

УДК 658.5

ПРОЦЕДУРА МОНИТОРИНГА РАЗВИТИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Н.Л. ВОЛОДИНА¹

¹к.э.н., доцент, доцент кафедры «Экономическая безопасность»
Воронежский государственный технический университет
г. Воронеж, Российская Федерация

Аннотация. Процедура мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия описывает комплексный подход к отслеживанию и оценке развития экосистемы промышленного предприятия. Она направлена на формирование целостного понимания всех взаимосвязанных элементов бизнеса – от технологических процессов и экологического воздействия до социально-экономических отношений и инновационного потенциала. Реализация процедуры позволяет перейти от фрагментарного контроля отдельных показателей к целостному стратегическому управлению развитием предприятия. Это способствует укреплению его устойчивости, повышению конкурентоспособности и созданию дополнительной ценности для всех заинтересованных сторон в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: экосистема, стейкхолдер, промышленное предприятие, цикл PDCA.

DEVELOPMENT MONITORING PROCEDURE ECOSYSTEMS OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

N.L. VOLODINA¹

¹Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of
the Department of Economic Security
Voronezh State Technical University
Voronezh, Russian Federation

Annotation. The procedure for monitoring the development of the ecosystem of an industrial enterprise describes an integrated approach to monitoring and evaluating the development of the ecosystem of an industrial enterprise. It is aimed at forming a holistic understanding of all

interrelated business elements, from technological processes and environmental impacts to socio-economic relations and innovation potential. The implementation of the procedure makes it possible to move from fragmented control of individual indicators to holistic strategic management of the company's development. This contributes to strengthening its sustainability, increasing competitiveness and creating additional value for all stakeholders in the long term.

Keywords: ecosystem, stakeholder, industrial enterprise, PDCA cycle.

Современная реальность функционирования промышленных предприятия характеризуется высокой динамикой и сложностью взаимодействия с внешней средой. Для обеспечения конкурентоспособности промышленные предприятия не могут существовать как замкнутые системы, противостоя вызовам глобального рынка и технологическим сдвигам. Необходимость быстрой адаптации к любым изменениям диктует переход от парадигмы изоляции к парадигме стратегического партнерства. В этих условиях ключевым фактором устойчивого развития становится способность выстраивать тесное и взаимовыгодное сотрудничество со всеми группами стейкхолдеров. Учет взаимных интересов и поиск синергии перестают быть просто элементом корпоративной социальной ответственности, превращаясь в мощный инструмент стратегического управления. Наиболее эффективной формой такой организации и является создание гибкой и открытой экосистемы. Экосистема – система, в которой полноценно взаимодействуют между собой производители технологических платформ (на базе определенного оборудования и программного обеспечения) с производителями новых умных устройств. И также в это взаимодействие включена третья равноценная сторона – поставщики услуг и решений для конечных потребителей. Формирование экосистемы в промышленности направлено на поиск новых путей создания ценности, будь то прорывная технология, рожденная в коллаборацию со стартапом, или высокая лояльность потребителей, достигнутая за счет глубокого понимания их потребностей. Таким образом, формирование экосистемы представляет собой стратегически ответ на вызовы времени, позволяя промышленным предприятиям достигать не только высокой адаптивности, но и ускорять

инновации, распределять риски и, в конечном счете, обеспечивать себе жизнеспособность в непрерывно меняющемся мире.

Понятие «экосистема» позаимствовано из экологии и означает «биологическую систему, состоящую из сообщества живых организмов, среды их обитания, системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними». На основе применения органического подхода к проектированию организации термин «экосистема» качественно укладывается для промышленных предприятий в процессе цифровой трансформации, т.к. органический подход характеризуется достаточно умеренным использованием формальных правил и процедур, децентрализацией и участием работников в принятии решений, ответственностью в работе, гибкой структурой власти и небольшим количеством уровней иерархии [1].

Развитие цифровизации сопровождается изменением принципов диагностирования результативности структурного управления промышленного предприятия. Такое положение подразумевает обязательность постоянного мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия с целью наращивания ее эффективности.

Процедура мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия осуществляется на основе 4 ключевых показателей:

- достижение «цифровой зрелости» ключевых бизнес-процессов экосистемы;
- увеличение доли социально значимых услуг для стейкхолдеров, оказываемых в электронном виде;
- рост доли стейкхолдеров, имеющих возможность развивать экосистему промышленного предприятия;
- увеличение вложений в сфере информационных технологий.

Разработка процедуры мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия – это комплексная задача, которая выходит за рамки классического контроля и охватывает все взаимодействия предприятия с внешней и внутренней средой.

Основной целью процедуры мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия является обеспечить системный подход к отслеживанию, анализ и оценке состояния и развития экосистемы промышленного предприятия для принятия обоснованных управленческих решений, направленных на устойчивое развитие и

минимизацию рисков. Процедура распространяется на все структурные подразделения предприятия и охватывает все аспекты его взаимодействия с внешней и внутренней средой (экологическим, экономическим, технологическим и социальным).

При разработке процедуры мониторинга развития под экосистемой промышленного предприятия будем рассматривать динамическую и открытую систему, включающая:

- внутреннюю среду: персонал, технологии, оборудование, инфраструктуру, корпоративную культуру, бизнес-процессы;
- внешнюю среду: экономическая, социальная и институциональная.

В основу разрабатываемого мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия необходимо заложить принципы:

- системность – рассмотрение всех элементов экосистемы во взаимосвязи;
- непрерывность и периодичность – сбор данных по состоянию экосистемы промышленного предприятия должен быть регулярным;
- объективность и достоверность – использование проверенных методик и инструментов;
- релевантность – отслеживание показателей, наиболее значимых для промышленного предприятия;
- сравнимость – возможность сравнивать данные за различные периоды;
- целеориентированность – все метрики и индикаторы должны быть привязаны к стратегическим целям экосистемы промышленного предприятия;
- прозрачность – ключевые результаты мониторинга доступны для основных стейкхолдеров;
- проактивность – нацеленность на предупреждение негативных тенденций, а не только на реакцию на них.

Выделим ключевые направления мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия [4]:

1. Экологическая устойчивость, под которой автор понимает способность предприятия осуществлять свою хозяйственную деятельность, минимизируя воздействие на окружающую среду, рационально используя природные ресурсы и обеспечивая сохранение

природных систем для поколений. Причем, это не просто соблюдение нормативов, а комплексный подход, интегрированный в бизнес-стратегию. Целью мониторинга по данному направлению будет являться обеспечение соблюдения законодательства, снижения экологических рисков, повышение эффективности использования ресурсов и минимизировать «экологический след» предприятия.

2. Технологическое и экономическое развитие. По данному направлению следует провести анализ следующих показателей: ресурсоэффективность, инновации, экономическая устойчивость.

3. Социальное развитие и взаимодействие. Рассмотреть показатели, характеризующие персонал, местное сообщество, репутацию и регуляторное окружение.

На основе проведенного исследования, автор считает, что процесс мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия можно построить на основе использования цикла PDCA [2,3].

На первом шаге, планирование, целесообразно определить цели мониторинга на предстоящий период и утвердить программы мониторинга, включающей перечень контролируемых показателей, точки и частоту отбора данных, ответственных лиц и бюджет.

Второй шаг предполагает сбор и анализ данных. Сбор статистической и отчетной информации осуществляется в соответствии с программой по тем показателям, которые были определены ключевыми по отдельным направлениям. Далее обработка и верификация сводятся к проверке достоверности данных, их систематизации и ввода в специализированной программное обеспечение. Анализ и оценка: сравнение фактических показателей с плановыми, нормативными и данными за предыдущие периоды; выявление трендов (положительных, отрицательных, нейтральных); анализ причин отклонений; оценка рисков и возможностей (например, проведение SWOT-анализа экосистемы промышленного предприятия); подготовка аналитического отчета о состоянии экосистемы промышленного предприятия.

Третий шаг – принятие решений и действия. Аналитический отчет представляется высшему руководству промышленного предприятия. По результатам обсуждения этого отчета осуществляется разработка корректирующих и предупреждающих действий. По результатам анализа формируется план мероприятий (например, модернизация

производства, запуск программы ресурсосбережения, внедрение «зеленой» экономики и тд). При необходимости корректируются стратегические документы (например, стратегия устойчивого развития), бюджеты и бизнес-процессы.

Таким образом, представленная процедура мониторинга развития экосистемы промышленного предприятия представляет собой не статичный документ, а «живой» инструмент управления. Эффективность процедуры зависит от вовлеченности руководства, адекватности выделяемых ресурсов и готовности предприятия к непрерывному улучшению. Регулярный мониторинг развития экосистемы промышленного предприятия позволяет трансформировать риски в возможности, укрепляя конкурентные преимущества и обеспечивая долгосрочную устойчивость промышленного предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Володина, Н. Л. Преимущества создания цифровой экосистемы / Н. Л. Володина // Организатор производства. – 2021. – Т. 29, № 4. – С. 104-111. – DOI 10.36622/VSTU.2021.95.61.011. – EDN LUYUHN.

2. Володина, Н. Л. Структурное управление промышленным предприятием на основе цикла PDCA / Н. Л. Володина, Ф. А. Володин // Экономинфо. – 2024. – Т. 19, № 1. – С. 24-32. – EDN CRBPJN. Володина, Н. Л. Структурное управление промышленным предприятием на основе цикла PDCA / Н. Л. Володина, Ф. А. Володин // Экономинфо. – 2024. – Т. 19, № 1. – С. 24-32. – EDN CRBPJN.

3. Методический подход к исследованию направлений повышения эффективности организации производства на предприятиях / В. Н. Родионова, И. В. Каблашова, И. В. Логунова, К. С. Кривякин // Организатор производства. – 2022. – Т. 30, № 1. – С. 36-51. – DOI 10.36622/VSTU.2022.52.30.004. – EDN ТТКАНЕ. Методический подход к исследованию направлений повышения эффективности организации производства на предприятиях / В. Н. Родионова, И. В. Каблашова, И. В. Логунова, К. С. Кривякин // Организатор производства. – 2022. – Т. 30, № 1. – С. 36-51. – DOI 10.36622/VSTU.2022.52.30.004. – EDN ТТКАНЕ.

4. Направления обеспечения устойчивости системы управления цифровым предприятием / И. В. Каблашова, К. С. Кривякин, И. В.

Логунова, В. Н. Родионова // Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития: Монография. – Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 6-19. – EDN KWIZGO.

REFERENCES

1. Volodina, N. L. Advantages of creating a digital ecosystem / N. L. Volodina // Production organizer. – 2021. – Vol. 29, No. 4. – pp. 104-111. – DOI 10.36622/VSTU.2021.95.61.011. – EDN LVYUHN.

2. Volodina, N. L. Structural management of an industrial enterprise based on the PDCA cycle / N. L. Volodina, F. A. Volodin // Econominfo. – 2024. – Vol. 19, No. 1. – pp. 24-32. – EDN CRBPJN. Volodina, N. L. Structural management of an industrial enterprise based on the PDCA cycle / N. L. Volodina, F. A. Volodin // Econominfo. – 2024. – Vol. 19, No. 1. – pp. 24-32. – EDN CRBPJN.

3. A methodical approach to the study of directions for improving the efficiency of production organization at enterprises / V. N. Rodionova, I. V. Kablashova, I. V. Logunova, K. S. Krivyakin // Production organizer. – 2022. – Vol. 30, No. 1. – pp. 36-51. – DOI 10.36622/VSTU.2022.52.30.004. – EDN TTKAHE. A methodological approach to the study of ways to increase the efficiency of production organization at enterprises / V. N. Rodionova, I. V. Kablashova, I. V. Logunova, K. S. Krivyakin // Organizer of production. – 2022. – Vol. 30, No. 1. – pp. 36-51. – DOI 10.36622/VSTU.2022.52.30.004. – EDN TTKAHE.

4. Directions of ensuring the sustainability of the digital enterprise management system / I. V. Kablashova, K. S. Krivyakin, I. V. Logunova, V. N. Rodionova // Fundamental and applied science: state and development trends: Monograph. – Petrozavodsk : International Center for Scientific Partnership "New Science" (IP Ivanovskaya I.I.), 2023. – pp. 6-19. – EDN KWIZGO.