Индекс организационно-экономической витальности как инструмент диагностики устойчивости малых инновационных предприятий в условиях цифровой трансформации

Ян Чэньдун
аспирант, кафедра менеджмента, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Chendongyang0@outlook.com

Статья посвящена разработке и обоснованию Индекса организационно-экономической витальности (ИОЭВ) как инструмента оценки устойчивости малых инновационных предприятий в условиях цифровой трансформации экономики. Обоснована необходимость перехода от преимущественно финансового подхода к диагностике, учитывающей взаимосвязь когнитивных, ресурсных, платформенных и защитных характеристик предприятия. Предложена методика формирования интегрального индекса, включающая нормирование частных показателей, определение весовых коэффициентов на основе экспертной оценки, ретроспективной верификации и анализа чувствительности. Разработана матрица интерпретации значений ИОЭВ, позволяющая связать результаты диагностики с соответствующими управленческими решениями. Практическая апробация методики проведена на примере малого инновационного предприятия ООО «Прогресс», для которого выявлен реактивный уровень устойчивости и определены приоритетные направления развития. Показана возможность использования ИОЭВ не только для оценки текущего состояния предприятия, но и для формирования ориентиров его адаптации к технологическим, ресурсным и цифровым ограничениям. Обозначены основные ограничения методики и направления ее дальнейшего совершенствования.

Ключевые слова: малые инновационные предприятия, цифровая трансформация, организационно-экономическая устойчивость, Индекс организационно-экономической витальности, когнитивные факторы производства, диагностика устойчивости.

Введение

Цифровая трансформация экономики, характеризующаяся ускорением темпов внедрения технологических изменений и перестройкой бизнес-моделей, создает качественно новую среду для хозяйствующих субъектов. В этих условиях малые инновационные предприятия (МИП) становятся критически важным звеном в обеспечении технологического суверенитета, выступая драйверами разработки и коммерциализации прорывных решений. Двойственная природа МИП определяет их уязвимость и одновременно потенциал: сжатый управленческий аппарат и высокая гибкость позволяют им быстрее адаптироваться к внешним условиям, однако ограниченность финансовых, кадровых и организационных резервов делает их крайне чувствительными к внешним шокам, таким как санкционное давление, разрыв цепочек поставок и волатильность рынков.

Сложившиеся методы оценки устойчивости предприятия преимущественно оперируют финансовыми коэффициентами, такими как показатели ликвидности, рентабельности, оборачиваемости, структуры капитала и активов. Данные показатели хотя и важны для диагностики текущего финансового состояния, однако они обладают принципиальным ограничением: они фиксируют уже состоявшийся результат хозяйственной деятельности и не отражают способность предприятия к адаптации в условиях цифровой трансформации [2]. Финансовые коэффициенты занижают оценку компаний с преобладанием нематериальных активов, не позволяя выявить дисбалансы между материальной базой и интеллектуальным потенциалом коллектива. Между тем, именно величина рассогласований между подсистемами предприятия, а не абсолютный уровень каждой из них, определяет его реальную жизнеспособность в цифровой среде. Кроме того, традиционные подходы не учитывают специфические риски, возникающие в условиях платформенного диктата и санкционного давления. Как отмечает Е. А. Ступникова, «Дефицит цифровых компетенций ограничивает способность МСП адаптироваться к новым реалиям» [6], а платформенные бизнес-модели угрожают вытеснением традиционных игроков.

Исходя из этого, **актуальность** настоящего исследования обусловлена необходимостью разработки инструмента, который, в отличие от традиционных финансовых коэффициентов, позволял бы диагностировать не только достигнутый уровень устойчивости МИП, но и степень согласованности между его когнитивными, ресурсными, цифровыми и защитными подсистемами, выявляя риски на ранних этапах внедрения новых цифровых технологий. Этим требованиям отвечает предлагаемый Индекс организационно-экономической витальности (ИОЭВ), который может служить основой для принятия обоснованных управленческих решений и адресной государственной поддержки малых технологических компаний. Под «витальностью» в данном случае понимается не биологическая аналогия и не простая способность предприятия выживать, а его способность сохранять развитие в условиях внешнего давления. Она предполагает одновременное поддержание трех ключевых состояний: сохранение выбранного технологического направления, обеспечение платёжеспособности и контроль над собственными данными и результатами разработок. ИОЭВ позволяет объединить эти взаимосвязанные, но разнородные характеристики в единой системе оценки, что делает возможным их сопоставление и выявление дисбалансов между ними.

Цель статьи заключается в разработке и обосновании Индекса организационно-экономической витальности (ИОЭВ) как инструмента диагностики устойчивости малых инновационных предприятий в условиях цифровой трансформации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Уточнить содержание устойчивости МИП в условиях цифровой трансформации;

Обосновать структуру и состав компонентов ИОЭВ, отражающих когнитивные, ресурсные, платформенные и защитные аспекты деятельности;

Разработать процедуру расчета, нормирования и интерпретации интегрального индекса;

Провести апробацию разработанной методики на примере предприятия ООО «Прогресс» для оценки ее практической применимости;

Обозначить существующие ограничения и дальнейшие направления исследования.

В качестве **объекта исследования** выступают малые инновационные предприятия, функционирующие в условиях цифровой трансформации экономики. Разработанная методика апробирована на примере конкретного предприятия — ООО «Прогресс», что позволяет оценить ее практическую применимость в условиях реальной хозяйственной деятельности.

Предмет исследования — управленческие отношения и инструменты диагностики, складывающиеся при оценке его организационно-экономической устойчивости.

Научная новизна исследования состоит в разработке теоретико-методического комплекса положений, описывающих построение единого адаптивного механизма обеспечения устойчивого развития малых инновационных предприятий, действующего внутри системы цифровых ограничений.

Материалы и методы исследования

Теоретико-методологической базой исследования послужили положения современной экономической теории, а также работы по инновационному менеджменту, теории предпринимательства, цифровой экономике и управлению устойчивостью предприятий.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, а также результаты авторского обследования малого инновационного предприятия ООО «Прогресс». Для апробации методики использовались: годовая и квартальная бухгалтерская отчетность предприятия за 2022–2024 гг.; результаты внутренних тестирований цифровых компетенций персонала; данные о структуре затрат на инновационную деятельность.

Расчет интегрального индекса организационно-экономической витальности (ИОЭВ) выполнялся по формуле аддитивной свертки с использованием весовых коэффициентов, определенных в рамках трехэтапной процедуры калибровки (экспертная оценка, верификация на ретроспективных данных, анализ чувствительности). Нормирование частных показателей осуществлялось методом линейного масштабирования к диапазону [0;1].

Результаты и их обсуждение

1. Устойчивости МИП в условиях цифровой трансформации

Традиционное понимание организационно-экономической устойчивости предприятия в экономической теории и практике управления длительное время основывалось на представлении о способности хозяйствующего субъекта удерживать заранее установленные целевые параметры при любых воздействиях извне и изнутри. В рамках такого подхода устойчивость трактовалась как статическое равновесие, достигаемое за счет накопления материальных резервов, поддержания ликвидности и минимизации отклонений от плановых показателей. Однако стремительное развитие цифровых технологий и переход к Индустрии 4.0 принципиально изменили характер внешней среды, в которой функционируют малые инновационные предприятия. Кроме того, пандемия и последующие кризисные явления значительно ускорили процессы структурных изменений, превратив цифровую трансформацию из опционального преимущества в безальтернативное условие выживания бизнеса [3]. В этих условиях попытка удержать достигнутый уровень без технологического обновления оборачивается потерей рынка в течение одного-двух продуктовых циклов [4].

В настоящем исследовании устойчивость малого инновационного предприятия понимается как способность сохранять целостность когнитивного ядра и непрерывность инновационного процесса при воздействии цифровых и ресурсных ограничений, восстанавливая равновесие без снижения качества интеллектуального капитала. Подобная трактовка смещает акцент с удержания статичного состояния на динамическую адаптацию, при которой устойчивость достигается не сопротивлением изменениям, а способностью инициировать их опережающим образом. Инновационное развитие выступает, таким образом, активной формой поддержания устойчивости, позволяющей своевременно адаптировать когнитивные факторы производства к меняющимся требованиям цифровых экосистем.

Ключевую роль в этом процессе играют когнитивные факторы производства — воплощенная в хозяйствующем субъекте совокупность знаний и навыков, способствующих росту производительной силы при создании интеллектуального продукта [1]. В отличие от материальных активов, которые могут быть восполнены или замещены, потеря интеллектуального актива необратима и обесценивает всю последующую траекторию развития предприятия. Для малого инновационного бизнеса, где конкурентное преимущество и рыночная стоимость формируются исключительно уникальными алгоритмами, базами данных и компетенциями персонала, именно когнитивные факторы становятся ведущей детерминантой устойчивости.

2. Методика формирования Индекса организационно-экономической витальности

В основе предлагаемой методики лежит представление о малом инновационном предприятии как о динамической системе, функционирующей внутри жестких ограничений цифрового пространства. Процедура оценки выходит за рамки анализа текущих финансовых итогов и ориентирована на способность организации трансформировать технологические вызовы в импульсы для качественного обновления когнитивных факторов производства.

Индекс организационно-экономической витальности (ИОЭВ) представляет собой интегральный показатель, агрегирующий четыре разнородные компоненты деятельности МИП. Его расчет выполняется по формуле 1:

$$IOEV = w1K1 + w2K2 + w3K3 + w4K4 (1)$$

Где значения переменных определяются следующим образом:

K_1— коэффициент когнитивной витальности. Он отражает уровень цифровых компетенций персонала и способность к обучению.

K_2— коэффициент ресурсной адекватности. Параметр учитывает долю инновационных затрат и обеспеченность ИТ-инфраструктурой.

K_3— глубина включённости в внешние цифровые площадки: доля заказов, расчётов и обмена данными, проходящая через такие сервисы.

K_4— показатель экономической безопасности. Коэффициент отражает уровень киберзащищенности и степень технологического суверенитета.

w_i — динамические весовые коэффициенты значимости каждого блока. Их значения корректируются в зависимости от стадии технологического цикла.

Принципиальным отличием предлагаемого индекса от традиционных финансовых коэффициентов является его диагностическая направленность: ИОЭВ измеряет не абсолютный уровень каждой подсистемы, а величину рассогласований между ними. Благодаря этому когнитивные и структурные разрывы выявляются до того, как они отразятся в бухгалтерской отчетности.

Каждый из четырех компонентов индекса представляет собой агрегированную оценку, рассчитываемую на основе системы частных показателей. Ниже представлена структура каждого коэффициента.

Коэффициент когнитивной витальности (K_1) формируется на основе оценки цифровых компетенций персонала, включая способность к обработке информации в цифровой среде, использованию инструментов моделирования, обеспечению кибербезопасности данных, коммуникациям в цифровых экосистемах, а также навыки цифрового планирования и прогнозирования. Оценка каждого навыка производится по трехуровневой шкале (низкий — 0; средний — 0,5; высокий — 1,0) на основе результатов внутренних обследований и тестирований персонала. Итоговое значение K_1 рассчитывается как среднее арифметическое всех оцениваемых компетенций. Как показано в диссертации, в условиях цифровой трансформации именно когнитивная составляющая выступает ведущей детерминантой устойчивости МИП, поскольку оборудование и денежные резервы у малого предприятия ограничены по определению, и единственный ресурс, который оно способно наращивать быстрее крупных игроков, — подготовленность людей к переучиванию и самостоятельной разработке замещающих решений [1].

Коэффициент ресурсной адекватности (K_2) оценивает соответствие материально-технической базы и финансовых ресурсов задачам инновационного развития. В его расчет входят показатели доли инновационных затрат в общем объеме отгруженных товаров (работ, услуг), обеспеченности предприятия персональными компьютерами и программным обеспечением, а также структура источников финансирования инновационной деятельности. Особое внимание уделяется доле собственных средств в общем объеме инновационных затрат, что характеризует степень финансовой автономности предприятия и его уязвимость перед внешними факторами. Нормирование показателей осуществляется методом приведения к диапазону [0;1] на основе отраслевых бенчмарков и ретроспективных данных самого предприятия.

Коэффициент платформенной интеграции (K_3) измеряет глубину включенности предприятия в цифровые экосистемы и платформенные структуры. Как отмечает Е. В. Попов, «глобальная цифровизация экономической деятельности делает одним из ключевых условий развития инновационной деятельности требование совместного использования субъектами рынка информационных ресурсов и информационной инфраструктуры» [5]. В расчет K_3 входят: доля заказов, полученных через цифровые платформы; доля расчетов, проводимых через финансовые цифровые платформы; доля обмена данными с контрагентами, осуществляемого в цифровой форме; количество используемых предприятием цифровых платформ и сервисов. Этот компонент отражает не столько технологический уровень предприятия, сколько его интеграцию в сетевую структуру современной экономики.

Коэффициент экономической безопасности (K_4) представляет собой комплексную оценку защищенности когнитивного ядра и материальной базы предприятия от внутренних и внешних угроз. В его состав входят: уровень киберзащищенности информационных систем (оцениваемый по результатам аудита безопасности); степень технологической автономности (доля критического программного обеспечения, замещенного отечественными аналогами); уровень защищенности интеллектуальной собственности; устойчивость каналов связи и резервирование критических данных. Особое значение этот компонент приобретает в условиях санкционного давления, когда блокировка доступа к зарубежному ПО или облачным сервисам может мгновенно остановить производственный цикл [5].

Определение весовых коэффициентов (w_i) представляет из себя самостоятельную методическую задачу, поскольку когнитивная витальность и платформенная интеграция не отражаются в публичной отчетности и не восстанавливаются по формализованным источникам. В настоящем исследовании предложена трехэтапная процедура калибровки, обеспечивающая объективность, воспроизводимость результатов и снижающая влияние субъективных факторов на итоговую классификацию предприятия.

Первый этап — экспертная оценка. Формируется группа из 5–7 экспертов, удовлетворяющих квалификационным требованиям (руководители предприятий, специалисты по цифровизации, научные работники в области менеджмента, отраслевые консультанты). Каждый эксперт независимо заполняет матрицу попарных сравнений четырех компонент по шкале Т. Саати, оценивая относительную важность каждой пары компонентов для устойчивого развития МИП. Согласованность индивидуальных матриц проверяется отношением согласованности (порог — не более 0,1). Согласованность групповых оценок проверяется коэффициентом конкордации Кендалла (порог $W \geq 0{,}7$ $W \geq 0{,}7$, значимость — по критерию хи-квадрат при уровне значимости 0,05). При недостижении пороговых значений проводится дополнительный тур опроса либо из анализа исключаются аномальные оценки с обязательной фиксацией данного факта. По итогам этапа формируется первоначальный вектор весовых коэффициентов, отражающий согласованное мнение экспертной группы.

Второй этап — верификация на внутрифирменных ретроспективных данных. Экспертное решение проверяется на ретроспективном ряде из 12–20 квартальных наблюдений за 3–5 лет. Для каждого квартала рассчитываются значения четырех компонентов и интегрального индекса (с использованием весов, полученных на первом этапе). Затем вычисляются ранговые коэффициенты корреляции Спирмена между динамикой каждой компоненты и динамикой результирующего показателя. Веса корректируются пропорционально модулям значимых коэффициентов корреляции: компоненты, демонстрирующие более тесную связь с итоговым индексом, получают большее весовое значение. Ранговая статистика не требует нормальности распределения и корректна на малых выборках, тогда как множественная регрессия с четырьмя регрессорами при ограниченном числе наблюдений давала бы статистически недостоверные оценки.

Третий этап — анализ чувствительности. Для проверки устойчивости полученной классификации вес когнитивной компоненты варьируется от 0,25 до 0,50 с шагом 0,05 при пропорциональном перераспределении остальных весов, после чего для каждого варианта рассчитывается итоговое значение ИОЭВ и фиксируется уровень устойчивости предприятия. Устойчивость классификации к вариации весов (сохранение отнесения предприятия к тому же уровню при изменении весов в указанном диапазоне) подтверждает, что выводы не предопределены выбранной пропорцией и обладают достаточной надежностью.

Применение данной трехэтапной процедуры позволяет перевести определение весовых коэффициентов из разряда субъективного суждения в разряд методически корректного и проверяемого инструмента измерения. Это особенно важно в условиях, когда межфирменная выборка для статистической калибровки ограничена, а отдельные компоненты индекса не имеют прямых рыночных аналогов для сопоставления.

Практическая же реализация методики предполагает последовательное выполнение следующих шагов, образующих замкнутый управленческий цикл:

Шаг 1. Сбор исходных данных. Формируется информационная база по четырем группам показателей: данные кадрового учета и результаты тестирования цифровых компетенций; бухгалтерская и управленческая отчетность; данные о взаимодействии с цифровыми платформами; результаты аудита информационной безопасности и оценка уровня импортозамещения ПО.

Шаг 2. Оценка частных коэффициентов. Каждая группа исходных показателей нормируется к диапазону [0;1] и агрегируется в соответствующий коэффициент K_1–K_4. Нормирование выполняется с использованием метода линейного масштабирования относительно целевых (эталонных) значений, установленных на основе отраслевых бенчмарков и стратегических ориентиров предприятия.

Шаг 3. Расчет интегрального индекса. К полученным коэффициентам применяются весовые коэффициенты, и вычисляется итоговое значение ИОЭВ по приведенной выше формуле.

Шаг 4. Интерпретация результата. Полученное значение ИОЭВ сопоставляется с матрицей уровней устойчивости, что позволяет отнести предприятие к одному из четырех диагностических состояний.

Шаг 5. Определение приоритетных управленческих воздействий. На основе значения индекса и анализа его компонентной структуры формируются рекомендации по корректировке управленческих решений: от операционной стабилизации (при реактивном уровне) до стратегической экспансии в цифровые экосистемы (при синергетическом уровне).

Шаг 6. Повторная диагностика. После реализации корректирующих мероприятий цикл повторяется, что позволяет оценить эффективность принятых решений и при необходимости скорректировать траекторию развития.

Ключевым элементом диагностической методики выступает матрица интерпретации значений индекса (см. Таблица 1), которая переводит числовое значение в конкретное управленческое решение. Выделены четыре уровня устойчивости развития:

Таблица 1
Матрица интерпретации значений индекса витальности (IOEV)

Диапазон индекса витальности (*IOEV*)	Уровень устойчивости развития	Характеристика функционирования системы в цифровых ограничениях	Стратегический вектор управления
0,85 — 1,00	Синергетический (высокий)	Полная синхронизация когнитивных факторов и ИТ-базы	Экспансия в цифровые экосистемы и лидерство
0,60 — 0,84	Адаптивный (средний)	Способность удерживать темпы развития при флуктуациях	Форсированное импортозамещение и дообучение
0,40 — 0,59	Реактивный (порог риска)	Несоответствие конфигурации задачам цифровизации	Операционная стабилизация и аудит ресурсов
Ниже 0,40	Деструктивный (критический)	Разрушение материальной базы и когнитивный разрыв	Антикризисное управление и поиск инвесторов

3. Апробация методики на примере малого инновационного предприятия ООО «Прогресс»

Практическое применение матрицы может быть проиллюстрировано на примере диагностики малого инновационного предприятия ООО «Прогресс» находящегося в сфере биотехнологий и цифровизации растениеводства. По итогам 2024 г интегральный индекса для данного предприятия составил значение IOEV = 0,46. Сопоставление этого результата с матрицей классификации позволяет отнести ООО «Прогресс» к реактивному уровню устойчивости. Это означает, что конфигурация предприятия — соотношение когнитивных, ресурсных, платформенных и защитных подсистем — не соответствует задачам цифровой трансформации. Диагностика выявляет структурные рассогласования: при наличии материальной базы и оборудования наблюдается дефицит цифровых компетенций персонала ($K_1 = 0,50$), недостаточная глубина платформенной интеграции ($K_3 = 0,40$) и слабый контур экономической безопасности ($K_4 = 0,45$).

Полученное числовое значение само по себе малоинформативно для руководителя. Однако отнесение предприятия к реактивному уровню задает четкий стратегический вектор управления: первоочередная операционная стабилизация и аудит ресурсов, а не масштабные инвестиции в новое оборудование или расширение рыночного присутствия. Для малого инновационного предприятия ООО «Прогресс» это означает необходимость декомпозиции структуры затрат, выявления операций с наибольшими потерями и приоритетного развития когнитивной составляющей — повышения цифровых компетенций персонала.

Прогнозная оценка, выполненная на основе дорожной карты цифровой трансформации, показывает, что реализация запланированных мероприятий в течение трех лет позволяет повысить интегральный индекс до IOEV = 0,73. Сопоставление этого прогнозного значения с матрицей классификации фиксирует переход предприятия на адаптивный уровень устойчивости. В отличие от реактивного состояния, адаптивный уровень означает, что предприятие сохраняет способность удерживать темпы развития при внешних флуктуациях, а внешние шоки компенсируются собственными силами без сворачивания инновационной программы. Стратегический вектор управления смещается от стабилизации к форсированному импортозамещению и дообучению персонала.

Таким образом, один и тот же инструмент — ИОЭВ и сопряженная с ним матрица интерпретации позволяет не только классифицировать текущее состояние предприятия, но и задавать вектор его развития. Содержательно переход характеризуется приростом индекса на 0,27 пункта, причем ведущий вклад в этот прирост (около 44%) обеспечивает когнитивная компонента K_1, что подтверждает теоретическое положение о приоритете когнитивных факторов производства для предприятий ресурсно-избыточного типа.

ИОЭВ выступает, таким образом, не только измерителем, но и диагностическим инструментом, связывающим оценку текущего состояния с выбором конкретных направлений управленческого воздействия. Значение индекса не просто фиксирует состояние, а задает соответствующий стратегический вектор управления, что обеспечивает инструментальную применимость методики для руководителей предприятий и органов поддержки.

4. Ограничения методики и направления дальнейших исследований

Несмотря на практическую применимость разработанного Индекса организационно-экономической витальности, его использование сопряжено с рядом ограничений, которые необходимо учитывать при интерпретации результатов и тиражировании методики на другие предприятия:

Информационная база расчета. Для вычисления ИОЭВ требуются качественные внутренние данные предприятия, которые не всегда доступны в публичной отчетности.

Субъективность части оценок. Оценка цифровых компетенций персонала, лежащая в основе K_1, содержит элемент субъективности, поскольку базируется на результатах тестирований и экспертных заключениях. Для минимизации данного эффекта следует использовать упомянутую ранее трехуровневую с четкими критериями отнесения к каждому уровню, а также необходимо проводить тестирования по стандартизированным методикам. Тем не менее, полностью исключить влияние человеческого фактора при оценке компетенций не представляется возможным.

Динамический характер весов. Предложенная процедура калибровки весовых коэффициентов предполагает их регулярную актуализацию, поскольку относительная значимость компонентов может изменяться в зависимости от стадии технологического цикла и внешних условий. В диссертации подчеркивается, что весовые коэффициенты являются динамическими и корректируются в зависимости от стадии технологического цикла. Это требует от предприятия проведения повторной калибровки не реже одного раза в два-три года, что увеличивает трудоемкость применения методики.

Отсутствие отраслевых нормативов. На текущий момент отсутствуют утвержденные отраслевые бенчмарки для компонентов ИОЭВ, что затрудняет сравнительный анализ между предприятиями одной отрасли. Нормирование показателей в рамках K_2 и K_3 осуществляется на основе внутрифирменных ретроспективных данных и стратегических ориентиров самого предприятия, что обеспечивает корректность динамической диагностики, но ограничивает возможность межфирменных сопоставлений.

Необходимость адаптации к масштабу предприятия. Методика ориентирована на малые инновационные предприятия, для которых характерны ограниченность ресурсов, сжатый управленческий аппарат и высокая гибкость. Распространение индекса на предприятия иного масштаба (средние или крупные компании) потребовало бы пересмотра как состава компонентов, так и их весовых коэффициентов, поскольку структура рисков и факторов устойчивости для таких предприятий существенно отличается.

Дальнейшие исследования по данной методике должны быть направлены на расширение эмпирической базы, разработку отраслевых нормативов и стандартизацию процедур оценки когнитивных компетенций с целью повышения надежности и сопоставимости результатов.

Заключение

Проведенное исследование показало, что оценка устойчивости малых инновационных предприятий в условиях цифровой трансформации требует более комплексного подхода, чем анализ исключительно финансовых результатов. Для таких предприятий принципиальное значение имеют способность персонала осваивать новые технологии, достаточность ресурсов для инновационного развития, характер взаимодействия с цифровыми платформами и защищенность ключевых активов.

Предложенный Индекс организационно-экономической витальности позволяет рассматривать устойчивость как динамическое состояние, зависящее от согласованности основных подсистем предприятия. Апробация методики показала ее способность выявлять проблемные зоны и связывать результаты диагностики с конкретными направлениями управленческих воздействий. При этом дальнейшее совершенствование индекса связано с расширением эмпирической базы, разработкой отраслевых ориентиров и повышением объективности оценки отдельных показателей.

Таким образом, ИОЭВ может рассматриваться как перспективный инструмент поддержки управленческих решений, позволяющий не только оценивать текущее состояние малого инновационного предприятия, но и своевременно определять направления его адаптации и дальнейшего развития в изменяющейся цифровой среде.

Литература

1. Горлачева, Е. Н. Когнитивные факторы производства: постановка проблемы исследования / Е. Н. Горлачева // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2018. – № 2. – С. 35-50. – DOI 10.18384/2310-6646-2018-2-35-50. – EDN XUWMQH.
2. Горлачева, Е. Н. Методология управления когнитивными факторами производства высокотехнологичных предприятий / Е. Н. Горлачева, Е. М. Иванникова // Экономика науки. – 2019. – Т. 5, № 3. – С. 203-214. – DOI 10.22394/2410-132X-2019-5-3-203-214. – EDN DSVARK.
3. Кочетов, Р. Л. Трансформация инновационных компаний в цифровую эпоху / Р. Л. Кочетов // Организатор производства. – 2021. – Т. 29, № 2. – С. 7-12. – DOI 10.36622/VSTU.2021.39.79.001. – EDN ZXUMBT.
4. Мочалова, Я. В. Повышение инновационной активности российских промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации / Я. В. Мочалова, И. В. Чистникова, М. В. Чуб, В. В. Батманова // Региональная экономика. Юг России. – 2024. – Т. 12, № 2. – С. 91-102. – DOI 10.15688/re.volsu.2024.2.8. – EDN AYMYPE.
5. Попов, Е. В. Эволюция цифровых платформ инновационной деятельности / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2022. – № 4. – С. 117-130. – DOI 10.15593/2224-9354/2022.4.9. – EDN NGIWXD.
6. Ступникова, Е. А. Разработка механизма обеспечения устойчивого развития субъектов малого предпринимательства в условиях цифровой трансформации экономики / Е. А. Ступникова // Вестник евразийской науки. – 2025. – Т. 17, № S1. – EDN MPRFPT.

The Organizational and Economic Vitality Index as a Tool for Diagnosing the Sustainability of Small Innovative Enterprises under Digital Transformation

Yang Chendong

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article focuses on the development and substantiation of the Organizational and Economic Vitality Index (OEVI) as a tool for assessing the sustainability of small innovative enterprises under the conditions of digital transformation of the economy. The study substantiates the need to move beyond a predominantly financial approach to sustainability assessment toward a comprehensive diagnostic framework that accounts for the interrelationship between the cognitive, resource, platform-related, and protective characteristics of an enterprise. A methodology for constructing an integral index is proposed, including the normalization of individual indicators, the determination of weighting coefficients based on expert assessment, retrospective verification, and sensitivity analysis. An interpretation matrix for OEVI values is developed to link diagnostic results with appropriate managerial decisions. The methodology is practically tested using the example of the small innovative enterprise Progress LLC, for which a reactive level of sustainability was identified and priority areas for development were determined. The study demonstrates that OEVI can be used not only to assess the current state of an enterprise but also to establish development guidelines for adapting to technological, resource, and digital constraints. The main limitations of the methodology and directions for its further improvement are identified.

Keywords: small innovative enterprises, digital transformation, organizational and economic sustainability, Organizational and Economic Vitality Index, cognitive factors of production, sustainability diagnostics.

References

1. Gorlacheva, E. N. Cognitive factors of production: setting the research problem / E. N. Gorlacheva // Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Economics. – 2018. – No. 2. – P. 35-50. – DOI 10.18384/2310-6646-2018-2-35-50. – EDN XUWMQH.
2. Gorlacheva, E. N. Methodology for managing cognitive factors of production in high-tech enterprises / E. N. Gorlacheva, E. M. Ivannikova // Economics of Science. – 2019. – Vol. 5, No. 3. – P. 203-214. – DOI 10.22394/2410-132X-2019-5-3-203-214. – EDN DSVARK.
3. Kochetov, R. L. Transformation of innovative companies in the digital era / R. L. Kochetov // Organizer of Production. – 2021. – Vol. 29, No. 2. – P. 7-12. – DOI 10.36622/VSTU.2021.39.79.001. – EDN ZXUMBT.
4. Mochalova, Ya. V. Increasing the innovation activity of Russian industrial enterprises in the context of digital transformation / Ya. V. Mochalova, I. V. Chistnikova, M. V. Chub, V. V. Batmanova // Regional Economics. South of Russia. – 2024. – Vol. 12, No. 2. – P. 91-102. – DOI 10.15688/re.volsu.2024.2.8. – EDN AYMYPE.
5. Popov, E. V. Evolution of digital platforms for innovation activity / E. V. Popov, V. L. Simonova, A. D. Tikhonova // Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Socio-Economic Sciences. – 2022. – No. 4. – P. 117-130. – DOI 10.15593/2224-9354/2022.4.9. – EDN NGIWXD.
6. Stupnikova, E. A. Development of a mechanism for ensuring sustainable development of small business entities in the context of digital transformation of the economy / E. A. Stupnikova // Bulletin of Eurasian Science. – 2025. – Vol. 17, No. S1. – EDN MPRFPT.