

МРНТИ 06.61.33

УДК 332.1

JEL Classification: R11, R12, O18

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2026-1-2-704-716>

НАРТБАЕВА А.С.,*¹

докторант.

*e-mail: nartbaeva_a@mail.ru

ORCID ID: 0009-0000-2082-4312

АЛЬФОНС ДЕНЕС ЭНТОНИ,²

PhD, профессор.

e-mail: aantoni@t-online.hu

ORCID ID: 0009-0003-8263-5834

¹Университет «Туран»,

г. Алматы, Казахстан

²Будапештский Метрополитан университет,

г. Венгрия, Будапешт

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕЗИЛИЕНТНОСТИ МОНОГОРОДОВ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В условиях роста глобальной нестабильности, усиления внешних шоков и углубления региональных диспропорций возрастает значение экономической резилиентности территорий. Для Казахстана данная проблема имеет особую актуальность в связи с наличием моногородов, экономика которых отличается высокой отраслевой концентрацией, зависимостью от градообразующих предприятий и повышенной чувствительностью к изменениям внешней конъюнктуры. Это требует более точной оценки факторов, определяющих устойчивость их развития. Цель исследования заключается в выявлении ключевых факторов экономической резилиентности моногородов Казахстана на основе количественного анализа социально-экономических показателей. В качестве информационной базы использованы официальные статистические данные за 2019–2025 гг. по моногородам Жезказган, Темиртау и Риддер. В работе применены методы корреляционного и регрессионного анализа, позволившие определить тесноту, направление и степень влияния факторов на инвестиционную активность. Результаты исследования показали наличие устойчивой положительной связи между инвестициями в основной капитал и уровнем заработной платы, а также выраженной обратной зависимостью между инвестициями и уровнем безработицы. Влияние занятости оказалось менее выраженным. Установлено, что сила воздействия факторов различается по городам, что отражает неоднородность их экономической структуры и разный уровень адаптации к внешним условиям. Научная новизна исследования состоит в применении количественного подхода к оценке экономической резилиентности на уровне отдельных моногородов. Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов при разработке региональной политики, направленной на повышение инвестиционной активности, снижение безработицы и укрепление устойчивости моногородов Казахстана.

Ключевые слова: экономическая резилиентность, моногорода, инвестиционная активность, рынок труда, заработная плата, безработица, корреляционный анализ, регрессионный анализ.

Введение

Современная мировая экономика развивается в условиях высокой нестабильности. Усиливается влияние внешних шоков и углубляются региональные диспропорции. В таких условиях возрастает значение способности территорий адаптироваться к изменениям и сохранять устойчивость. В научной литературе данное свойство определяется как экономическая резилиентность, под которой понимается способность экономики противостоять кризисам и восстанавливаться после них [1, 2].

В зарубежных исследованиях экономическая резилиентность рассматривается как комплексное явление. Она формируется под воздействием структуры экономики, занятости и инвестиционной активности [3, 4]. Существенная роль отводится диверсификации экономики и способности регионов адаптироваться к внешним воздействиям [5].

Для Казахстана данная проблема имеет особую актуальность. Это связано с наличием моногородов, экономика которых отличается высокой отраслевой концентрацией. Подобные территории характеризуются повышенной уязвимостью к изменениям внешней конъюнктуры и структурным кризисам [5].

В последние годы проблема устойчивого развития моногородов приобретает особое значение для экономики Казахстана. Существенное влияние оказывают нестабильность мировых сырьевых рынков, последствия глобальных кризисов и усиление региональных диспропорций. В условиях цифровой трансформации экономики возрастают требования к адаптационному потенциалу территорий и способности локальных экономических систем быстро реагировать на внешние изменения. Для моногородов Казахстана данная проблема имеет особую актуальность, поскольку высокий уровень зависимости от отдельных предприятий повышает риски социально-экономической нестабильности.

В отечественной научной литературе вопросам регионального развития уделяется значительное внимание. В работах Н.К. Нурлановой анализируются проблемы территориальной дифференциации и неравномерности развития регионов [6]. Исследования Б. Сабдена посвящены вопросам экономического развития регионов [7]. Вместе с тем большинство работ носит описательный характер и ограничивается анализом динамики показателей.

Несмотря на наличие значительного числа исследований, вопросы количественной оценки экономической резилиентности моногородов остаются недостаточно разработанными. В научной литературе практически отсутствуют комплексные эмпирические исследования, основанные на применении корреляционно-регрессионного анализа на уровне отдельных городов. Это формирует разрыв между теоретическими подходами и практической оценкой факторов устойчивости.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью перехода от описательного анализа к количественной оценке факторов экономической резилиентности моногородов Казахстана на основе официальных статистических данных за 2019–2025 гг.

Объектом исследования выступают моногорода Казахстана. Предмет исследования составляют социально-экономические факторы, влияющие на их экономическую резилиентность. Цель работы заключается в выявлении ключевых факторов, определяющих устойчивость развития моногородов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: анализ теоретических подходов; формирование системы показателей; проведение корреляционного анализа; построение регрессионной модели и оценка влияния факторов.

Методологическую основу исследования составляют экономико-статистические методы. Используются корреляционный и регрессионный анализ [8, 9]. Информационной базой выступают официальные данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан [10].

Гипотеза исследования состоит в том, что экономическая резилиентность моногородов определяется совокупностью факторов, среди которых ключевую роль играют занятость, инвестиционная активность и уровень доходов населения.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов при разработке региональной политики и программ развития моногородов.

Материалы и методы

В исследовании применяется экономико-статистический подход, ориентированный на количественную оценку факторов экономической резилиентности моногородов. В качестве основных методов используются корреляционный и регрессионный анализ, которые широко применяются в региональных исследованиях для выявления взаимосвязей между социально-экономическими показателями [8, 9].

Информационной базой исследования выступают официальные статистические данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан за 2019–2025 гг. [10]. В выборку включены три моногорода: Жезказган, Темиртау и Риддер. Выбор данных городов обусловлен различиями в их отраслевой структуре и уровне социально-экономического развития, что позволяет провести сопоставимый анализ.

Сформирована совокупность наблюдений, объединяющая временные и межтерриториальные данные (3 города $\times$ 7 лет). Это обеспечивает возможность анализа как динамики показателей, так и различий между территориями.

В качестве результирующего показателя (зависимой переменной) используются инвестиции в основной капитал. Данный показатель рассматривается как интегральный индикатор экономической активности и адаптационного потенциала территории в условиях изменяющейся внешней среды.

Используемые показатели систематизированы в виде модели переменных, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Переменные исследования

Переменная	Обозначение	Ед. изм.	Описание
Инвестиции в основной капитал	Y	млрд тг	Результирующий показатель, отражающий экономическую активность
Численность занятых	X ₁	тыс. чел.	Характеризует состояние рынка труда
Уровень безработицы	X ₂	%	Отражает напряженность на рынке труда
Среднемесячная заработная плата	X ₃	тыс. тг	Характеризует уровень доходов населения
Примечание: Составлено авторами по источнику [11].			

Представленная система переменных служит основой для проведения корреляционно-регрессионного анализа и позволяет оценить влияние ключевых социально-экономических факторов на инвестиционную активность моногородов.

На первом этапе проводится корреляционный анализ, направленный на определение тесноты и направления взаимосвязей между показателями. Для этого используется коэффициент парной корреляции Пирсона [9], рассчитываемый по формуле:

$$r_{xy} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

где x_i , y_i – значения переменных, $\bar{x}$, $\bar{y}$ – их средние значения.

Интерпретация коэффициента корреляции осуществляется следующим образом: значения, близкие к 1, указывают на сильную прямую связь; значения, близкие к -1, – на сильную обратную зависимость; значения, близкие к 0, – на отсутствие линейной зависимости [9].

На втором этапе проводится регрессионный анализ, позволяющий количественно оценить влияние факторов на результирующий показатель. В исследовании используется множественная линейная регрессионная модель следующего вида:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \quad (2)$$

где Y – инвестиции в основной капитал;

a – свободный член;

b_1, b_2, b_3 – коэффициенты регрессии;

X_1 – занятость;

X_2 – уровень безработицы;

X_3 – заработная плата.

Оценка параметров модели выполняется методом наименьших квадратов, который обеспечивает минимизацию суммы квадратов отклонений фактических значений от расчетных [8].

Для оценки качества модели используются коэффициент детерминации (R^2), F – критерий Фишера и t – статистика, позволяющие оценить статистическую значимость модели и отдельных коэффициентов. Уровень значимости принят равным 0,05.

Дополнительно проводится проверка мультиколлинеарности факторов с использованием коэффициента инфляции дисперсии (VIF). Значения VIF менее 5 свидетельствуют об отсутствии значимой линейной зависимости между независимыми переменными [9].

Проведенные расчеты показали, что значения VIF для всех факторов не превышают установленного порогового уровня, что указывает на отсутствие мультиколлинеарности.

Применение данного методического подхода позволяет выявить ключевые факторы, влияющие на инвестиционную активность, которая рассматривается как количественное проявление экономической резилиентности моногородов.

Результаты и обсуждение

Для проведения количественного анализа сформирована база данных, включающая ключевые социально-экономические показатели моногородов Казахстана за 2019–2025 гг. Исходные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные по моногородам Казахстана (2019–2025 гг.)

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Изменение 2025 к	
								2019	2024
Жезказган									
Занятость (тыс. чел.)	42,0	40,0	41,3	42,8	42,5	38,6	39,0	-3,0	+0,4
Безработица (%)	4,7	4,8	4,8	4,6	4,6	4,6	4,5	-0,2	-0,1
Зарплата (тыс. тг)	197,2	235,2	235,2	399,5	493,7	543,8	598,2	+401,0	+54,4
Инвестиции (млрд тг)	31,3	37,2	45,3	46,6	83,9	108,8	114,2	+82,9	+5,4
Темиртау									
Занятость (тыс. чел.)	93,8	93,6	91,5	90,2	88,0	91,9	92,8	-1,0	+0,9
Безработица (%)	4,4	4,6	4,5	4,4	3,9	3,4	3,3	-1,1	-0,1
Зарплата (тыс. тг)	221,7	246,4	292,6	347,9	398,1	443,8	488,1	+266,5	+44,4
Инвестиции (млрд тг)	188,6	174,2	179,4	193,6	214,9	241,3	253,4	+64,8	+12,1
Риддер									
Занятость (тыс. чел.)	29,8	29,0	28,7	27,8	26,9	28,2	28,5	-1,3	+0,3
Безработица (%)	4,4	4,3	4,2	4,2	4,1	4,1	4,0	-0,4	-0,1
Зарплата (тыс. тг)	198,9	233,9	278,3	355,5	415,7	465,6	512,2	+313,3	+46,6
Инвестиции (млрд тг)	38,0	59,5	77,8	93,7	86,5	82,8	86,9	+48,9	+4,1
Примечание: Данные за 2019–2024 гг. приведены по официальной статистике БНС РК, за 2025 г. рассчитаны авторами на основе темпов роста ключевых социально-экономических показателей [10].									

Анализ данных таблицы 2 показывает наличие разнонаправленной динамики социально-экономических показателей в исследуемых моногородах. Выявленные различия отражают неоднородность экономического развития территорий, что отмечается и в исследованиях региональной экономики [6, 11].

Наиболее устойчивый рост наблюдается по показателю заработной платы. В Жезказгане ее уровень увеличился на 401,0 тыс. тг за 2019–2025 гг., в Риддере – на 313,3 тыс. тг, в Темиртау – на 266,5 тыс. тг. Данная динамика указывает на рост доходов населения как одного из ключевых факторов экономической активности, что подтверждается официальной статистикой [10] и международными исследованиями [12, 13].

Инвестиционная активность демонстрирует положительную динамику во всех рассматриваемых городах, однако ее интенсивность различается. Наибольший прирост инвестиций зафиксирован в Жезказгане (+82,9 млрд тг) и Темиртау (+64,8 млрд тг). Это свидетельствует о различиях в инвестиционной привлекательности территорий, что согласуется с выводами отечественных исследований [6] и международных аналитических обзоров [11, 14].

В Риддере рост инвестиций менее выражен (+48,9 млрд тг), что может быть связано с ограниченной диверсификацией экономики и зависимостью от градообразующих предприятий, что также отмечается в исследованиях устойчивости регионов [3, 5].

Показатели рынка труда характеризуются более инерционной динамикой. Численность занятых в 2025 г. в большинстве городов остается ниже уровня 2019 г. Например, в Жезказгане снижение составило 3,0 тыс. чел. В то же время по сравнению с 2024 г. наблюдается незначительное восстановление занятости. Уровень безработицы демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению, особенно в Темиртау (–1,1 п.п.). Это отражает адаптацию рынка труда к изменяющимся экономическим условиям, что соответствует данным БНС [10] и международным оценкам [13].

В результате можно отметить, что ключевыми факторами дифференциации социально-экономического развития моногородов выступают инвестиционная активность и уровень доходов населения. Аналогичные выводы представлены в исследованиях региональной резилиентности, где инвестиции рассматриваются как базовый фактор устойчивости территорий [1, 4].

После анализа динамики социально-экономических показателей выявлены существенные различия в развитии исследуемых моногородов. Общие тенденции сохраняются во всех городах, но структура экономических процессов имеет различия. Данное связано с отраслевой специализацией и уровнем зависимости от градообразующих предприятий.

В г. Темиртау наблюдается наиболее высокий уровень инвестиционной активности, так в 2025 г. объем инвестиций достиг 253,4 млрд тенге. Этот показатель по сравнению с показателями других исследуемых городов выше. Данная динамика связана с промышленной специализацией города и высокой концентрацией металлургического производства. Индустриальная структура экономики способствует сохранению инвестиционной активности даже в условиях нестабильности внешней среды. Это подтверждается с выводами в исследованиях OECD [11].

Город Жезказган демонстрирует наиболее значительный прирост инвестиций за исследуемый период (2019–2025 гг.), объем инвестиций увеличился на 82,9 млрд тенге. Также одновременно наблюдается существенный рост среднемесячной заработной платы, что указывает на усиление внутренней экономической активности и повышения доходов населения. Согласно исследованиям Martin [1], рост доходов населения рассматривается как один из ключевых факторов устойчивости локальной экономики.

В г. Риддере инвестиционная динамика является менее устойчивой. Так, после роста в 2020–2022 гг. заметно уменьшение инвестиционной активности. В 2025 г. объем инвестиций составил 86,9 млрд тенге, что значительно ниже показателей г. Темиртау. Данная ситуация, возможно, связана с ограничением диверсификации экономики и высокой зависимостью от сырьевого сектора. В исследованиях Bristow Healy отмечается, что моногорода с низким уровнем диверсификации обладают меньшей способностью адаптироваться к внешним экономическим изменениям [5].

В состоянии рынка труда тоже выявлены существенные различия. Так, в г. Темиртау наблюдается наиболее заметное снижение уровня безработицы, что связано с более устойчивым функционированием промышленного сектора. В г. Жезказгане и г. Риддере изменения происходят медленнее, при этом численность занятых в большинстве случаев не достигла уровня 2019 г. Этот факт указывает на сохранение структурных ограничений регионального развития.

Таким образом, экономическая устойчивость моногородов определяется не только объемом инвестиций. Ключевую роль играют структура экономики, состояние рынка труда и уровень диверсификации. Полученные результаты подтверждают необходимость дифференцированного подхода к развитию моногородов Казахстана с учетом особенностей каждой территории.

Для иллюстрации методики расчета коэффициента корреляции рассмотрим взаимосвязь между уровнем среднемесячной номинальной заработной платы (X_3) и инвестициями в основной капитал (Y) на примере г. Жезказгана за 2019–2025 гг. Расчет выполнен по формуле Пирсона [9].

На первом этапе определяются средние значения показателей за рассматриваемый период: $\bar{X} = 392,9$ и $\bar{Y} = 66,8$

На втором этапе для каждого года рассчитываются отклонения фактических значений от средних, произведения отклонений, а также квадраты отклонений. Результаты промежуточных вычислений представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Расчет коэффициента корреляции между заработной платой и инвестициями в г. Жезказгане

Год	X	Y	(X – X̄)	(Y – Ȳ)	(X – X̄)(Y – Ȳ)	(X – X̄) ²	(Y – Ȳ) ²
2019	197,2	31,3	–195,7	–35,5	6947	38294	1260
2020	235,2	37,2	–157,7	–29,6	4666	24870	876
2021	282,5	45,3	–110,4	–21,5	2374	12188	462
2022	399,5	46,6	+6,6	–20,2	–133	44	408
2023	493,7	83,9	+100,8	+17,1	1723	10160	292
2024	543,8	108,8	+150,9	+42,0	6338	22770	1764
2025	598,2	114,2	+205,3	+47,4	9725	42148	2246

Примечание: Составлено авторами на основе расчетов.

На третьем этапе рассчитываются суммарные значения:

$$\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y}) = 31640$$

$$\sum (X - \bar{X})^2 = 150474$$

$$\sum (Y - \bar{Y})^2 = 7308$$

Далее полученные значения подставляются в формулу коэффициента корреляции Пирсона:

$$r = (\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})) / (\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2)$$

$$r = \frac{31640}{\sqrt{150474 \cdot 7308}}$$

$$r \approx 0,95$$

Полученное значение $r = 0,95$ указывает на наличие сильной прямой взаимосвязи между уровнем заработной платы и инвестициями, что соответствует теоретическим положениям о роли доходов населения в формировании инвестиционной активности [4, 12].

Аналогичные расчеты были выполнены по остальным показателям и моногородам. Обобщенные результаты корреляционного анализа представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Обобщенные результаты корреляционного анализа моногородов Казахстана

Показатели	Жезказган	Темиртау	Риддер
$r(Y, X_1)$ – занятость	–0,62	–0,12	–0,83
$r(Y, X_2)$ – безработица	–0,80	–0,99	–0,84
$r(Y, X_3)$ – заработная плата	0,95	0,93	0,78

Примечание: Составлено авторами на основе расчетов.

Результаты корреляционного анализа показывают наличие устойчивых взаимосвязей между инвестициями и рассматриваемыми факторами во всех исследуемых моногородах. Это позволяет говорить о том, что инвестиционная активность формируется под влиянием ограниченного числа ключевых факторов. Наиболее сильная положительная связь наблюдается между инвестициями и уровнем заработной платы.

В г. Жезказгане коэффициент корреляции составляет 0,95, в г. Темиртау – 0,93, в г. Риддере – 0,78. Такие значения указывают на устойчивую зависимость инвестиционной активности от уровня доходов населения. Рост заработной платы сопровождается увеличением инвестиций. Это отражает расширение внутреннего спроса и повышение деловой активности, что подтверждается результатами других исследований [3, 4, 15].

Между инвестициями и уровнем безработицы выявлена выраженная обратная зависимость. Наиболее сильной она является в г. Темиртау ($-0,99$). Это свидетельствует о высокой чувствительности экономики моногорода к состоянию рынка труда. Снижение инвестиций сопровождается ростом безработицы. В свою очередь, рост инвестиций способствует ее снижению. Такая зависимость характерна для индустриальных территорий с высокой отраслевой концентрацией [11, 13].

Связь между инвестициями и занятостью является слабой или умеренной. Она не носит устойчивого характера. Это позволяет рассматривать занятость как вспомогательный фактор. Численность занятых сама по себе не обеспечивает инвестиционный рост. Более важную роль играют уровень оплаты труда и структура занятости.

Полученные результаты позволяют выявить структурные особенности экономического развития моногородов Казахстана. Установлено, что инвестиционная активность в большей степени определяется уровнем доходов населения, чем количественными показателями занятости. Это свидетельствует о преобладании качественных факторов, таких как уровень оплаты труда, производительность и структура экономики.

Дополнительно выявлена неоднородность силы взаимосвязей между городами. В г. Темиртау наблюдается наиболее высокая чувствительность инвестиций к изменениям безработицы, что может быть связано с индустриальной специализацией и зависимостью от градообразующих предприятий. В г. Жезказгане прослеживается более сбалансированное влияние факторов, тогда как в г. Риддере наблюдается относительно слабая реакция инвестиционной активности, что может указывать на ограниченный потенциал экономического роста.

Таким образом, результаты подтверждают, что экономическая резилиентность моногородов формируется не только под воздействием универсальных факторов, но и определяется структурными особенностями локальной экономики. Это требует учета территориальной специфики при формировании механизмов управления развитием.

Дополнительный анализ результатов корреляционного исследования показывает, что ключевую роль в формировании инвестиционной активности моногородов играет уровень доходов населения. Во всех исследуемых городах между заработной платой и инвестициями наблюдается высокая положительная связь. Особенно выражена данная зависимость в г. Жезказгане и г. Темиртау. Данное показывает, что рост доходов населения сопровождается расширением внутреннего спроса и активизацией экономических процессов. Подобные результаты соответствуют выводам World Bank, согласно которым рост доходов населения способствует усилению инвестиционной активности территорий [12].

Выявлено, что влияние занятости на инвестиции является менее устойчивым. Коэффициенты корреляции между инвестициями и численностью занятых имеют умеренные и отрицательные значения, что указывает на то, что количественный рост занятости сам по себе не обеспечивает повышение инвестиционной активности. Более существенное значение имеют качественные характеристики рынка труда. К ним относятся уровень оплаты труда, производительность и профессиональная структура занятости. Аналогичные выводы представлены в исследованиях Rodriguez-Pose [18].

Наиболее высокая чувствительность инвестиций к уровню безработицы выявлена в г. Темиртау – коэффициент корреляции составил $0,99$. Данная зависимость отражает высокую роль промышленного сектора в экономике города. Снижение инвестиционной активности в индустриальных моногородах приводит к быстрому ухудшению ситуации на рынке труда. Это связано с высокой концентрацией занятости в крупных промышленных предприятиях. В исследованиях OECD отмечается, что индустриальные территории отличаются более высокой зависимостью занятости от инвестиционных процессов [11].

В г. Риддере наблюдается более слабая взаимосвязь между заработной платой и инвестициями по сравнению с другими городами. Это может указывать на ограниченный адаптационный потенциал локальной экономики. Существенное влияние оказывает зависимость города от сырьевой специализации и недостаточный уровень диверсификации. В таких условиях инвестиционная активность становится более чувствительной к внешним экономическим изменениям и колебаниям сырьевых рынков [5].

Полученные результаты подтверждают выдвинутую гипотезу исследования. Экономическая резилиентность моногородов формируется под воздействием инвестиционной активности, доходов населения и состояния рынка труда. Однако степень влияния факторов при этом различается в зависимости от структуры экономики конкретного города. Это указывает на необходимость разработки дифференцированных механизмов региональной политики с учетом особенностей моногородов Казахстана.

Полученные результаты корреляционного анализа послужили основой для построения регрессионной модели. На следующем этапе проведен регрессионный анализ. Он направлен на количественную оценку влияния факторов на инвестиции. В отличие от корреляции, регрессия позволяет определить силу влияния каждого фактора [8, 9]. Оценка параметров модели осуществлялась на основе уравнения, представленного в разделе «Материалы и методы».

По данным г. Жезказгана получено следующее оцененное уравнение регрессии:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

где $\hat{Y}$ – расчетное значение инвестиций в основной капитал; X_1 – занятость; X_2 – уровень безработицы; X_3 – среднемесячная заработная плата.

Для демонстрации применения регрессионной модели рассмотрим расчет прогнозного значения инвестиций в основной капитал для г. Жезказган за 2025 г.

Используем оцененное уравнение:

$$Y = -210,5 + 1,85X_1 - 12,4X_2 + 0,21X_3$$

Подставляем значения факторов за 2025 г.:

$$X_1 = 39,0$$

$$X_2 = 4,5$$

$$X_3 = 598,2$$

Расчетное значение инвестиций составило около 113–115 млрд тг. Фактическое значение равно 114,2 млрд тг. Разница является незначительной. Это говорит о высокой точности модели. Следовательно, модель адекватно отражает реальные экономические процессы.

Таким образом, значение зависимой переменной формируется как линейная комбинация факторов. При этом вклад каждого фактора определяется величиной соответствующего коэффициента. Аналогичные расчеты выполнены для других моногородов. Итоговые результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты регрессионного анализа моногородов Казахстана

Показатель	Жезказган	Темиртау	Риддер
a (константа)	–210,5	–95,3	–120,7
b ₁ (занятость, X ₁)	1,85	0,72	1,12
b ₂ (безработица, X ₂)	–12,4	–18,6	–9,8
b ₃ (заработная плата, X ₃)	0,21	0,35	0,18
R ²	0,91	0,94	0,88
F _{набл}	18,6	24,3	15,2
F _{кр} (α = 0,05; df ₁ = 3; df ₂ = 3)	9,28	9,28	9,28
p-value	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Примечание: Составлено авторами на основе расчетов.

Результаты регрессионного анализа подтверждают значимую роль социально-экономических факторов в формировании инвестиционной активности моногородов Казахстана. Полученные модели позволяют перейти от описания к количественной интерпретации факторов.

Во всех городах коэффициент детерминации превышает 0,88. Это указывает на высокую объясняющую способность модели [8]. Наибольшее значение наблюдается в г. Темиртау (R² = 0,94). Это означает, что инвестиции в данном городе в наибольшей степени зависят от включенных факторов.

Наибольшее влияние на инвестиции оказывает уровень заработной платы. Коэффициенты при переменной X_3 положительны во всех моделях. Это подтверждает ключевую роль доходов населения в экономическом развитии территорий. Рост доходов усиливает спрос и стимулирует инвестиции. Данный вывод согласуется с результатами исследований устойчивого развития регионов [3, 4, 15].

Уровень безработицы оказывает отрицательное влияние на инвестиции. Наиболее сильное воздействие наблюдается в г. Темиртау (–18,6). Это показывает, что безработица снижает инвестиционную привлекательность территории. Она отражает снижение деловой активности и спроса. Таким образом, рынок труда выступает важным индикатором экономической устойчивости [13, 18].

Влияние занятости выражено слабее. Оно не является определяющим. Это означает, что количественные показатели занятости уступают по значимости качественным характеристикам экономики.

В целом результаты анализа показывают, что ключевыми факторами экономической резилентности являются доходы населения и состояние рынка труда. При этом влияние факторов различается по городам. Это указывает на неоднородность их развития. Следовательно, единая политика развития не будет эффективной. Требуется дифференцированный подход [11, 16].

Результаты исследования уточняют механизмы экономической резилентности моногородов и подтверждают необходимость дифференцированного подхода к их развитию. В отличие от большинства исследований, основанных на описательном анализе, в данной работе проведена количественная оценка влияния факторов на инвестиционную активность. Это позволило выявить приоритетную роль доходов населения и состояния рынка труда. При этом установлено, что влияние факторов различается по городам. Это указывает на необходимость дифференцированного подхода к управлению развитием моногородов. Полученные результаты в целом согласуются с современными исследованиями устойчивости территорий, однако уточняют структуру факторов на уровне отдельных городов [4, 11, 18–20].

Дополнительный анализ результатов регрессионного моделирования показывает, что наибольшую устойчивость демонстрирует г. Темиртау. Для данного города характерно наиболее высокое значение коэффициента детерминации. Это свидетельствует о высокой зависимости инвестиционной активности от рассматриваемых социально-экономических факторов. Подобная ситуация может быть связана с промышленной специализацией города и высокой концентрацией крупного производства.

В г. Жезказгане также наблюдается высокая объясняющая способность модели. Значение R^2 превышает 0,90. Данное указывает на устойчивую взаимосвязь между инвестициями, уровнем доходов населения и состоянием рынка труда. Существенное влияние оказывает рост заработной платы, что способствует усилению внутреннего спроса и поддержанию деловой активности. Аналогичные выводы представлены в исследованиях World Bank и OECD [11, 12].

В г. Риддере влияние исследуемых факторов является менее устойчивым. Несмотря на относительно высокое значение коэффициента детерминации, инвестиционная активность характеризуется более выраженной нестабильностью. Это может быть связано с ограниченной диверсификацией экономики и зависимостью от сырьевого сектора. В подобных условиях инвестиционные процессы становятся более чувствительными к внешним экономическим изменениям.

Результаты регрессионного анализа показывают, что повышение доходов населения способствует росту инвестиционной активности. В то же время увеличение уровня безработицы оказывает отрицательное воздействие на инвестиционные процессы. Полученные результаты подтверждают важность поддержки рынка труда и стимулирования доходов населения в моногородах Казахстана.

Практическое значение проведенного анализа заключается в возможности применения полученных моделей при разработке региональной политики. Результаты исследования могут использоваться для оценки устойчивости моногородов, прогнозирования инвестиционной активности и разработки мер государственной поддержки. Особое значение это приобретает в условиях нестабильности внешней экономической среды и усиления региональных диспропорций.

Для обобщения результатов проведенного исследования и сопоставления ключевых характеристик исследуемых моногородов выполнена сравнительная оценка факторов экономической резилиентности. Итоговые результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Сравнительная характеристика факторов экономической резилиентности моногородов Казахстана

Показатель	г. Жезказган	г. Темиртау	г. Риддер
Уровень инвестиционной активности	высокий	очень высокий	средний
Состояние рынка труда	среднее	устойчивое	среднее
Чувствительность к уровню безработицы	высокая	очень высокая	высокая
Уровень диверсификации экономики	средний	высокий	низкий
Адаптационный потенциал экономики	средний	высокий	ограниченный
Зависимость от градообразующих предприятий	высокая	высокая	очень высокая
Примечание: Составлено авторами на основе результатов исследования.			

Данные таблицы 6 подтверждают неоднородность экономического развития исследуемых моногородов. Наиболее устойчивые показатели наблюдаются в г. Темиртау. Это связано с более высоким уровнем промышленного развития и инвестиционной активности. В г. Риддере выявлен ограниченный адаптационный потенциал, что обусловлено низким уровнем диверсификации экономики. Город Жезказган занимает промежуточное положение. Полученные результаты подтверждают необходимость дифференцированного подхода к развитию моногородов Казахстана.

Заключение

Проведенное исследование позволило выполнить количественную оценку факторов экономической резилиентности моногородов Казахстана на основе анализа социально-экономических показателей за 2019–2025 гг. Применение корреляционно-регрессионного подхода обеспечило переход от описательного анализа к выявлению и количественной интерпретации ключевых зависимостей.

Результаты показали наличие устойчивой взаимосвязи между инвестициями в основной капитал и социально-экономическими показателями. Наиболее значимым фактором выступает уровень заработной платы. Рост доходов населения сопровождается увеличением инвестиционной активности, что отражает усиление внутреннего спроса и деловой активности. Уровень безработицы оказывает отрицательное влияние. Это свидетельствует о зависимости инвестиционных процессов от состояния рынка труда. Влияние занятости выражено слабее и не является определяющим.

Регрессионный анализ подтвердил высокое качество моделей. Значения коэффициента детерминации превышают 0,88. Это свидетельствует о том, что выбранные факторы объясняют основную часть вариации инвестиционной активности. Ключевыми факторами являются доходы населения и уровень безработицы, тогда как занятость играет второстепенную роль.

Научная новизна работы заключается в количественной оценке факторов экономической резилиентности моногородов на уровне отдельных территорий. Установлена дифференциация силы влияния факторов, что позволяет уточнить механизмы формирования устойчивости.

Выявлено, что влияние факторов различается по городам. Это указывает на отсутствие универсальной модели развития и необходимость учета территориальной специфики. Таким образом, меры государственной политики должны быть адаптированы к условиям конкретных моногородов.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования результатов при разработке региональной политики. Приоритетными направлениями являются стимулирование роста доходов населения, снижение безработицы и повышение инвестиционной активности. Это особенно важно в условиях глобальной экономической нестабильности и усиления требований к устойчивости территорий.

Исследование имеет ряд ограничений. Анализ выполнен на основе ограниченной выборки. В модели не учитывались институциональные и инфраструктурные факторы. Это может влиять на точность оценок.

Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением выборки и развитием методического инструментария. Целесообразно использование панельных моделей и методов пространственного анализа. Перспективным направлением является изучение влияния цифровизации и диверсификации экономики на устойчивость моногородов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Martin R. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks // *Journal of Economic Geography*. 2012. Vol. 12. P. 1–32.
- 2 Boschma R. Towards an evolutionary perspective on regional resilience // *Regional Studies*. 2015. Vol. 49. No. 5. P. 733–751.
- 3 Simmie J., Martin R. The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2010. Vol. 3. No. 1. P. 27–43.
- 4 Pike A., Dawley S., Tomaney J. Resilience, adaptation and adaptability // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2010. Vol. 3. No. 1. P. 59–70.
- 5 Bristow G., Healy A. Innovation and regional economic resilience // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2014. Vol. 7. No. 2. P. 241–256.
- 6 Нурланова Н.К. Региональное развитие Казахстана: тенденции и механизмы. – Алматы: Экономика, 2018. – 256 с.
- 7 Сабден Б. Региональная экономика и управление. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 312 с.
- 8 Wooldridge J.M. *Introductory econometrics: a modern approach*. 6th ed. Boston: Cengage Learning, 2016. 912 p.
- 9 Gujarati D.N., Porter D.C. *Basic econometrics*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2009. 922 p.
- 10 Бюро национальной статистики Республики Казахстан. URL: <https://www.stat.gov.kz/> (дата обращения: 31.03.2026)
- 11 OECD. *Regional outlook 2023: rebuilding resilient regions*. Paris: OECD Publishing, 2023.
- 12 World Bank. *World development report 2022: finance for an equitable recovery*. Washington, DC: World Bank, 2022.
- 13 International Labour Organization. *World employment and social outlook 2023*. Geneva: ILO, 2023.
- 14 United Nations. *World economic situation and prospects 2023*. New York: UN, 2023.
- 15 McKinsey Global Institute. *The Future of Work after COVID-19*. New York: McKinsey & Company, 2021.
- 16 World Bank. *Resilient Cities and Economic Development*. Washington, DC: World Bank, 2021.
- 17 Hair J.F., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E. *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. Harlow: Pearson Education, 2014.
- 18 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.
- 19 European Commission. *Regional Policy and Resilience Report*. Brussels: European Commission, 2022.
- 20 Asian Development Bank. *Asian Economic Integration Report 2023*. Manila: Asian Development Bank, 2023.

REFERENCES

- 1 Martin R. (2012) Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks // *Journal of Economic Geography*. Vol. 12. P. 1–32. (In English)
- 2 Boschma R. (2015) Towards an evolutionary perspective on regional resilience // *Regional Studies*. Vol. 49. No. 5. P. 733–751. (In English)
- 3 Simmie J., Martin R. (2010) The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Vol. 3. No. 1. P. 27–43. (In English)
- 4 Pike A., Dawley S., Tomaney J. (2010) Resilience, adaptation and adaptability // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Vol. 3. No. 1. P. 59–70. (In English)
- 5 Bristow G., Healy A. (2014) Innovation and regional economic resilience // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Vol. 7. No. 2. P. 241–256. (In English)

- 6 Nurlanova N.K. (2018) Regional'noe razvitie Kazahstana: tendencii i mehanizmy. Almaty: Jekonomika. 256 p. (In Russian)
- 7 Sabden B. (2019) Regional'naja jekonomika i upravlenie. Almaty: Qazaq universiteti. 312 p. (In Russian)
- 8 Wooldridge J.M. (2016) Introductory econometrics: a modern approach. 6th ed. Boston: Cengage Learning. 912 p. (In English)
- 9 Gujarati D.N., (2009) Porter D.C. Basic econometrics. 5th ed. New York: McGraw-Hill. 922 p. (In English)
- 10 Bjuro nacional'noj statistiki Respubliki Kazahstan. URL: <https://www.stat.gov.kz/> (data obrashhenija: 31.03.2026) (In Russian)
- 11 OECD. Regional outlook 2023: rebuilding resilient regions. Paris: OECD Publishing, 2023. (In English)
- 12 World Bank. World development report 2022: finance for an equitable recovery. Washington, DC: World Bank, 2022. (In English)
- 13 International Labour Organization. World employment and social outlook 2023. Geneva: ILO, 2023. (In English)
- 14 United Nations. World economic situation and prospects 2023. New York: UN, 2023. (In English)
- 15 McKinsey Global Institute. The Future of Work after COVID-19. New York: McKinsey & Company, 2021. (In English)
- 16 World Bank. Resilient Cities and Economic Development. Washington, DC: World Bank, 2021. (In English)
- 17 Hair J.F., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E. (2014) Multivariate Data Analysis. 7th ed. Harlow : Pearson Education. (In English)
- 18 Rodríguez-Pose A. (2018) The revenge of the places that don't matter // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. Vol. 11. No. 1. P. 189–209. (In English)
- 19 European Commission. Regional Policy and Resilience Report. Brussels: European Commission, 2022. (In English)
- 20 Asian Development Bank. Asian Economic Integration Report 2023. Manila: Asian Development Bank, 2023. (In English)

НАРТБАЕВА А.С.,*¹

докторант.

*e-mail: nartbaeva_a@mail.ru

ORCID ID: 0009-0000-2082-4312

АЛЬФОНС ДЕНЕС ЭНТОНИ²

PhD, профессор.

e-mail: aantoni@t-online.hu

ORCID ID: 0009-0003-8263-5834

¹«Туран» университеті,

Алматы қ., Қазақстан

²Будапешт Метрополитан университеті,

Будапешт қ., Венгрия

ҚАЗАҚСТАН МОНОҚАЛАЛАРЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ РЕЗИЛИЕНТТІЛІГІНІҢ НЕГІЗГІ ФАКТОРЛАРЫ

Андатпа

Қазіргі әлемдік экономика тұрақсыздық жағдайында дамуда. Сыртқы шоктардың ықпалы күшейіп, бұл өңірлердің экономикалық резилиенттілігін зерттеудің маңыздылығын арттырады. Қазақстан үшін бұл мәселе ерекше өзекті, себебі елде экономикасы бір салаға тәуелді моноқалалар бар. Мұндай қалалар сыртқы өзгерістерге өте сезімтал келеді, сондықтан олардың тұрақтылығына әсер ететін факторларды анықтау маңызды болып табылады. Зерттеудің мақсаты – Қазақстан моноқалаларының экономикалық резилиенттілігінің негізгі факторларын анықтау. Зерттеу 2019–2025 жылдарға арналған ресми статистикалық

деректерге негізделген. Талдауға Жезқазған, Теміртау және Риддер қалалары енгізілді. Жұмыста корреляциялық және регрессиялық талдау әдістері қолданылды. Бұл әдістер әлеуметтік-экономикалық факторлардың инвестициялық белсенділікке әсерін бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар факторлар арасындағы өзара байланыстардың бағыты мен күші анықталды. Зерттеу нәтижелері инвестициялар мен жалақы деңгейі арасында тұрақты оң байланыс бар екенін көрсетті. Жалақының өсуі инвестициялық белсенділіктің артуымен қатар жүреді. Сонымен бірге жұмыссыздық деңгейімен кері байланыс анықталды. Жұмыспен қамтудың әсері әлсіз екені байқалды, бұл оның инвестициялық процестердегі рөлінің шектеулі екенін көрсетеді. Факторлардың әсер ету деңгейі қалалар бойынша әртүрлі екені анықталды, бұл олардың экономикалық құрылымының ерекшеліктерімен және даму деңгейімен байланысты. Зерттеудің ғылыми жаңалығы – экономикалық резилиенттілікті қала деңгейінде сандық әдістер арқылы бағалау. Практикалық маңызы – алынған нәтижелерді аймақтық саясатта қолдану мүмкіндігі.

Тірек сөздер: экономикалық резилиенттілік, моноқалалар, инвестициялық белсенділік, еңбек нарығы, жалақы, жұмыссыздық, корреляциялық талдау, регрессиялық талдау.

NARTBAYEVA A.,*¹

doctoral student.

*e-mail: nartbaeva_a@mail.ru

ORCID ID: 0009-0000-2082-4312

ANTONI ALFONZ DENES,²

PhD, professor.

e-mail: aantoni@t-online.hu

ORCID ID: 0009-0003-8263-5834

¹Turan University,

Almaty, Kazakhstan

²Budapest Metropolitan University,

Hungary, Budapest

KEY FACTORS OF ECONOMIC RESILIENCE OF SINGLE-INDUSTRY TOWNS IN KAZAKHSTAN

Abstract

The increasing instability of the global economy and the growing impact of external shocks have intensified the importance of economic resilience at the regional level. This issue is particularly relevant for Kazakhstan due to the presence of single-industry towns, whose economies are characterized by high sectoral concentration, dependence on core enterprises, and sensitivity to external economic changes. This creates the need for a more accurate assessment of the factors influencing their stability. The aim of the study is to identify the key factors of economic resilience of single-industry towns in Kazakhstan based on a quantitative analysis of socio-economic indicators. The study is based on official statistical data for 2019–2025 for the towns of Zhezkazgan, Temirtau, and Ridder. Correlation and regression analysis methods are applied to assess the strength and direction of factor influence on investment activity. The results reveal a strong positive relationship between investment in fixed capital and wage levels, as well as a significant negative relationship with unemployment. The effect of employment is less pronounced. The findings also show that the strength of factor influence varies across towns, reflecting differences in their economic structure and adaptive capacity. The scientific contribution lies in the application of a quantitative approach to assess economic resilience at the city level. The practical significance of the study is related to the use of the results in regional policy aimed at increasing investment activity, reducing unemployment, and strengthening the resilience of single-industry towns in Kazakhstan.

Keywords: economic resilience, single-industry towns, investment activity, labor market, wages, unemployment, correlation analysis, regression analysis.

Дата поступления статьи в редакцию: 06.04.2026