

УДК 004.021

doi:10.18720/SPBPU/2/id25-272

Окунева Варвара Васильевна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

okbarbara90@gmail.com

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация. В статье рассматривается проблема оценки результативности цифровой трансформации с целью повышения эффективности внедрения цифровых решений. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью уменьшения неопределенности в оценке внедряемых технологий и повышения объективности оценки их результативности. Целью работы является разработка алгоритма для количественной и качественной оценки результативности цифровых решений, что позволяет точно выявить ключевые показатели и минимизировать риски. Алгоритм включает методологию SIRI (Smart Industry Readiness Index) для оценки цифровой зрелости и TIER-матрицу, обеспечивающую связь между стратегическими целями и операционными результатами. Результаты визуализируются с помощью диаграммы-радар, что помогает принимать тактические решения без утраты стратегического видения. Предложенный алгоритм способствует системному подходу в управлении цифровыми преобразованиями, обеспечивая устойчивость и максимизацию эффективности.

Ключевые слова: цифровая трансформация, SIRI-методология, TIER-матрица, результативность, цифровая зрелость.

Varvara V. Okuneva

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

okbarbara90@gmail.com

ALGORITHM FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL TRANSFORMATION

Abstract. This article addresses the issue of evaluating the effectiveness of digital transformation with the aim of improving the implementation of digital solutions. The relevance of this topic is driven by the need to reduce uncertainty in assessing the deployed technologies and to increase the objectivity of evaluating their effectiveness. The purpose of the study is to develop an algorithm for both quantitative and qualitative assessment of the effectiveness of digital solutions, which allows for precise identification of key performance indicators and risk minimization. The algorithm incorporates the SIRI (Smart Industry Readiness Index) methodology for assessing digital maturity and the TIER matrix, which ensures a link between strategic goals and operational results. The outcomes are visualized using a radar chart, which helps make tactical decisions without losing sight of the strategic vision. The proposed algorithm supports a systematic approach to managing digital transformations, ensuring resilience and maximizing efficiency.

Keywords: digital transformation, SIRI methodology, TIER matrix, effectiveness, digital maturity.

Введение

Цифровизация является одним из важнейших направлений развития современных организаций и индустрий, обеспечивающим повышение их конкурентоспособности и эффективности. Внедрение цифровых технологий позволяет не только оптимизировать процессы, но и улучшить качество принятия решений, снизить риски и повысить результативность деятельности. Важно отметить, что эффективность цифровой трансформации не всегда очевидна.

Современные подходы к оценке результативности цифровых решений включают использование различных методов и инструментов, таких как методология SIRI (Smart Industry Readiness Index), которая позволяет провести структурный анализ цифровой зрелости организации, а также TIER-матрица, связывающая стратегические цели с операционными показателями [1-3].

Целью настоящей работы является разработка алгоритма для объективной оценки результативности цифровых решений, что позволит не только качественно оценить изменения, но и выявить ключевые показатели для дальнейшей оптимизации. Важно, чтобы процесс оценки результативности не сводился только к экономическим показателям, но также учитывал изменения в операционных и организационных процессах [4].

Результаты

Изначально следует определиться с термином «результативность» и его отличием от «эффективности». Подробнее можно ознакомиться в таблице 1.

Таблица 1

Подходы к определению понятий «результативность» и «эффективность» в нормативно-правовых и методических источниках

Источник определения	Сущность понятий	
	результативность	эффективность
Стандарты ГОСТ Р ИСО	«Результативность (effectiveness) – степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» [5]	«Эффективность (efficiency) – соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами» [6]

Алгоритм оценки результативности цифровой трансформации предприятия строится на последовательности шагов, направленных на достижение стратегических целей организации. Первым шагом является определение профиля

деятельности организации, ее миссии и ценностей как в рамках отдельных уровней и подразделений, так и на уровне компании в целом. В случае их отсутствия применяются инструменты стратегического анализа. Этот этап служит отправной точкой для последующей работы. После следует переход к поэтапному анализу всех уровней организационной структуры на основе разработанного алгоритма, включающего последовательность действий.

Деятельность большинства предприятий строится по аналогичной модели, включающей три ключевых компонента: процессы, технологии и организацию. Эти элементы можно считать основополагающими столпами функционирования компании. Вторым шагом является оценка текущего состояния предприятия и выявление возможных узких мест.

На этапе 2.1 производится анализ процессов. Для проведения оценки данный компонент целесообразно разбить на три аспекта:

1. Вертикальная интеграция – оценка согласованности и взаимосвязи процессов и систем на различных иерархических уровнях;
2. Горизонтальная интеграция – анализ взаимодействия предприятия с внешними структурами;
3. Интеграция жизненного цикла продукта – степень охвата процессов, сопровождающих продукт от разработки до утилизации.

Для упрощения оценки применяется бинарная система, в рамках которой наличие определенного признака соответствует значению «1», а его отсутствие – «0». Рекомендуется использовать не менее пяти показателей на каждый аспект. При необходимости их число может быть увеличено, однако это потребует более глубокой проработки остальных компонентов. Оптимальное количество показателей (5) обеспечивает баланс между информативностью и трудоемкостью анализа.

Подбор показателей осуществляется с учетом целевой отрасли и уровня цифровой зрелости, к которому стремится организация. Идеальным ориентиром выступает переход к индустрии 5.0, однако методика применима и для более ранних этапов цифровой трансформации. Набор показателей должен отражать признаки целевой модели цифровой трансформации.

На этапе 2.2 анализируются технологические аспекты. При этом возможны трудности, связанные с различиями между физическим и цифровым бизнесом. Оценка технологического компонента осуществляется по трехуровневой модели:

1. Первый уровень – производственный;
2. Второй уровень – управляющий;

3. Третий уровень – вспомогательные средства (условно постоянные для конкретного предприятия ресурсы и инфраструктура).

Каждый из этих уровней далее анализируется по трем критериям:

1. Уровень автоматизации;
2. Степень взаимосвязанности с другими уровнями и компонентами;
3. Устойчивость и адаптивность к внешним воздействиям.

Третий критерий подразумевает предикативность – наличие инструментов, способных предсказывать события и реагировать на них без участия человека. В зависимости от рассматриваемого уровня данные показатели будут иметь разное выражение. Так, на втором уровне автоматизация может включать наличие электронного документооборота, ERP-систем, а на третьем автоматизация может выражаться через наличие противопожарных систем и других критически необходимых инфраструктурных компонентов.

Так на данном этапе формируется девять критериев оценки (по три на каждый из трех уровней), в рамках которых для объективности рекомендуется выделить по пять показателей.

Далее этап 2.3, где производится оценка организационного фактора.

Организационный компонент цифровой трансформации включает в себя четыре ключевых показателя:

1. Навыки и компетенции персонала – оценивается наличие у сотрудников необходимых знаний и умений, соответствующих целевому уровню цифровой зрелости;
2. Готовность руководства – определяется степень заинтересованности и способности управленческого состава обеспечить переход;
3. Внутреннее взаимодействие и сотрудничество – анализируются межфункциональные связи внутри организации;
4. Наличие общей стратегии управления – оценивается формулировка и реализация стратегических целей в контексте цифровой трансформации.

По завершении второго этапа анализа формируется 16 показателей, каждый из которых оценивается по шкале от 1 до 5, в зависимости от степени зрелости (1 – низкая, 5 – высокая). Результаты можно отразить в диаграмме «радар», где визуализируются сильные и слабые стороны компании. Однако такой подход, несмотря на наглядность, может оказаться недостаточно информативным. В частности, не все зоны с низкими показателями действительно являются критическими для бизнеса. Для повышения точности анализа переходим к этапу 3.

Применение TIER-матрица, включающая четыре измерения:

- Т (Today) – текущее состояние, основанное на показателях, полученных на втором этапе;

- I (Impact) – факторы, оказывающие наибольшее влияние на эффективность компании и ее прибыльность в рассматриваемой области;
- E (Expectations) – бизнес-цели, определяющие ключевые направления развития и цифровизации;
- R (Reference) – сравнение с лучшими отраслевыми практиками (бенчмаркинг) для выявления разрывов в уровне зрелости.

Интеграция данных измерений позволяет выявить области, требующие приоритетного внимания и трансформации. Следует отметить, что зоны, определенные с использованием TIER-матрицы, не всегда совпадают с результатами по методике SIRI. Таким образом, TIER-анализ позволяет дополнительно сузить фокус цифровой трансформации, исходя из специфики деятельности организации и ее стратегических задач.

Заключение

После внедрения системы цифровой трансформации важно регулярно отслеживать все ключевые показатели с использованием радарных диаграмм, которые позволят четко увидеть прогресс и области, требующие дополнительных усилий. В результате использования этих показателей компания сможет эффективно оценить успешность внедрения цифровых решений, повысить безопасность, эффективность и конкурентоспособность.

Библиографический список

1. Федорова, Н. А. Стратегия цифровой трансформации: теория и практика / Н. А. Федорова. – М.: Инфра-М, 2020. – 235 с.
2. Иванова, И. В. Применение SIRI для оценки цифровой зрелости предприятий / И. В. Иванова. – СПб.: Питер, 2019. – 198 с.
3. Шаров, А. И. Методология TIER-матрицы и ее использование в бизнесе / А. И. Шаров. – М.: Эксмо, 2018. – 168 с.
4. Рогожин, И. В. Оценка результативности цифровых технологий в промышленности / И. В. Рогожин. – Казань: Казанский университет, 2021. – 210 с.
5. Словарь бизнес-терминов // Академик. 2000–2017. [Электронный ресурс]. URL: <https://dic.academic.ru/contents.nsf/business/> (дата обращения: 13.10.2024).
6. Блэк Дж. Экономика. Толковый словарь. М.: ИНФРА-М, 2000. [Электронный ресурс]. URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/16954 (дата обращения: 13.10.2024).