

## ЭКОНОМИКА

УДК 338

Д.В. Безруких, А.Ф. Крюков

### МАТРИЧНЫЕ ИНДИКАТОРЫ В РАЗВИТИИ КЛАСТЕРА НА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ

*В статье представлены результаты развития кластера в г. Железногорске Красноярского края. Рыночная экономика закрытого города включает этапы процесса кластеризации в условиях образования кластера на промышленной площадке при переходе к рыночным отношениям.*

**Ключевые слова:** *этапы, кластер, результаты, промышленная площадка, рыночные отношения.*

D.V. Bezrukikh, A.F. Kryukov

### MATRIX INDICES IN CLUSTER DEVELOPMENT ON THE INDUSTRIAL PLATFORM

*The cluster development results in Zheleznogorsk of the Krasnoyarsk Territory are presented in the article. The closed city market economy includes the clustering process stages in the conditions of cluster formation on the industrial platform within the transition to the market relations.*

**Key words:** *stages, cluster, results, industrial platform, market relations.*

Индикаторный подход для анализа внутренней среды основан на использовании коэффициентов-индикаторов, достижение определенного уровня которых говорит о том или ином состоянии организации [3]. Управленческие решения принимаются на основе анализа складывающейся ситуации путём выявления направленности развития исследуемого процесса или явления. Каждый индикатор представляет собой качественно-количественную характеристику исследуемого процесса или явления, отражающую его изменение в динамике или отклонение от нормативного значения [2].

Индикаторный мониторинг внутренней среды кластера представляет собой более узкое понятие, чем экономический мониторинг в целом. Его можно определить как мониторинг на основе индикаторного подхода. Результатом являются сигналы об изменениях во внутренней среде, а не о состоянии объекта как такового. Получение информации такого рода позволяет своевременно принимать управленческие решения для адаптации организации, дает возможность избежать ее неэффективного развития [3].

В предлагаемой нами методике формирование матричного индикатора внутренней среды состоит из следующих этапов [1]:

1. Определение потенциального набора показателей. Целесообразно отслеживать только количественные показатели на основе информации управленческого и бухгалтерского учёта. Отслеживание качественных показателей применительно к объединению организаций кластерного типа, во-первых, потребовало бы огромный штат информационно-аналитической службы (в связи с количеством организаций в структуре), а значит, и достаточно большие материальные затраты. А во-вторых, увеличило бы время на сбор, анализ данных и разработку рекомендаций. В результате возрастает лаг времени между возникновением предупреждающего сигнала в системе мониторинга и получением данной информации для принятия управленческих решений и адаптивной корректировки управленческой деятельности. Указанные аспекты привели бы к снижению эффективности всей системы мониторинга.

2. Корреляционная проверка индикаторов. Данный этап построения матричного индикатора необходим для исключения показателей, сигналы которых дублируют друг друга. Это повысит достоверность прогнозирования, а также снизит количество обрабатываемой информации. Необходимо отметить, что указанная процедура может быть проведена с использованием программного обеспечения, например MS Excel.

Если значение коэффициента корреляции превышает  $\pm 0,90$ , то считается, что между показателями существует очень сильная связь [4]. А значит, в итоговый матричный индикатор целесообразно включить только один из анализируемых показателей.

3. Установление стандартов оценки показателей и переход к матричному виду. Для установления стандартов оценки показателей матричного индикатора нами предлагается, во-первых, использовать нормативные значения. А во-вторых, ориентироваться на аномальные значения дисперсии анализируемого показателя для конкретного субъекта рынка, что позволит учесть особенности его функционирования.

4. Расчет диффузного индекса (отношение количества индикаторов, подавших сигнал, к общему числу индикаторов).

Для учёта факторов внешней среды матричный индикатор внутренней среды целесообразно дополнить расчётом рассматриваемого выше матричного индикатора внешней среды. Существует необходимость в разработке модели применения матричных индикаторов внутренней и внешней среды в управлении кластером ЗАТО Железногорск.

В предлагаемых матричных индикаторах внешней и внутренней среды [1] значение 1 соответствует наличию сигнала, а 0 – его отсутствию. В результирующей строке матричного индикатора рассчитывается диффузный индекс (Кд) как отношение количества показателей, подавших сигнал, к общему количеству показателей. Причем Кд «n» и Кд «n-1» – диффузные индексы текущего и предшествующего периода соответственно.

Предлагаемую методику применения индикаторного мониторинга можно разделить на 2 блока [1]:

- 1) расчёт и применение матричного индикатора внешней среды;
- 2) расчёт и применение матричного индикатора внутренней среды.

Матричный индикатор внешней среды предлагается рассчитывать для кластера ЗАТО Железногорск раз в квартал (данная периодичность объясняется частотой публикации статистических данных органами статистики РФ, лежащих в основе ряда индикаторов в матрице). Прогноз состояния внешней среды, т.е. ситуации, необходимой для планирования деятельности потребителя услуг прогнозирования, образует базу оценки альтернатив поведения кластера под воздействием внешней среды.

Таким образом, результатом применения матричного индикатора внешней среды является своевременная корректировка управленческой деятельности в кластере ЗАТО Железногорск и, как следствие, успешная адаптация его к изменениям во внешней среде.

Предлагаемая модель применения системы раннего предупреждения на основе индикаторного мониторинга в управлении кластером ЗАТО Железногорск представлена на рисунке.

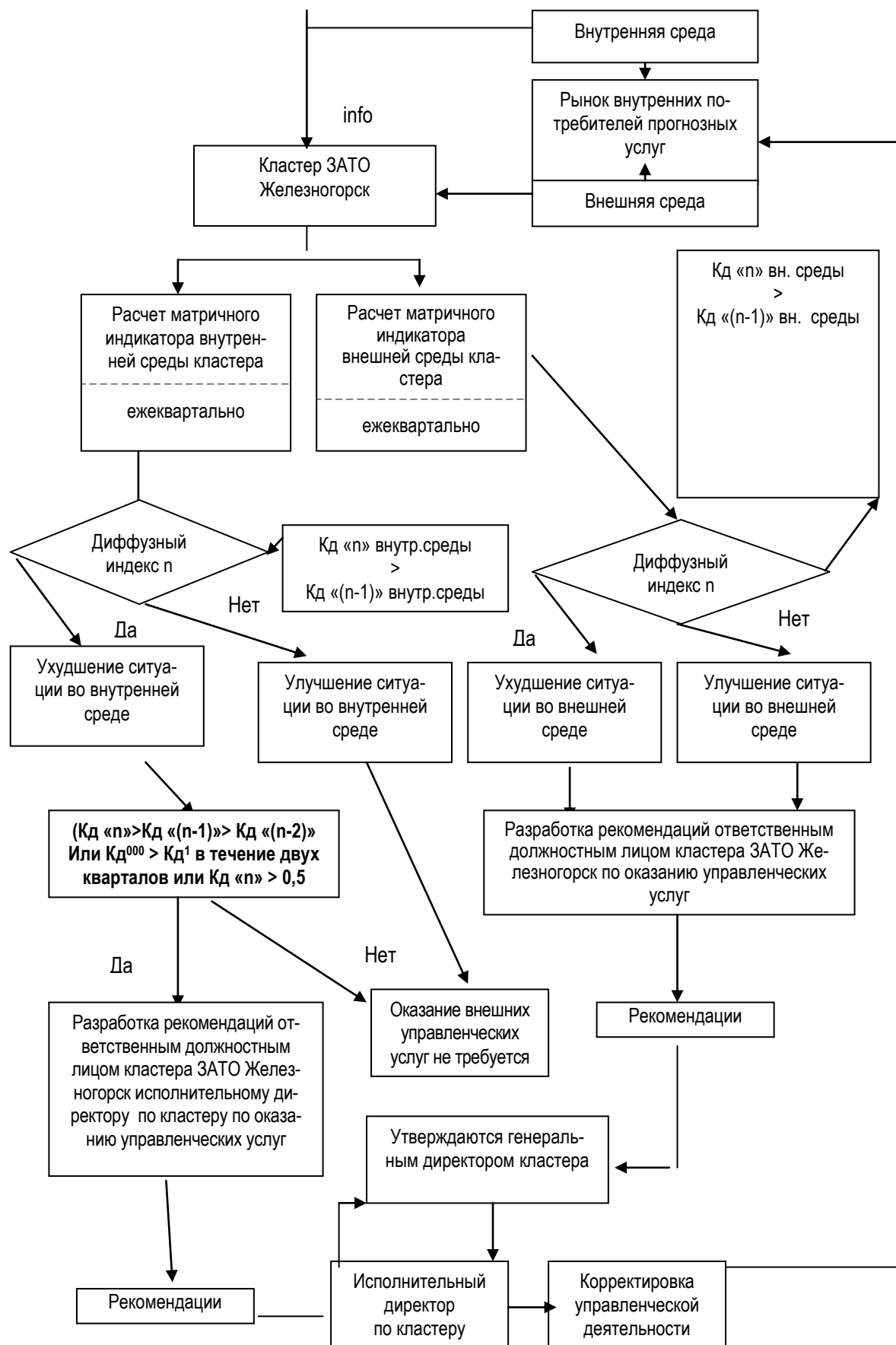
Матричный индикатор внутренней среды предлагается рассчитывать для кластера также раз в квартал. Это позволит осуществлять своевременный контроль за изменениями во внутренней среде кластера и направлением её развития в каждом участнике объединения.

Таким образом, применение методики индикаторного мониторинга позволяет сформировать необходимую информационно-аналитическую базу как о внешней, так и о внутренней среде кластера, а также для своевременного принятия управленческих решений [1].

На первом этапе должностное лицо по кластеру, назначенное ответственным за проект, рассчитывает матричный индикатор внешней среды и соответствующий диффузный индекс на основе информации, полученной из источников.

Далее полученное значение диффузного индекса (Кд «n») сравнивается со значением предыдущего периода (Кд «n-1») [1].

Если  $K_d \ll n \rangle < K_d \ll n-1 \rangle$ , то это говорит об уменьшении величины матричного индикатора внешней среды, и, соответственно, прогнозируется улучшение ситуации во внешней среде кластера. Если  $K_d \ll n \rangle = K_d \ll n-1 \rangle$ , то можно говорить об относительной стабильности во внешней среде в ближайший квартал. Если  $K_d \ll n \rangle > K_d \ll n-1 \rangle$ , то это говорит о росте величины матричного индикатора внешней среды, и, соответственно, прогнозируется ухудшение ситуации во внешней среде кластера.



Модель применения индикаторного мониторинга в управлении кластером ЗАТО Железногорск

На основе полученных результатов сравнения ответственным должностным лицом по кластеру формируются общие для всех объединений рекомендации по внесению корректировки в их деятельность в форме вариантов решений (табл. 1).

Таблица 1

**Возможные варианты решений**

Значение диффузного индекса	Возможный вывод	Вариант решений (диффузный индекс матричного индикатора внешней среды $\geq 0,5$ )
$K_d < 0,3$	Нет необходимости проведения дополнительного анализа	п. 1 прил. 5 [1]
$0,3 \leq K_d < 0,5$	Проведение углубленного анализа по усмотрению руководства	п. 1 прил. 5 [1] п. 2, а прил. 5 [1]
$0,3 \leq K_d < 0,75$	Необходимо проведение углубленного анализа по сферам индикаторов, подавших сигнал	п. 2 прил. 5 [1]
$0,75 \leq K_d$		п. 2 прил. 5 [1] п. 3 прил. 5 [1]

Эти рекомендации утверждаются генеральным директором кластера. Следование им позволит снизить уровень риска при принятии конкретных управленческих решений. А также минимизировать влияние личностных ориентаций и психологических особенностей лиц, ответственных за разработку и принятие управленческих решений в кластере [1].

Наибольший интерес представляют «переломные» точки экономических циклов, воздействующих на организации, в которых, например, происходит переход из фазы рецессии к восстановлению роста и от фазы стагнации к кризису [4]. Возможные альтернативы управленческих решений представлены в таблице 2.

Ранжирование стратегических альтернатив может производиться, например, по следующим критериям [2]:

- 1) соответствие целям организации;
- 2) соответствие ресурсам организации;
- 3) уровень возможной рентабельности;
- 4) уровень рисков;
- 5) усиление конкурентной позиции, наращивание конкурентного преимущества;
- 6) увеличение развития использования ресурсов организации (ресурсосбережение);
- 7) рост рыночной стоимости.

Однако при переходе от стагнации к кризису наиболее значимы будут следующие критерии:

- Рост ресурсосбережения в организации (данный критерий представляется наиболее значимым, так как в условиях перехода к стагнации перед субъектом рынка встает необходимость снижения затрат и выявления резервов повышения эффективности функционирования).

- Усиление конкурентной позиции (как известно, в период стагнации в большинстве отраслей происходит снижение спроса на продукцию (работы, услуги). В связи с этим конкуренция в отрасли обострится, а значит, в предкризисный период для субъектов рынка приоритетным должно быть усиление конкурентной позиции).

- Соответствие возможностям в ресурсах организации (он представляется важным критерием, так как ресурсы, которыми располагает организация, являются существенным ограничением для проведения мероприятий для проактивной адаптации к стагнации).

- Соответствие целям организации (выбор вариантов из стратегических альтернатив производится согласно поставленным целям функционирования организации, независимо от стадии экономического цикла).

При переходе экономики из рецессии в фазу роста наибольшее значение для кластера представляют мероприятия по исследованию потенциальных возможностей рынка, использованию диверсификации, реализации инвестиционных и инновационных проектов.

## Возможные варианты решений

Направление изменения внешней среды	Ранжированные стратегические альтернативы
Переход к кризису из фазы стагнации	<p><b>1. Диверсификация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация нового вида деятельности;</li> <li>- организация проникновения на новые товарные рынки;</li> <li>- разработка и введение на рынок нового товара.</li> </ul> <p><b>2. Стратегии сокращения:</b></p> <p><i>а) сокращение издержек:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переход на договоры о совместной деятельности;</li> <li>- проведение ассесмента для дальнейшего сокращения кадров;</li> <li>- переход от материальных методов мотивации персонала к нематериальным;</li> <li>- снижение товарно-материальных запасов;</li> <li>- заключение долгосрочных договоров займа с поставщиками;</li> <li>- включение бюджетирования;</li> <li>- проведение реинжиниринга;</li> <li>- учреждение диверсифицированных организаций;</li> </ul> <p><i>б) сокращение подразделений при концентрации незагруженных мощностей (совершенствование организационной структуры кластера):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация аутсорсинга ремонтных, обслуживающих и вспомогательных производств в форме зависимых обществ;</li> </ul> <p><i>в) ликвидация, продажа бизнеса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свертывание деловой активности и уход с рынков, где стало невозможным получение устойчивой прибыли;</li> <li>- продажа видов деятельности, требующих лицензирования, при их убыточной деятельности;</li> </ul> <p><i>г) включение механизмов упрощенных систем налогообложения.</i></p> <p><b>3. Вертикальная и горизонтальная интеграция</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- образование объединений кластерного типа</li> </ul>
Выход из рецессии в фазу роста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование рынка с целью выявления нужд потребителей для последующей диверсификации в организации по новым видам деятельности и продукции под выявленные нужды.</li> <li>- Поиск и оценка инвестиционных и инновационных проектов с покупкой НИР и НИОКР и для получения госгарантий.</li> <li>- Выявление будущей потребности в трудовых ресурсах (в качественном и количественном разрезах).</li> <li>- Обучение, поиск и оценка необходимых кадров на рынке труда.</li> <li>- Выявление будущих потребностей в оборудовании, материалах, комплектующих и возможностей их удовлетворения по договорам лизинга и договорам простого товарищества</li> </ul>

В связи с этим при переходе из стадии рецессии к восстановлению роста наиболее значимыми становятся следующие критерии [1]:

- уровень возможной рентабельности;
- рост рыночной стоимости объединения;
- уровень рисков;
- соответствие целям организации;
- усиление конкурентной позиции, наращивание конкурентного преимущества.

Ранжирование критериев представлено в таблице 3, где значение «1» соответствует наиболее значимому из них.

Ранжированные критерии оценки стратегических альтернатив

Критерий	Ранг критерия при переходе из фазы стагнации к кризису	Ранг критерия при выходе из рецессии в фазу роста
Соответствие целям организации	5	3
Соответствие ресурсам организации	4	7
Уровень возможной рентабельности	1	1
Уровень риска	3	4
Усиление конкурентной позиции, наращивание конкурентного преимущества	2	5
Увеличение развития ресурсов организации	7	6
Рост рыночной стоимости	6	2

Таким образом, матричные индикаторы обеспечивают своевременность корректировки управленческой деятельности для кластера ЗАТО Железногорск к изменяющимся условиям функционирования. Индикаторный мониторинг обеспечивает информационно-аналитическое обоснование при осуществлении выбора в принятии вариативных решений.

#### Литература

1. *Крюков А.Ф., Адерихо Ю.А., Семенов В.В.* Методы прогнозирования развития внешней и внутренней среды организаций в рыночных условиях. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2013. – 163 с.
2. *Сироткина Н.В.* Вперёдсмотрящие. Концепция индикаторного управления предприятиями пищевой промышленности // Российское предпринимательство. – 2008. – № 6 (1). – С. 118–122.
3. *Экономико-математические методы и прикладные модели: учеб. пособие / под ред. В.В. Федосеева.* – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 304 с.
4. *Babson R.W.* Business barometers used in the management of business and investment of money: A text book on applied economics for merchants, bankers and investors. – Wellesley Hills, 1923.

