

МРНТИ 06.52.15

DOI: <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2025-68-3-158-169>

Шахарова А.Е.

к.э.н., профессор
Евразийский национальный университет им.
Л.Н. Гумилева
г.Астана, Казахстан
e-mail: shaharovaaliya@yandex.kz
ORCID: 0000-0001-7413-8297

Башу З.Р.*

м.э.н., ведущий эксперт-аналитик
ТОО «Центр исследований, анализа и оценки
эффективности»
г.Астана, Казахстан
e-mail: zamirabashu@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8737-1274

Жагыпарова А.О

к.э.н., ассоциированный профессор
Евразийский национальный университет им.
Л.Н. Гумилева
г.Астана, Казахстан
e-mail: zhagyparova.aida@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4792-9450

ИНДЕКСНЫЙ ПОДХОД В ИЗМЕРЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Аннотация: В статье раскрывается индексный подход к измерению эффективности использования национальных ресурсов, включающих финансовые, кадровые, производственные, природные и информационные компоненты. Методологической основой исследования является разработка системы индикаторов, позволяющих оценивать текущее состояние и динамику национальных ресурсов, а также проводить их сопоставительный анализ во временном разрезе. Индексный метод обеспечивает стандартизацию и унификацию разнородных данных, их интеграцию в единую систему и формирование комплексного интегрального показателя, отражающего совокупный уровень эффективности использования ресурсов. На базе эмпирических данных за 2018–2023 годы авторами рассчитаны обобщенные показатели, которые продемонстрировали положительную динамику развития ключевых сфер экономики Казахстана. Результаты исследования свидетельствуют о том, что индексный подход позволяет не только объективно оценить эффективность использования ресурсов, но и выявить дисбалансы, требующие управленческих решений. Практическая значимость методики заключается в возможности применения разработанных индексов в государственном аудите, мониторинге, стратегическом планировании и выработке политики рационального распределения ресурсов. В условиях глобальных вызовов – цифровизации, перехода к «зелёной» экономике и реализации Целей устойчивого развития ООН – данный подход обеспечивает системное и прозрачное представление о состоянии национальных ресурсов и их влиянии на долгосрочную конкурентоспособность экономики.

Ключевые слова: индексный подход, национальные ресурсы, эффективность, устойчивое развитие, государственный аудит.

ВВЕДЕНИЕ

Национальные ресурсы являются важным элементом развития экономики, определяющим возможности и перспективы страны. Их эффективное управление способствует достижению экономического роста и процветания. Однако в современных условиях значительная часть ресурсов остается недоиспользованной. Например, согласно данным Всемирного банка, до 30% природных и человеческих ресурсов в странах с развивающейся экономикой остаются невостребованными. В Казахстане только 60% земель сельскохозяйственного назначения используются в производственных целях, что ограничивает вклад аграрного сектора в ВВП страны.

Согласно Посланию Президента Касым-Жомарта Токаева «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм» 2 сентября 2025 года, ключевыми задачами являются:

чевыми задачами государства являются обеспечение устойчивого экономического роста, рациональное использование ресурсов и повышение благосостояния граждан [1]. Особое внимание уделяется эффективности бюджетных расходов, прозрачности, цифровизации и развитию человеческого капитала. В этом контексте индексный подход в измерении эффективности национальных ресурсов приобретает особую актуальность, так как позволяет комплексно оценивать использование финансовых, природных, производственных, информационных и кадровых ресурсов, выявлять резервы роста и принимать обоснованные управленческие решения.

Для объективной оценки экономического потенциала страны важно учитывать не только абсолютное значение национальных ресурсов, но и их структурные характеристики, а также способы их измерения. В данном контексте актуальным становится внедрение подходов, которые интегрируют разнородные данные о материальных и нематериальных активах хозяйствующих субъектов.

Проблема оценки эффективности использования национальных ресурсов приобретает особую значимость в свете глобальных вызовов, таких как переход к «зеленой экономике» и реализация целей устойчивого развития ООН. Данные вызовы требуют внедрения инновационных методов анализа и управления ресурсами, что делает индексный подход ключевым инструментом. Индексный подход позволяет интегрировать показатели устойчивости, экономической эффективности и социальной значимости в рамках единой аналитической системы, обеспечивая прозрачность и сопоставимость данных.

Современная практика государственного управления сталкивается с отсутствием согласованных методологических основ для оценки национальных ресурсов. Множество частных методик решают локальные задачи, но не обеспечивают целостного подхода к анализу эффективности использования ресурсов. Недопустимо слепое копирование зарубежного опыта, поскольку он не учитывает региональные и отраслевые особенности Казахстана, таких как ценообразование на природные ресурсы, перспективы их использования и налоговое регулирование.

Целью данного исследования является апробация индексного подхода при проведении анализа и оценки эффективности национальных ресурсов, который обеспечит интеграцию разнородных данных, повышение качества управления ресурсами и прозрачность анализа.

Научная новизна заключается в том, что исследование предлагает индексный подход для комплексной оценки национальных ресурсов, интегрируя финансовые, кадровые, производственные, природные и информационные показатели. Методика учитывает специфику Казахстана, стандартизирует данные и расширяет возможности государственного аудита. Результаты данного исследования имеют широкую практическую значимость, также могут быть использованы органами государственного аудита для оценки экономического потенциала ключевых секторов экономики.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

В научной литературе индексный подход рассматривается как эффективный инструмент агрегированной оценки использования национальных ресурсов. Он позволяет интегрировать разнохарактерные параметры – от объемов природной ренты до уровней институционального развития и экологической устойчивости – в единую систему измерений.

В казахстанском контексте Мусаева А.А. акцентирует внимание на необходимости учёта не только объема ресурсов, но и степени их вовлечённости, инфраструктурной поддержки и инновационного потенциала [2]. Смагулова А.С. и Кенжегулова Г.К. применяют индексные методы для анализа энергоэффективности в рамках международных экологических инициатив [3]. Мұрсалова Х.Н. и Мусина Р.С. используют индексные показатели при оценке интеграции Казахстана в ЕАЭС и устойчивости ресурсной модели экономики [4].

В международной практике Yang Z. и Solangi Y.A. разрабатывают индекс природопользования в рамках устойчивого развития аграрного сектора Китая [5]. Dao N.B., Dogan B., Ghosh S. и др. выявляют обратную связь между природной рентой и экологической эффективностью, используя индекс экологической результативности [6]. Işık C., Ongan S. и Islam H. интегрируют ESG-показатели и ресурсные индексы в модели устойчивости глобальных поставок [7]. Manigandan P., Alam M.S., Murshed M. и Ozturk I. оценивают влияние природных ресурсов и зелёных инноваций на экономическую эффективность через индексные модели [8].

Таким образом, индексный подход выступает универсальным методом оценки эффективности использования национальных ресурсов в контексте устойчивого развития, цифровизации и зелёной трансформации экономики. В сфере государственного аудита принцип эффективности закреплён нормативно. Согласно ISSAI 300 «Основополагающие принципы аудита эффективности», аудит эффективности представляет собой «независимую, объективную и достоверную проверку деятельности государственных органов, программ или организаций на предмет их соответствия принципам экономичности, результативности и эффективности и наличия потенциала улучшения» [11]. Согласно статье 4 «Принципы бюджетной системы Республики Казахстан» Бюджетного кодекса Республики Казахстан принцип эффективности подразумевает «осуществление бюджетного процесса, планирования и использования средств Национального фонда Республики Казахстан исходя из необходимости достижения оптимального соотношения между расходами и результатами, обеспечивая реализацию государственных функций и качественное предоставление государственных услуг при минимальном объеме бюджетных средств» [12].

Таким образом, исследовав сущность и понятие эффективности использования национальных ресурсов можно сказать, что это многогранное понятие, включающее в себя не только параметры экономической и технической эффективности, но и компоненты по обеспечению динамичного роста качества жизненных условий населения и национальной безопасности страны.

Индексный подход является универсальным инструментом для анализа эффективности использования национальных ресурсов и позволяет сочетать экономические, социальные и экологические показатели, обеспечивая целостное представление о состоянии и перспективах их использования. С учетом международного опыта, применение данного подхода способствует выработке обоснованных рекомендаций для совершенствования политики устойчивого развития.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методология исследования основана на системном и мультидисциплинарном подходе, что позволило комплексно изучить использование национальных ресурсов и их влияние на экономическое развитие Казахстана. Ключевым инструментом анализа выступает индексный метод, обеспечивающий унификацию и стандартизацию разнородных данных о финансовых, кадровых, производственных, природных и информационных ресурсах. Применение корреляционного анализа позволило определить степень их воздействия на ВВП, выявляя точки роста экономики. Анализ временных рядов (2018–2023 гг.) способствовал прогнозированию динамики ресурсов, а разработка ключевых индикаторов отразила их текущее состояние и изменения. Такой подход обеспечивает объективность, целостность и практическую значимость результатов для стратегического планирования и рационального управления ресурсами в условиях устойчивого развития.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка эффективности использования национальных ресурсов является ключевым аспектом устойчивого развития и экономического роста. В настоящее время разработаны различные методологические подходы, направленные на измерение и повышение эффективности управления ресурсами.

По нашему мнению, в настоящее время необходимо сформировать и развивать систему оценки национальных ресурсов, охватывающую институциональные единицы, методы, механизмы и приемы, которые должны составить научную основу комплексной методологической базы для исследования национальных ресурсов.

Комплексная оценка национальных ресурсов как Казахстана в целом, так и в разрезе его регионов, как в абсолютном выражении, так и в динамике, позволит определить эффективность управления национальными ресурсами страны и регионов, создать объективные предпосылки для привлечения и эффективного использования отечественных и иностранных инвестиций.

При этом национальные ресурсы характеризуются системой различных показателей и при всей сложности и неоднозначности подходов к оценке национальных ресурсов этот вопрос требует своего научного и практического решения на основе системного исследования.

Для каждого компонента ресурсов необходимо разработать систему ключевых индикаторов, которые позволят оценить его текущее состояние и динамику изменений. Например, для природных ресурсов это могут быть объемы запасов, уровень загрязнения, скорость их воспроизводства; для человеческого капитала - уровень образования, средняя продолжительность жизни, уровень безработицы и т.д.

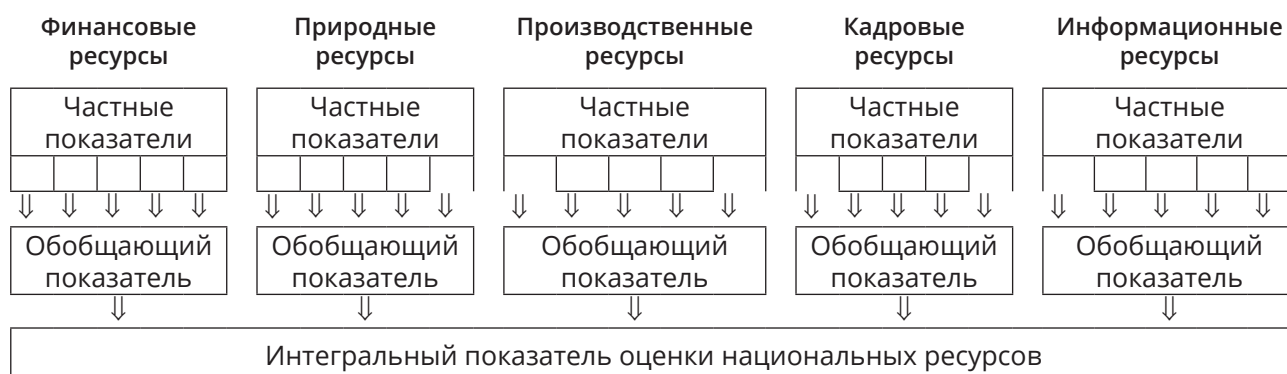
Таким образом, при построении системы индикаторов необходимо произвести отбор лишь тех показателей и характеристик, которые могут отражать самостоятельно или в сочетании с другими индикаторами уровень эффективности использования национальных ресурсов.

Анализ больших объемов информации, с одной стороны, и необходимость обобщения индикаторов разнородной информации, с другой стороны, вызывают потребность в формировании обобщающих показателей. Выявление эффективности использования национальных ресурсов при сопоставлении основывается на определении интегральных обобщающих характеристик, которые комплексно и информативно отображают исследуемый процесс.

Для проведения оценки национальных ресурсов необходимым условием считается значимость каждого из выбранных индикаторов. Дальнейшее направление использования национальных ресурсов следует проводить с учетом выделенных особенностей и интегрального показателя.

Для расчета интегрального показателя оценки национальных ресурсов рекомендуется четыре уровня иерархии статистических показателей, проиллюстрированные на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема вложенности индикаторов комплексной модели построения механизма оценки национальных ресурсов



Примечание: составлено авторами

Для применения индексного метода все показатели за период 2018–2023 годов, используемые для оценки национальных ресурсов, были унифицированы и стандартизированы, чтобы можно было сравнивать данные по разным показателям и годам. Далее показатели были приведены в индексный вид по следующим формулам:

Для показателей, рост которых положительно влияет на развитие:

$$I_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Для показателей, снижение которых положительно влияет на развитие:

$$I_i = 1 - \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

где:

I_i – индексный показатель для каждого года;

X_i – значение показателя в конкретный год;

X_{min} – минимальное значение показателя за исследуемый период;

X_{max} – максимальное значение показателя за исследуемый период.

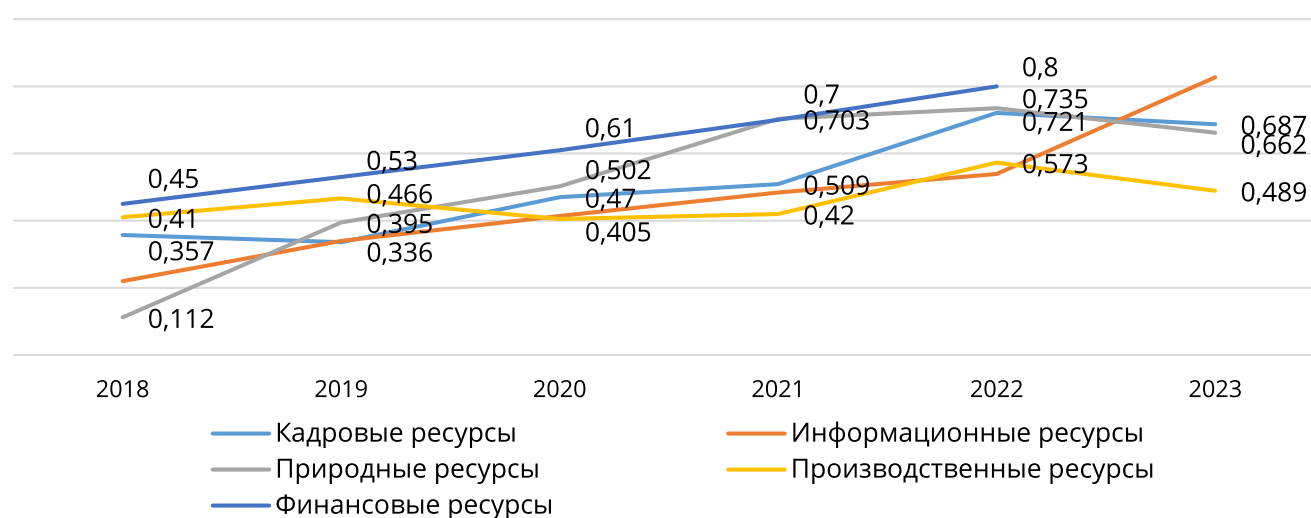
Таблица 1. Обобщенные показатели национальных ресурсов

Год	Кадровые ресурсы	Информационные ресурсы	Природные ресурсы	Производственные ресурсы	Финансовые ресурсы
2018	0.357	0.22	0.112	0.41	0.45
2019	0.336	0.34	0.395	0.466	0.53
2020	0.47	0.414	0.502	0.405	0.61
2021	0.509	0.484	0.703	0.42	0.7
2022	0.721	0.539	0.735	0.573	0.8
2023	0.687	0.827	0.662	0.489	0,85

Примечание: рассчитаны авторами

Результаты анализа представлены в графическом формате на рисунке 2, где показаны обобщенные показатели национальных ресурсов.

Рисунок 2. Обобщенные показатели национальных ресурсов



Примечание: составлено авторами

Анализ обобщенных показателей по национальным ресурсам Казахстана за период с 2018 по 2023 годы показывает позитивные тенденции в развитии всех сфер экономики. Важно отметить, что развитие этих ресурсов – финансовых, производственных, кадровых, информационных и природных – является взаимосвязанным процессом, который напрямую влияет на экономическую устойчивость страны.

Рассмотрим общие выводы и динамику роста в каждом из этих направлений в сравнении.

В период с 2018 по 2023 годы ресурсы продемонстрировали стабильный и устойчивый рост. Наибольшие изменения были отмечены в финансовом секторе, который показал уверенное увеличение индекса, начиная с уровня 0.450 в 2018 году и достигнув 0.850 в 2023 году, что свидетельствует о значительном улучшении управления государственными финансами, привлечении инвестиций и поддержке финансовых институтов. Финансовые ресурсы оказались одной из самых быстро развивающихся категорий, что укрепило общую экономическую ситуацию в стране и оказало положительное влияние на другие категории ресурсов.

Производственные ресурсы, несмотря на более медленный рост по сравнению с финансовыми, также продемонстрировали прогрессивное увеличение. Снижение в некоторых секторах, таких как загрузка производственных мощностей, было частично компенсировано увеличением вводимых основных средств и улучшением показателей фондоотдачи, что указывает на постепенную модернизацию производственных мощностей и рост эффективности их использования. Однако необходимо дальнейшее усиление темпов модернизации, так как степень износа основных средств остается на высоком уровне.

Кадровые ресурсы, являясь основой устойчивого развития, показали позитивные изменения, особенно в части занятости и повышения уровня заработных плат. Динамика роста этого индекса указывает на увеличение доступности образовательных услуг, что способствует повышению квалификации рабочей силы. Однако для достижения более высоких показателей необходимо продолжать работу над улучшением качества образования и условиями труда, что также положительно скажется на общей производительности.

Информационные ресурсы, начиная с относительно низкой базы, показали стабильный рост в последние годы, особенно в период 2021–2022 годов. Увеличение индекса связано с активным внедрением цифровых технологий, улучшением инфраструктуры и ростом цифровой грамотности населения. В условиях глобальной цифровизации эта категория ресурсов стала играть важную роль в повышении эффективности работы других секторов, таких как образование, здравоохранение и промышленность.

Природные ресурсы также продемонстрировали значительный рост, особенно в части внедрения экологических инноваций и увеличения переработки отходов. Рост показателей экологической ответственности предприятий является важным шагом на пути к устойчивому развитию и снижению негативного воздействия на окружающую среду. Однако остается необходимость дальнейшего внедрения экологических технологий, особенно в сфере переработки промышленных и опасных отходов, чтобы минимизировать ущерб экосистемам.

В совокупности можно сделать вывод, что Казахстан за период с 2018 по 2023 годы достиг значительного прогресса в развитии ключевых национальных ресурсов. Финансовые ресурсы оказались на передовой роста, что обеспечило стабилизацию экономики и привлечение инвестиций. Тем не менее, остаются вызовы в части модернизации производственных мощностей и повышения уровня квалификации рабочей силы. Развитие информационных технологий и экологических инициатив дополняет картину устойчивого развития, способствуя интеграции страны в глобальную цифровую экономику и улучшению экологических стандартов.

Для того чтобы оценить, насколько объективно показатель «национальные ресурсы» характеризует экономический потенциал страны, важно знать не только его абсолютное

значение, но и то, что именно в теории и на практике понимается под «совокупностью ресурсов страны» и каким образом эти ресурсы оцениваются.

Национальные ресурсы представляют собой ключевой элемент устойчивого экономического развития страны. Их эффективное управление позволяет не только поддерживать экономический рост, но и адаптироваться к новым вызовам, таким как цифровизация, глобальная экологическая трансформация и социальные изменения. Для стратегического планирования и распределения ресурсов важно понимать, какие категории наиболее значимо влияют на экономику. Использование корреляционного анализа предоставляет возможность выявить степень взаимосвязи между экономическими показателями, такими как валовой внутренний продукт (ВВП), и индексами использования различных ресурсов.

Для оценки степени взаимосвязи между категориями ресурсов и ВВП применялся коэффициент корреляции Пирсона, что позволило измерить силу и направление линейной связи.

Были рассчитаны коэффициенты корреляции между ВВП и индексами ресурсов для оценки их взаимосвязи. Метод корреляционного анализа позволяет определить направление и силу линейной связи между переменными.

Формула коэффициента корреляции Пирсона:

$$r = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \cdot \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

где:

X_i и Y_i – значения индексов ресурсов и ВВП соответственно.

\bar{X} и \bar{Y} – средние значения для индексов ресурсов и ВВП.

Финансовые ресурсы обладают максимальной корреляцией ($r=0.987$), что подтверждает их ведущую роль в стимулировании экономического роста через инвестиции, налоговые поступления и государственные программы.

Информационные ресурсы ($r=0.966$) продемонстрировали высокий уровень зависимости, отражая важность цифровизации в модернизации экономики.

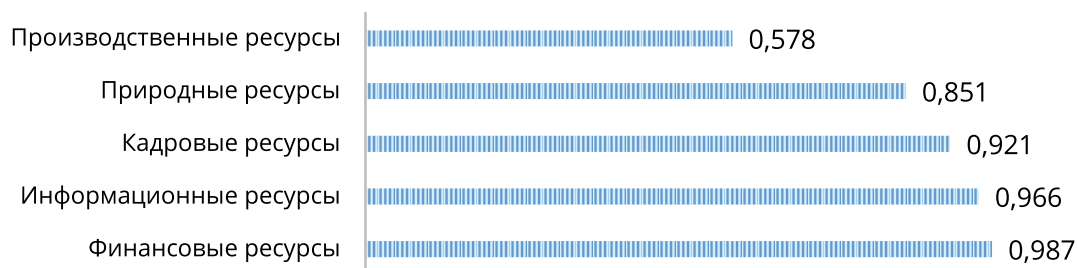
Кадровые ресурсы ($r=0.921$) имеют значительное влияние, что связано с уровнем квалификации рабочей силы и ее вовлеченностью в экономическую деятельность.

Природные ресурсы ($r=0.851$) показали высокую степень зависимости, что подчеркивает их значимость для таких отраслей, как добыча полезных ископаемых и сельское хозяйство.

Производственные ресурсы ($r=0.578$) продемонстрировали умеренную связь, что указывает на потенциал для их более эффективного использования.

Результаты анализа представлены в графическом формате на рисунке 3, где визуализирована степень взаимосвязи индексов ресурсов с ВВП.

Рисунок 3. Коэффициенты корреляции между индексами национальных ресурсов и ВВП



Примечание: составлено авторами

Диаграмма корреляции иллюстрирует вклад каждой категории в развитие экономики, позволяя визуально сравнить влияние ресурсов.

Финансовые ресурсы показали наибольшую взаимосвязь с ВВП, что отражает их центральную роль в экономической системе Казахстана. Информационные и кадровые ресурсы также оказались значимыми драйверами роста, подтверждая влияние цифровизации и человеческого капитала. Природные ресурсы показали высокую степень зависимости, особенно учитывая специфику экономики Казахстана, где добывающие отрасли занимают ведущую позицию. Умеренная корреляция производственных ресурсов указывает на необходимость их модернизации и оптимизации использования.

Результаты анализа могут стать основой для формирования государственной политики, направленной на устойчивое развитие экономики Казахстана. Выявленная высокая корреляция ВВП с финансовыми, информационными и кадровыми ресурсами подчеркивает необходимость сосредоточения усилий на поддержке финансового сектора, цифровизации и развитии человеческого капитала. Усиление этих направлений позволит обеспечить рост экономической активности, интеграцию в глобальную цифровую экономику и повышение квалификации населения, особенно в приоритетных отраслях.

Умеренная корреляция производственных ресурсов с ВВП указывает на необходимость модернизации производственных мощностей через обновление основных фондов, внедрение инновационных технологий и стимулирование регионального и секторального сотрудничества, что способствует раскрытию потенциала промышленного производства и развитию малого и среднего бизнеса.

Природные ресурсы, играя ключевую роль в экономике, требуют комплексного подхода к их управлению. Устойчивое использование природных богатств предполагает развитие экологических инициатив, переход к низкоуглеродной экономике и усиление законодательного регулирования для предотвращения их истощения.

Результаты также подчеркивают важность региональной дифференциации в государственной политике, что позволит учитывать уникальные особенности каждого региона, обеспечивая сбалансированное развитие.

Для обеспечения эффективности предлагается создание системы регулярного мониторинга взаимосвязи ресурсов с ВВП, что позволит адаптировать стратегии и программы в соответствии с динамикой изменений. Такой подход обеспечит долгосрочную устойчивость экономики, способствуя цифровой трансформации, развитию человеческого капитала и экологически чистых технологий.

Таким образом корреляционный анализ позволил выявить ключевые факторы, влияющие на экономическое развитие Казахстана. Наиболее значимыми категориями ресурсов являются финансовые, информационные и кадровые, что свидетельствует о необходимости их приоритетного развития. Высокая степень зависимости ВВП от природных ресурсов подчеркивает важность внедрения экологически устойчивых технологий, в то время как умеренная корреляция производственных ресурсов указывает на необходимость их модернизации. Полученные результаты могут быть использованы для формирования долгосрочных стратегий управления ресурсами и поддержки устойчивого экономического роста.

Использование результатов анализа для государственной политики позволит Казахстану не только увеличить темпы экономического роста, но и сделать этот рост более сбалансированным, устойчивым и адаптированным к вызовам современности. Такой подход обеспечит рациональное использование национальных ресурсов и повысит конкурентоспособность страны на мировой арене.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе продемонстрирован универсальный характер и практическая значимость индексного подхода к оценке эффективности использования национальных ресурсов. Полученные результаты подтверждают, что интегральные индексы способны отразить комплексную картину развития экономики и выявить приоритетные направления для управленческих воздействий.

Индексный подход доказал свою эффективность в стандартизации и унификации данных, объединяя разнородные показатели в единую систему измерений. Это особенно важно в условиях, когда экономические, социальные и экологические данные разнородны и разобщены – традиционные методы анализа затрудняют их прямое сравнение. Предложенная методика обеспечивает целостный взгляд на текущее состояние национальных ресурсов и динамику их использования. Такой «панорамный» индикатор полезен для стратегического планирования, позволяя видеть не только отдельные показатели, но и сводную тенденцию.

Проведённый корреляционный анализ выявил, что наиболее значимыми ресурсами для роста ВВП Казахстана являются финансовые, информационные и кадровые ресурсы. Финансовые ресурсы показали наибольшую взаимосвязь с экономическим ростом ($r=0.987$), что подчёркивает их центральную роль в поддержке государственных программ, привлечении инвестиций и развитии финансового сектора. Высокий уровень зависимости информационных ресурсов ($r=0.966$) указывает на важность цифровизации, тогда как кадровые ресурсы ($r=0.921$) подчеркивают значимость человеческого капитала для устойчивого экономического роста.

Применение индексного подхода позволило оценить вклад природных и производственных ресурсов в экономическое развитие. Несмотря на значительный прогресс в части экологических инноваций, остаются вызовы, связанные с модернизацией производственных мощностей и минимизацией негативного воздействия на окружающую среду, что требует усиления государственной поддержки инициатив по переходу к низкоуглеродной экономике и внедрению современных технологий переработки отходов.

Индексный подход открывает возможности для прогнозирования и адаптации к глобальным вызовам, таким как цифровизация, экологическая трансформация и социальные изменения. Его применение позволит Казахстану не только укрепить внутреннюю устойчивость, но и повысить конкурентоспособность на международной арене. Прогнозные сценарии, основанные на индексном анализе, могут служить основой для разработки новых государственных программ и политики устойчивого развития.

Подводя итог, индексный подход к измерению эффективности национальных ресурсов показал себя как мощный инструмент анализа. Его применение в Казахстане позволило выявить достижения (финансовая стабилизация, цифровой рывок, социальный прогресс) и проблемные зоны (износ инфраструктуры, сырьевая зависимость, необходимость развития человеческого потенциала). На основе этого предлагаются рекомендации для государственной политики: сфокусировать усилия на финансах, цифровизации и кадрах как драйверах роста; инвестировать в модернизацию основных фондов; обеспечить экологическую устойчивость использования природных богатств. Реализация этих мер, подкреплённая постоянным мониторингом через интегральные индексы, позволит Казахстану повысить эффективность управления национальными ресурсами и укрепить свою конкурентоспособность на глобальной арене.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм». Официальный сайт Президента Республики Казахстан. INTOSAI. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-spravedlivyy-kazahstan-zakon-i-poryadok-ekonomicheskoy-rost-obshchestvennyy-optimizm-285014> (дата обращения: 20.07.2025).
2. Мусаева А. А. Оценка эффективности функционирования инновационной инфраструктуры Казахстана // Вестник Атырауского университета имени Халела Досмукхамедова. – 2024. – Т. 72. – № 1. – С. 86-98.
3. Смагулова А. С. и др. Влияние международного сотрудничества на развитие возобновляемых источников энергии в Казахстане // Economy: strategy and practice. – 2024. – Т. 19. – № 3. – С. 44-59.
4. Мұрсалова Х. Н., Мусина Р. С. Методы и критерии эффективности экономической интеграции Казахстана в Евразийском экономическом союзе // Central Asian Economic Review. – 2025. – № 1. – С. 6-19.
5. Yang Z., Solangi Y. A. Analyzing the relationship between natural resource management, environmental protection, and agricultural economics for sustainable development in China // Journal of Cleaner Production. – 2024. – Т. 450. – С. 141862.
6. Dao N. B. et al. Toward sustainable ecology: how do environmental technologies, green financial policies, energy uncertainties, and natural resources rents matter? // Clean Technologies and Environmental Policy. – 2025. – Т. 27. – № 3. – С. 1387-1405.
7. Işık C. et al. A roadmap for sustainable global supply chain distribution: Exploring the interplay of ECON-ESG factors, technological advancement and SDGs on natural resources // Resources Policy. – 2024. – Т. 95. – С. 105114.
8. Manigandan P. et al. Promoting sustainable economic growth through natural resources management, green innovations, environmental policy deployment, and financial development: Fresh evidence from India // Resources Policy. – 2024. – Т. 90. – С. 104681.
9. Wang W. et al. Green policies and financial development in G7 economies: An in-depth analysis of environmental regulations and green economic growth // Natural resources forum. – Oxford, UK : Blackwell Publishing Ltd, 2025. – Т. 49. – № 2. – С. 1081-1107.
10. Bulla M. et al. Natural resource-derived NiO nanoparticles via aloe vera for high-performance symmetric supercapacitor // Scientific Reports. – 2024. – Т. 14. – № 1. – С. 7389.
11. ISSAI 300 «Основопологающие принципы аудита эффективности». INTOSAI. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intosai.org> (дата обращения: 04.07.2025).
12. Бюджетный кодекс Республики Казахстан: Закон Республики Казахстан от 15 марта 2025 года № 171-VIII. [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000171#z3987> (дата обращения: 04.07.2025).

REFERENCES

1. Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazakhstana «Spravedlivyy Kazakhstan: zakon i poryadok, ekonomicheskoy rost, obshchestvennyy optimism» [Address of the Head of State Kassym-Jomart Tokayev to the People of Kazakhstan “Fair Kazakhstan: Law and Order, Economic Growth, Social Optimism”]. Ofitsial’nyy sayt Prezidenta Respubliki Kazakhstan. INTOSAI. [Electronic resource]. URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-spravedlivyy-kazahstan-zakon-i-poryadok-ekonomicheskoy-rost-obshchestvennyy-optimizm-285014> (accessed: 20.07.2025).
2. Musaeva A.A. Otsenka effektivnosti funktsionirovaniya innovatsionnoy infrastruktury Kazakhstana [Assessment of the Efficiency of Functioning of the Innovation Infrastructure of Kazakhstan] // Vestnik Atyrauskogo universiteta imeni Khalela Dosmukhamedova [Bulletin of Atyrau University named after Kh. Dosmukhamedov]. – 2024. – Т. 72. – № 1. – S. 86–98.
3. Smagulova A.S. i dr. Vliyanie mezhdunarodnogo sotrudnichestva na razvitie vozobnovlyaemykh istochnikov energii v Kazakhstane [The Impact of International Cooperation on the Development of Renewable Energy Sources in Kazakhstan] // Economy: strategy and practice. – 2024. – Т. 19. – № 3. – S. 44–59.
4. Mursalova Kh.N., Musina R.S. Metody i kriterii effektivnosti ekonomicheskoy integratsii Kazakhstana v Evraziyskom ekonomicheskoy soyuze [Methods and Criteria of Efficiency of Kazakhstan’s Economic Integration into the Eurasian Economic Union] // Central Asian Economic Review. – 2025. – № 1. – S. 6–19.
5. Yang Z., Solangi Y.A. Analyzing the relationship between natural resource management, environmental protection, and agricultural economics for sustainable development in China // Journal of Cleaner Production. – 2024. – Т. 450. – S. 141862.

6. Dao N.B. et al. Toward sustainable ecology: how do environmental technologies, green financial policies, energy uncertainties, and natural resources rents matter? // *Clean Technologies and Environmental Policy*. – 2025. – Т. 27. – № 3. – С. 1387–1405.
7. Isik C. et al. A roadmap for sustainable global supply chain distribution: Exploring the interplay of ECON-ESG factors, technological advancement and SDGs on natural resources // *Resources Policy*. – 2024. – Т. 95. – С. 105114.
8. Manigandan P. et al. Promoting sustainable economic growth through natural resources management, green innovations, environmental policy deployment, and financial development: Fresh evidence from India // *Resources Policy*. – 2024. – Т. 90. – С. 104681.
9. Wang W. et al. Green policies and financial development in G7 economies: An in-depth analysis of environmental regulations and green economic growth // *Natural Resources Forum*. – Oxford, UK : Blackwell Publishing Ltd, 2025. – Т. 49. – № 2. – С. 1081–1107.
10. Bulla M. et al. Natural resource-derived NiO nanoparticles via aloe vera for high-performance symmetric supercapacitor // *Scientific Reports*. – 2024. – Т. 14. – № 1. – С. 7389.
11. ISSAI 300 «Osnovopolagayushchie printsipy audita effektivnosti» [ISSAI 300 “Fundamental Principles of Performance Auditing”]. INTOSAI. [Electronic resource]. URL: <https://www.intosai.org> (accessed: 04.07.2025).
12. Byudzhetni kodeks Respubliki Kazakhstan: Kodeks Respubliki Kazakhstan ot 15 marta 2025 goda No. 171-VIII. [Budget Code of the Republic of Kazakhstan: Code of the Republic of Kazakhstan of March 15, 2025 No. 171-VIII]. [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000171> (accessed: 04.07.2025).

INDEX-BASED APPROACH TO MEASURING THE EFFICIENCY OF NATIONAL RESOURCES

Shakharova A.Ye.

c.e.s, assoc.professor

L.N. Gumilyov Eurasian National University
Astana, Republic of Kazakhstan
e-mail : shaharovaaliya@yandex.kz
ORCID : 0000-0001-7413-8297

Bashu Z.R.*

Master, leading expert-analyst

«Center for Research, Analysis and Evaluation of Effectiveness» LLP
Astana, Republic of Kazakhstan
e-mail: zamirabashu@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8737-1274

Zhagyparova A.O.

c.e.s., associate professor

L.N. Gumilyov Eurasian National University
Astana, Republic of Kazakhstan
e-mail: zhagyparova.aida@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4792-9450

Abstract. The article reveals an index-based approach to measuring the efficiency of national resource utilization, encompassing financial, human, production, natural, and informational components. The methodological foundation of the study lies in the development of an indicator system that enables assessment of the current state and dynamics of national resources, as well as their comparative analysis over time. The index method ensures the standardization and unification of heterogeneous data, their integration into a single system, and the construction of a comprehensive composite index reflecting the overall efficiency of resource use. Based on empirical data for the period 2018–2023, the authors calculated aggregated indicators that demonstrated a positive development dynamic in the key sectors of Kazakhstan’s economy. The findings confirm that the index approach makes it possible not only to objectively evaluate the efficiency of resource utilization but also to identify imbalances that require managerial decisions. The practical significance of the methodology lies in the possibility of applying the developed indices in state auditing, monitoring, strategic planning, and the formulation of policies for the rational allocation of resources. In the context of global challenges—digitalization, transition to a “green” economy, and the implementation of the UN Sustainable Development Goals—this approach provides a systematic and transparent representation of the state of national resources.

Keywords: index-based approach, national resources, efficiency, sustainable development, state audit.

ҰЛТТЫҚ РЕСУРСТАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІН ӨЛШЕУДЕГІ ИНДЕКСТІК ТӘСІЛ

Шахарова А. Е.

Э.ғ.к., профессор
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті
Астана қ., Қазақстан
e-mail: shaharovaaliya@yandex.kz
ORCID: 0000-0001-7413-8297

Башу З.Р.*

Э.ғ.м., жетекші сарапшы-талдаушы
«Зерттеулер, талдау және тиімділікті бағалау
орталығы» ЖШС
Астана қ., Қазақстан
e-mail: zamirabashu@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8737-1274

Жагыпарова А. О.

Э.ғ.к., қоғам. профессор
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті
Астана қ., Қазақстан
e-mail: zhagyparova.aida@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4792-9450

Аңдатпа. Мақалада қаржы, кадрлық, өндірістік, табиғи және ақпараттық компоненттерді қамтитын ұлттық ресурстарды пайдалану тиімділігін өлшеудің индекстік тәсілі ашып көрсетіледі. Зерттеудің әдіснамалық негізін ұлттық ресурстардың ағымдағы жағдайын және олардың динамикасын бағалауға, сондай-ақ уақыттық кескінде салыстырмалы талдау жүргізуге мүмкіндік беретін көрсеткіштер жүйесін әзірлеу құрайды. Индекстік әдіс әртүрлі деректерді стандарттауға және біріздендіруге, оларды бірыңғай жүйеге біріктіруге және ресурстарды пайдалану тиімділігінің жиынтық деңгейін көрсететін кешенді интегралдық көрсеткішті қалыптастыруға жағдай жасайды. 2018-2023 жылдар аралығындағы эмпирикалық деректер негізінде авторлар есептеген жинақталған көрсеткіштер Қазақстан экономикасының негізгі салаларының оң даму динамикасын көрсетті. Зерттеу нәтижелері индекстік тәсіл ресурстарды пайдалану тиімділігін объективті бағалауға ғана емес, сонымен бірге басқарушылық шешімдерді қажет ететін теңгерімсіздіктерді айқындауға мүмкіндік беретінін дәлелдейді. Әзірленген индекстерді мемлекеттік аудитте, мониторингте, стратегиялық жоспарлауда және ресурстарды ұтымды бөлу саясатын қалыптастыруда қолдану әдістемесінің практикалық маңыздылығын көрсетеді. Жаһандық сын-қатерлер жағдайында – цифрландыру, «жасыл» экономикаға көшу және БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттарын іске асыру аясында бұл тәсіл ұлттық ресурстардың жай-күйін жүйелі әрі айқын көрсетуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: индекстік тәсіл, ұлттық ресурстар, тиімділік, тұрақты даму, мемлекеттік аудит.

Информация о финансировании. Данное исследование профинансировано Комитетом по науке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (№ BR21882352 «Разработка новой парадигмы и концепции развития государственного аудита, рекомендации по совершенствованию системы оценки качества управления и эффективному использованию национальных ресурсов»).