлақ, Көксу және Сарқан аудандары салыстырмалы түрде тұрақты, бірақ инерциялық даму сипатымен ерекшеленеді. Ал Текелі қаласы мен Қаратал ауданы IGDPI бойынша төмен тұрақты аумақтар қатарына жатады, бұл жерде демографиялық құлдырау мен еңбек нарығының

әлсіздігі өзара күшейетін фактор ретінде байқалады.

Жүргізілген талдау интегралды геодемографиялық-еңбек индексінің өңірлік еңбек әлеуетін бағалауда тиімді құрал екенін көрсетті. Индекс табиғи өсім, көші-қон және еңбек нарығы көрсеткіштерін біріктіре отырып, аумақтардың салыстырмалы артықшылықтары мен тәуекелдерін кешенді түрде анықтауға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде еңбек ресурстарын орналас-тыру, инфрақұрылымды дамыту және инвестициялық басымдықтарды анықтау сияқты өңірлік саясат шешімдерін ғылыми негіздеуге жағдай жасайды (OECD, 2008; Bandura, 2008; Greco et al., 2019).

Сонымен қатар зерттеу нәтижелері еңбек әлеуетін дамытуда экономикалық мамандану маңызды рөл атқаратынын көрсетті. Жетісу облысы үшін агроөнеркәсіптік өңдеу, логистика-қойма инфрақұрылымы, құрылыс материалдары өндірісі, туризм және жаңартылатын энергетика бағыттары өңірлік еңбек ресурстарын тиімді пайдаланудың негізгі факторлары ретінде қарастырылады (Boschma, 2017; Bathelt & Glückler, 2018; OECD, 2021; Жетісу облысы әкімдігі, 2023).

Зерттеу нәтижелері негізінде Жетісу облысының еңбек әлеуетін жоспарлау мен дамыту үшін келесі ұсыныстар берілді:

1. IGDPI индикаторын өңірлік мониторинг жүйесіне енгізу.

Демографиялық және еңбек процестерін тұрақты бақылау мақсатында индексті жыл сайын есептеп, өңірлік даму бағдарламаларына енгізу ұсынылады (OECD, 2008; Burlakova, 2020).

2. Жоғары IGDPI бар аумақтарды өсу полюстері ретінде дамыту.

Талдықорған қаласы, Панфилов және Алакөл аудандарында жоғары қосылған құны бар өндірістер мен сервистік секторды дамыту қажет (Ахметов, 2018; OECD, 2021; Farole & Rodríguez-Pose, 2015).

3. Орташа тұрақты аудандарда экономиканы өртартапандыру.

Ақсу, Ескелді, Кербұлақ, Көксу және Сарқан аудандарында агроөнеркәсіптік өңдеу, ауыл сервистері және шағын кәсіпкерлікті дамыту маңызды (Barca et al., 2012; Boschma, 2017; ).

4. Төмен IGDPI бар аумақтарды мақсатты қолдау.

Текелі қаласы мен Қаратал ауданында инфрақұрылымды дамыту, инвестициялық ынталандыру және әлеуметтік сала мамандарын тарту шараларын күшейту қажет (Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі, 2023).

5. Көші-қон саясатын еңбек әлеуетін жоспарлаумен үйлестіру.

Жастар мен білікті мамандарды өңірде ұстап қалу және жаңа еңбек ресурстарын тарту шараларын IGDPI кеңістіктік үлгісімен байланыстыру қажет.

#### *Ғылыми жаңалығы*

Зерттеудің ғылыми жаңалығы Жетісу облысының аудандық деңгейіндегі геодемографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетінің өзара байланысын интегралды индекстік тәсіл арқылы кешенді бағалауда көрінеді. Зерттеу барысында алғаш рет өңірлік деңгейде демографиялық үдерістер мен еңбек нарығы көрсеткіштерін біріктіретін интегралды геодемографиялық-еңбек индексі (IGDPI) есептеліп, оның кеңістіктік таралу ерекшеліктері анықталды (OECD, 2008; Bandura, 2008; Greco et al., 2019).

Сонымен қатар Жетісу облысының аудандары мен қалаларының геодемографиялық тұрақтылығы «ядро–периферия» үлгісі негізінде талданып, еңбек әлеуетінің аумақтық шоғырлану заңдылықтары айқындалды. Индекстік талдау нәтижесінде өңірдегі демографиялық өсім мен көші-қон үдерістерінің еңбек ресурстарының қалыптасуына әсері жүйелі түрде бағаланып, еңбек әлеуетін жоспарлаудың кеңістіктік ерекшеліктері анықталды (Минакир, 2017; Rodríguez-Pose, 2018; Нүсіпова, 2018).

#### *Практикалық маңыздылығы*

Зерттеу нәтижелері Жетісу облысында еңбек әлеуетін жоспарлау және өңірлік даму саясатын қалыптастыру барысында қолдануға болатын ғылыми-талдамалық негіз болып табылады. Ұсынылған интегралды геодемографиялық-еңбек индексі демографиялық және еңбек нарығы көрсеткіштерін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік беріп, өңірлік әлеуметтік-экономикалық даму бағдарламаларын әзірлеу кезінде қолданылуы мүмкін (Жетісу облысы әкімдігі, 2023; Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі, 2023; OECD, 2021).

Зерттеу нәтижелері өңірлік басқару органдары үшін еңбек ресурстарын тиімді орналас-тыру, көші-қон саясатын жетілдіру, инфрақұ-рылымдық жобаларды жоспарлау және инве-стициялық басымдықтарды айқындау барысында практикалық маңызға ие. Сонымен қатар ұсынылған әдістемелік тәсіл Қазақстанның басқа өңірлерінде де геодемографиялық тұрақтылық пен еңбек әлеуетін бағалау үшін қолданылуы мүмкін (Burlakova, 2020; Greco et al., 2019; Нүсіпова және Қайырбеков, 2019).

### Мүдделер қақтығысы

Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.

### Авторлардың үлесі:

Тұжырымдаманы әзірлеу – Г.Н. Нүсіпова, А. Нұрболқызы; Әдіснама – Г.Н. Нүсіпова, А. Нұрболқызы; Формалды талдау – А. Нұр-болқызы; Зерттеу – А. Нұрболқызы; Деректерді жинау және өңдеу – А. Нұрболқызы; Нәтиже-лерді интерпретациялау – Г.Н. Нүсіпова, А. Нұр-болқызы; Мақаланың бастапқы нұсқасын жазу – А. Нұрболқызы; Қарау және редакциялау – Г.Н. Нүсіпова; Визуализация – Ә.Қ. Сарсем-баева; Ғылыми кеңес беру және нәтижелерді талқылау – Ш. Жумагулов, Г.К. Бидайбекова; Ғылыми жетекшілік – Г.Н. Нүсіпова; Жобаны басқару – Г.Н. Нүсіпова.

### Әдебиеттер

- Ахметов К. Қазақстан өңірлерінің әлеуметтік-экономикалық дифференциациясы // ҚазҰУ хабаршысы. Экономика сериясы. – 2018. – № 1. – Б. 77–86. – DOI: <https://doi.org/10.26577/JEc.2018.v119.i1.08>
- Бурлакова Н.А. Композиттік индекстер в региональных исследованиях // Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 18. – № 5. – С. 921–936. – DOI: <https://doi.org/10.24891/re.18.5.921>
- Жетісу облысы әкімдігі. Жетісу облысының 2023–2029 жылдарға арналған әлеуметтік-экономикалық даму бағдарламасы. – Талдықорған, 2023.
- Жолдасбаева Г., Төлеубаева Л. Жетісу облысының демографиялық дамуы // География және табиғатты пайдалану. – 2022. – № 1(68). – Б. 25–34.
- Зубаревич Н.В. Региональное развитие и демографические процессы // Региональные исследования. – 2019. – № 2. – С. 5–17.
- Медков В.М. Демография. – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 432 с.
- Минакир П.А. Пространственная экономика и региональная политика // Пространственная экономика. – 2017. – № 3. – С. 7–22. – DOI: <https://doi.org/10.14530/se.2017.3.007-022>
- Нигматуллин Р.И. Демографические вызовы и рынок труда // Экономика региона. – 2018. – Т. 14. – № 3. – С. 879–892. – DOI: <https://doi.org/10.17059/2018-3-20>
- Нүсіпова Г.Н. Геодемографиялық даму теориясы. – Алматы: Қазақ университеті, 2013.
- Нүсіпова Г.Н. Геодемографиялық даму және өңірлік ерекшеліктер. – Алматы: Қазақ университеті, 2018.
- Нүсіпова Г.Н., Қайырбеков А. Қазақстан өңірлерінің демографиялық даму ерекшеліктері // ҚазҰУ хабаршысы. География сериясы. – 2019. – № 2(53). – Б. 4–13.
- Римашевская Н.М. Демография и социальное развитие. – Москва: Наука, 2009. – 256 с.
- Татаркин А.И. Пространственное развитие и человеческий капитал // Экономика региона. – 2016. – Т. 12. – № 1. – С. 10–25. – DOI: <https://doi.org/10.17059/2016-1-1>
- Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі. Халықты жұмыспен қамтуды дамыту тұжырымдамасы. – Астана, 2023.
- Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы. Қазақстанның демографиялық жылнамасы 2025. – Астана, 2025.
- Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы. Қазақстан Республикасының еңбек нарығы 2025. – Астана, 2025.
- Bandura R. A Survey of Composite Indices Measuring Country Performance. – New York: UNDP, 2008.
- Barca F., McCann P., Rodríguez-Pose A. The case for regional development intervention // Regional Studies. – 2012. – Vol. 46. – No. 1. – P. 134–152. – DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2011.607423>
- Crescenzi R., Rodríguez-Pose A. Infrastructure and regional growth in the European Union // Journal of Economic Geography. – 2012. – Vol. 12. – No. 2. – P. 379–407. – DOI: <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr033>
- Gale C., Singleton A., Bates A. Geodemographics and labour markets // Applied Spatial Analysis and Policy. – 2016. – Vol. 9. – P. 1–20. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s12061-015-9153-4>
- Greco S., Ishizaka A., Tasiou M., Torrisi G. On the methodological foundations of composite indicators // Social Indicators Research. – 2019. – Vol. 141. – P. 61–94. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1832-9>
- Iammarino S., Rodríguez-Pose A., Storper M. Regional inequality in Europe // Journal of Economic Geography. – 2019. – Vol. 19. – No. 2. – P. 273–298. – DOI: <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>
- International Labour Organization (ILO). World Employment and Social Outlook: Trends 2022. – Geneva, 2022.
- Lee E.S. A theory of migration // Demography. – 1966. – Vol. 3. – No. 1. – P. 47–57. – DOI: <https://doi.org/10.2307/2060063>

- Nicolini R., Pellegrini G., Beltrami F. Population ageing and regional economic growth // *European Economic Review*. – 2022. – Vol. 148. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2022.104241>
- OECD. Handbook on Constructing Composite Indicators. – Paris, 2008. – DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>
- OECD. Regions and Cities at a Glance. – Paris, 2021.
- Rodríguez-Pose A. The revenge of the places that don't matter // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. – 2018. – Vol. 11. – No. 1. – P. 189–209. – DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>
- Singleton A., Spielman S. The past, present and future of geodemographics // *Geography Compass*. – 2014. – Vol. 8. – No. 7. – P. 504–516. – DOI: <https://doi.org/10.1111/gec3.12148>
- United Nations Development Programme (UNDP). Human Development Report 2023/2024. – New York, 2023.

## References

- Akhmetov K. Socio-economic differentiation of regions of Kazakhstan. *Vestnik KazNU. Economic Series*, 2018, no.1, pp.77–86. DOI: <https://doi.org/10.26577/JEc.2018.v119.i1.08>
- Bandura R. A Survey of Composite Indices Measuring Country Performance. New York: UNDP, 2008.
- Barca F., McCann P., Rodríguez-Pose A. The case for regional development intervention: place-based versus place-neutral approaches. *Regional Studies*, 2012, vol.46, no.1, pp.134–152. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2011.607423>
- Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Demographic Yearbook of Kazakhstan 2025. Astana, 2025a.
- Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Labour Market of the Republic of Kazakhstan 2025. Astana, 2025b.
- Burlakova N.A. Composite indices in regional studies. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2020, vol.18, no.5, pp.921–936. DOI: <https://doi.org/10.24891/re.18.5.921>
- Crescenzi R., Rodríguez-Pose A. Infrastructure and regional growth in the European Union. *Journal of Economic Geography*, 2012, vol.12, no.2, pp.379–407. DOI: <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr033>
- Gale C., Singleton A., Bates A. Geodemographics and labour markets. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 2016, vol.9, pp.1–20. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12061-015-9153-4>
- Greco S., Ishizaka A., Tasiou M., Torrisi G. On the methodological foundations of composite indicators. *Social Indicators Research*, 2019, vol.141, pp.61–94. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1832-9>
- Iammarino S., Rodríguez-Pose A., Storper M. Regional inequality in Europe. *Journal of Economic Geography*, 2019, vol.19, no.2, pp.273–298. DOI: <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>
- International Labour Organization (ILO). World Employment and Social Outlook: Trends 2022. Geneva, 2022.
- Lee E.S. A theory of migration. *Demography*, 1966, vol.3, no.1, pp.47–57. DOI: <https://doi.org/10.2307/2060063>
- Medkov V.M. Demography. Moscow: INFRA-M, 2014.
- Minakir P.A. Spatial economics and regional policy. *Spatial Economics*, 2017, no.3, pp.7–22. DOI: <https://doi.org/10.14530/se.2017.3.007-022>
- Ministry of Labour and Social Protection of Population of the Republic of Kazakhstan. Employment Development Concept. Astana, 2023.
- Nicolini R., Pellegrini G., Beltrami F. Population ageing and regional economic growth. *European Economic Review*, 2022, vol.148. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2022.104241>
- Nigmatullin R.I. Demographic challenges and labour market. *Economy of Region*, 2018, vol.14, no.3, pp.879–892. DOI: <https://doi.org/10.17059/2018-3-20>
- Nussupova G.N. Theory of Geodemographic Development. Almaty: Kazakh University, 2013.
- Nussupova G.N. Geodemographic Development and Regional Features. Almaty: Kazakh University, 2018.
- Nussupova G.N., Kairbekov A. Demographic features of regional development in Kazakhstan. *Vestnik KazNU. Geography Series*, 2019, no.2(53), pp.4–13.
- OECD. Handbook on Constructing Composite Indicators. Paris: OECD Publishing, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>
- OECD. Regions and Cities at a Glance. Paris: OECD Publishing, 2021.
- Rimashevskaya N.M. Demography and Social Development. Moscow: Nauka, 2009.
- Rodríguez-Pose A. The revenge of the places that don't matter. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2018, vol.11, no.1, pp.189–209. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>
- Singleton A., Spielman S. The past, present and future of geodemographics. *Geography Compass*, 2014, vol.8, no.7, pp.504–516. DOI: <https://doi.org/10.1111/gec3.12148>
- Tatarkin A.I. Spatial development and human capital. *Economy of Region*, 2016, vol.12, no.1, pp.10–25. DOI: <https://doi.org/10.17059/2016-1-1>
- United Nations Development Programme (UNDP). Human Development Report 2023/2024. New York, 2023.
- Zholdasbaeva G., Toleubayeva L. Demographic development of Zhetysu region. *Geography and Nature Management*, 2022, no.1(68), pp.25–34.
- Zhetysu Region Akimat. Socio-economic development program of Zhetysu region for 2023–2029. Taldykorgan, 2023.



**Авторлар туралы мәлімет:**

Г.Н. Нүсіпова – әл-Фараби атындағы ҚазҰУ география, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының профессоры, география ғылымдарының докторы (Алматы, Қазақстан, e-mail: gulnaran@mail.ru).

А. Нұрболқызы – әл-Фараби атындағы ҚазҰУ география, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының «География» мамандығы бойынша докторанты (Алматы, Қазақстан, e-mail: aikenti1987@inbox.ru).

А.К. Сарсембаева – әл-Фараби атындағы ҚазҰУ география, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының «География» мамандығы бойынша докторанты (Алматы, Қазақстан, e-mail: a.sarsembayeva.kz@gmail.com).

Г.К. Бидайбекова – әл-Фараби атындағы ҚазҰУ география, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының «География» мамандығы бойынша магистранты (Алматы, Қазақстан, e-mail: Life87\_87@mail.ru).

Ш. Жұмагулов – әл-Фараби атындағы ҚазҰУ философия докторы (PhD) (Алматы, Қазақстан, e-mail: c.zhmagulov@gmail.com).

**Information about the authors:**

G.N. Nyussipova – Professor of the Department of Geography, Land Management and Cadastre, Al-Farabi Kazakh National University, Doctor of Geographical Sciences (Almaty, Kazakhstan, e-mail: gulnaran@mail.ru).

A. Nurbolkyzy – PhD doctoral student in Geography at the Department of Geography, Land Management and Cadastre, Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: aikenti1987@inbox.ru).

A.K. Sarsembayeva – 3PhD doctoral student in Geography at the Department of Geography, Land Management and Cadastre, Al-Farabi KazNU (Almaty, Kazakhstan, e-mail: a.sarsembayeva.kz@gmail.com).

G.K. Bidaibekova – 4Master of Geography at the Department of Geography, Land Management and Cadastre, Al-Farabi KazNU (Almaty, Kazakhstan, e-mail: Life87\_87@mail.ru).

Ch. Zhumagulov – PhD Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: c.zhmagulov@gmail.com).

**Сведения об авторах:**

Г.Н. Нюсупова – профессор кафедры географии, землеустройства и кадастра Казахского национального университета имени аль-Фараби, доктор географических наук (Алматы, Казахстан, e-mail: gulnaran@mail.ru).

А. Нурболқызы – докторант по специальности «География» кафедры географии, землеустройства и кадастра Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: aikenti1987@inbox.ru).

А.К. Сарсембаева – докторант по специальности «География» кафедры географии, землеустройства и кадастра КазНУ имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: a.sarsembayeva.kz@gmail.com).

Г.К. Бидайбекова – магистрант по специальности «География» кафедры географии, землеустройства и кадастра КазНУ имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: Life87\_87@mail.ru).

Ч. Жұмагулов – доктор философии (PhD) КазНУ имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: c.zhmagulov@gmail.com).

Келіп түсті: 11 қаңтар 2026 жыл

Қабылданды: 25 сәуір 2026 жыл