

МОДУЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

А. Е. Миллер, М. А. Миллер

Омский государственный университет
им. Ф.М. Достоевского

E-mail: miller@eco.univer.omsk.su

Рассмотрены теоретические и методические основы формирования мониторинга изменений производственной деятельности. Предложена процедура поэтапного формирования модульного мониторинга инновационно-технологических изменений для практического применения на промышленных предприятиях.

Ключевые слова: мониторинг, изменения, инновации, технология, производственная деятельность.

В современных условиях обеспечение результативности производственной деятельности промышленных предприятий как субъектов хозяйствования, исследование значения и возможностей человеческого фактора для обеспечения устойчивости этой деятельности, отслеживание негативных тенденций, потенциально угрожающих устойчивому развитию предприятий, актуализируют вопросы формирования и функционирования мониторинга их производственной деятельности.

Прорывом в проблеме функционирования хозяйствующих субъектов стало учение А. Богданова об условиях и факторах обеспечения равновесности систем. Высшая форма организованности – «трехединая организация – вещей, людей и идей». Нарушение равновесности системы может привести к ее негативному или позитивному изменению. Первое означает разрушение, второе – ее развитие. Именно этим опреде-

ляется степень стабильного состояния системы¹.

Исходя из складывающейся ситуации, можно выделить следующие причины, дестабилизирующие производственную деятельность промышленных предприятий: а) структурная деформация российской экономики; б) распад научно-технического потенциала; в) углубление социальной дифференциации в обществе; г) резкое ухудшение всех демографических показателей; д) криминализация экономики.

При таком подходе кризисность производственной деятельности оценивается и отслеживается не сама по себе, а с позиции конкретного предприятия, которое и является основным «инициатором действий» по нивелированию воздействую-

¹ Богданов А. А. Тектология (Всеобщая организационная наука). Кн. 1. – М.: Экономика, 1989. – С. 106.

щих на него факторов². Таким образом, основополагающими принципами устойчивости процесса производства являются: во-первых, принцип антропоцентризма, показывающий, что обеспечение производственной деятельности главным образом зависит от человеческого фактора. При этом персонал следует рассматривать и как источник возникновения потенциальных негативных факторов, и как инструмент обеспечения функционирования процесса производства. Во-вторых, принцип интрацентризма, который заключается в рассмотрении потенциальных негативных факторов внешней среды через призму внутренних. Другими словами, появление деструктивных факторов и тенденций, независимо от источника их возникновения, объясняется слабыми внутренними характеристиками предприятия, что предполагает наращивание его функционального потенциала с целью снижения вероятности и степени воздействия негативных факторов в будущем.

В связи с тем, что для промышленных предприятий базисным видом деятельности, определяющим его функционирование и назначение в экономике, является производственный процесс, главную опасность несут в себе те негативные факторы и тенденции, воздействие которых способно нарушить основные производственные элементы и связи между ними. Руководствуясь данной логикой, необходимо выявить ключевые негативные факторы, влияющие на основные подсистемы системы организации производственной деятельности.

Нарушения в подсистемах системы организации производственной деятельности

² Босчаева З. Н. Системный подход к экономическому развитию производства в России. – СПб.: Питер, 2001. – С. 92.

ведут к появлению вероятностных негативных факторов и тенденций, которые приводят к массовому износу элементов основного капитала, их невосполнения и утере из-за этого производственного потенциала. Дополнительно, такие данные, как динамика основных фондов, износ основных фондов, коэффициент обновления основных фондов, коэффициент выбытия основных фондов дают представление об уровне этой вероятности. Подобным образом можно выявить негативные факторы и тенденции и во всех основных подсистемах системы организации производственной деятельности: подсистема организации движения предметов труда; подсистема организации информационных потоков; организации комплексной подготовки производства и освоения новой продукции; обеспечения ее качества; организации производственной инфраструктуры и другие.

Серьезным нарушением производственной деятельности является потеря своей ниши на рынке товаров, т.е. невозможность сбыта своего товара с необходимой для обеспечения нормального воспроизводственного процесса прибылью. Серьезной причиной потери предприятием ниши на рынке могут быть значимые технические и технологические сдвиги, вызывающие изменение спроса на отдельные виды товаров. Следующий фактор, который может вызвать потерю ниши на рынке, – агрессивная политика конкурентов³.

Таким образом, в современных условиях нивелирование факторов, оказывающих непосредственное негативное воздействие на основные подсистемы производственной деятельности, позволяет обеспечить интеграцию всех групп процессов в единый

³ Гарретт Б., Дюссож П. Стратегические альянсы. – М.: ИНФРА-М, 2002. – С. 247.

производственный процесс⁴. Чтобы обеспечить интеграцию всех групп процессов в единый производственный процесс, система организации производственной деятельности осуществляет интеграционные функции, за счет эффективного функционирования производственной структуры, системы планирования и экономических отношений⁵.

В настоящее время для оценки устойчивости производственной деятельности наиболее применимы экономические показатели, позволяющие выявлять тенденции всевозможных изменений. Следует выделить три главных признака показателя: количественное выражение; высокая степень переменчивости, чувствительность к разного рода изменениям; значимость на момент исследования.

Для оперативного отслеживания изменения значений показателя и принятия решений по противодействию негативных факторов большое значение для исследования производственной деятельности имеет возможность сравнительно легко выявлять величины показателя и однозначно их описывать⁶.

В соответствии с вышеизложенным предприятия должны выработать систему показателей для своего направления деятельности. Их учет позволит сформировать базы данных, необходимые для оценки величины риска негативных событий, происходящих по тому или иному сценарию. Но

даже и без такой оценки простой статистический анализ даст возможность с большой вероятностью оценить состояние процесса производства, поскольку рост значений показателей свидетельствует об увеличении вероятности возникновения негативного фактора или тенденции. Значения показателей за конкретный промежуток времени определяют текущее состояние производственной деятельности, а сравнительный анализ их изменения во времени даст представление об изменении этого состояния.

Исходя из приведенных выше оснований, предлагается в качестве измерения состояния процесса производства использовать систему показателей, отражающую основной набор факторов, влияющих на изменения параметров производственной деятельности предприятия (табл. 1).

Такой фактор как «массовый износ элементов основного капитала, их невосполнение и потеря из-за этого производственного потенциала» достаточно полно измеряется показателем «износ основных фондов».

С помощью показателя «конкурентоспособность предприятия и его продукции на рынке» можно получить представление о действии следующих факторов: неадекватная оценка менеджерами важности инновационных направлений деятельности предприятия и необходимой квалификации ведущих специалистов; отставание техники и технологии, применяемых предприятием; высокие издержки производства; снижение качества продукции после внедрения продукта на рынок и, как следствие, снижение репутации предприятия в глазах потребителей; потеря своей ниши на рынке товара, т.е. невозможность сбыта своего товара с необходимой для обеспечения нормального воспроизводственного процесса прибылью.

⁴ Дутельный А. П., Комаров В. Ф. Структурные преобразования промышленного предприятия. — Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т, 2001. — С. 96.

⁵ Организация производства на предприятии / Под ред. О. Г. Туrowца и Б. Ю. Сербиновского. — Ростов-на Дону: Изд. центр МарТ, 2002. — С. 319.

⁶ Татарский Е. А. Совершенствование системы управления промышленным предприятием в новых экономических условиях. — М.: Статистика, 2001. — С. 17.

Т а б л и ц а 1

Факторы изменений производственной деятельности предприятия

Факторы изменений	Показатели
Недостаток квалифицированных кадров	Текучесть кадров
Массовый износ элементов основного капитала, их невосполнение и утеря из-за этого производственного потенциала	Износ основных фондов
Низкая заинтересованность персонала в совершенствовании бесперебойного движения предметов труда вследствие использования слабой системы стимулирования работников	Средняя заработная плата
Утечка информации	Объем реализации
Неадекватная оценка менеджерами важности инновационных направлений деятельности предприятия и необходимой квалификации ведущих специалистов	Конкурентоспособность предприятия и его продукции
Отставание техники и технологии, применяемых в производственном процессе	Конкурентоспособность предприятия и его продукции
Высокие издержки производства	Конкурентоспособность предприятия и его продукции
Снижение качества продукции после внедрения продукта на рынок, и, как следствие, снижение репутации в глазах потребителей	Конкурентоспособность предприятия и его продукции
Недополучение исходных материалов из-за срыва заключенных договоров о поставке	Оборот оборотных средств
Утеря своей ниши на рынке товара, т.е. невозможность сбыта своего товара с необходимой для обеспечения нормального воспроизводственного процесса прибылью	Конкурентоспособность предприятия и его продукции
Консервативность строения и инертность производственной структуры из-за отсутствия гибкой реакции на изменения во внешней среде	Уровень загрузки производственных мощностей
Срыв собственных производственных планов или инновационных проектов	Величина прибыли
Конфликты топ-менеджеров, связанные с финансовыми интересами подразделений предприятия	Величина прибыли
Опportunизм персонала	Величина прибыли
Отсутствие или ненадлежащая реализация на практике механизма управления инновационными изменениями	Величина прибыли

Следующий фактор «консервативность строения и инертность производственной структуры из-за отсутствия гибкой реакции на изменения во внешней среде» может быть оценен с помощью показателя «уровень загрузки производственных мощностей».

Производственная структура должна соответствовать уровню производственных мощностей данного периода, гибко адаптируясь к переменам во внешней среде. Низкий уровень загрузки производственных мощностей свидетельствует в том числе и о необходимости инновационно-технологических изменений в производственной структуре.

Следует отметить, что приведенный перечень показателей производственной деятельности является примерным и подлежит постоянному уточнению. С изменением состояния и уровня развития предприятия изменяются состав и масштаб негативных факторов и тенденций, оказывающих отрицательное воздействие на процесс производства.

Для диагностики кризисных ситуаций производственной деятельности необходимо, прежде всего, в ходе стратегического планирования на стадии анализа сложившегося состояния и прогноза развития определять наиболее вероятные в будущем негативные факторы и тенденции, характер и направленность их действий. Это требует постоянного мониторинга факторов, вызывающих негативное воздействие на производственную деятельность предприятия.

Из этого следует, что мониторинг факторов, вызывающих нарушение отлаженной производственной деятельности и кризисную ситуацию, следует осуществлять, используя соответствующие показатели оценки. Вместе с тем для

выявления негативных факторов недостаточен мониторинг изменения указанных выше показателей по годам за отчетный или прогнозируемый период. Такой мониторинг дает представление о ситуации только в терминах «лучше», «хуже», но не дает ответа на вопрос «насколько плохо», т.е. не показывает, какова кризисная ситуация, каков уровень влияния негативных факторов. Для этого необходимо сравнение фактических данных с какими-либо нормативными значениями, четко определяющими параметры кризисной ситуации. Такими нормативами служат пороговые значения производственной деятельности предприятия – это предельные величины каких-либо экономических показателей, снижение которых лишает предприятие возможности функционировать в нормальном режиме.

Действенность величины экономических показателей значительно возрастает, если проводить мониторинг не только по всему предприятию, но и по производственным подразделениям, отделам и каждому работнику.

Очевидно, что за пределами пороговых значений предприятие будет функционировать в экстремальных режимах с определенной вероятностью прекращения существования. При этом большое значение имеет, по каким экономическим показателям для предприятия есть вероятность выйти за пределы пороговых значений. Особенно угрожающей, кризисной становится ситуация, когда превышаются сразу несколько пороговых значений.

В то же время выход за пределы пороговых значений производственной деятельности далеко не всегда означает крах предприятия. Необходимо принятие мер по

Т а б л и ц а 2

**Использование среднегодовой мощности в ЗАО «Омский машиностроительный завод»
(в процентах)**

Производственные подразделения	Годы						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Механообработка	86	72	84	87	82	85	84
Сборка	73	72	71	72	68	73	81

недопущению или преодолению действия факторов, негативно влияющих на производственную деятельность.

Типична ситуация, когда финансовых ресурсов, необходимых для преодоления или недопущения кризисных ситуаций и действия негативных факторов, а также для компенсации возможных от этого убытков, у предприятия недостаточно. Таким образом, возникает задача определения очередности и приоритетности преодоления наиболее опасных негативных факторов, т.е. необходимо ранжирование этих факторов. Главными критериями такого ранжирования могут быть масштабы и характер негативных последствий от действия тех или иных факторов.

Судя по данным, на предприятиях машиностроительного профиля отсутствует четко выраженная тенденция увеличения загрузки мощностей (табл. 2).

Проведенные исследования по предприятиям машиностроительного профиля показали, что пороговое значение показателя «конкурентоспособность предприятия и его продукции» исходит из того, что конкурентоспособность обеспечивается, если предприятие продает на рынке не менее 50 % своей продукции. Аналогично, для показателя «износ основных фондов предприятия» пороговое значение не должно превышать 40 %.

Данные табл. 3 позволяют отметить, что износ основных фондов по предприятиям машиностроительного профиля в 2008 г. составил 44,8 %, что превышает указанное выше пороговое значение показателя. Кроме того, значения коэффициентов обновления и выбытия основных фондов вызывают опасения по поводу продолжения износа фондов рассматриваемой отрасли (табл. 3).

В целом же по всей совокупности показателей осуществляется мониторинг

Т а б л и ц а 3

Основные фонды в ЗАО «Омский машиностроительный завод»

Показатели	Годы					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Степень износа основных фондов (на конец года, в %)	37,4	38,7	42,9	44,8	46,2	44,8
Коэффициенты обновления основных фондов (в сопоставимых ценах)	8,4	2,3	2,4	2,2	1,8	1,7
Коэффициенты выбытия основных фондов (в сопоставимых ценах)	4,1	5,8	5,3	3,3	3,5	2,8

Т а б л и ц а 4

**Характеристика производственной деятельности
ЗАО «Омский машиностроительный завод» за январь 2009 г.**

Показатели деятельности предприятия	Ед. изм.	Пороговые значения показателей	Фактические значения показателей	Отклонения фактических значений от пороговых
Износ основных фондов	%	40	52	– 12
Конкурентоспособность предприятия и его продукции	%	50	34	– 16
Уровень загрузки производственных мощностей	%	70	85	+ 15

динамики отклонений фактических значений показателей от пороговых. Характеристика деятельности предприятия за отчетный период представлена в табл. 4.

Очевидно, что за пределами пороговых значений предприятие будет функционировать в экстремальных режимах с угрозой прекращения своей деятельности. При этом большое значение имеет то, по каким показателям для предприятия есть вероятность выйти за пределы пороговых значений. Особенно угрожающей становится ситуация, когда превышаются сразу несколько пороговых значений.

Типична ситуация, когда финансовых ресурсов, необходимых для преодоления или недопущения кризисных ситуаций в деятельности предприятия, у него недостаточно. Таким образом, возникает задача определения возможных изменений в деятельности предприятия, в том числе посредством инновационно-технологических.

В свою очередь инновационно-технологические изменения нуждаются в постоянном наблюдении, оценке и прогнозируемому направлению развития. Мониторинг инновационно-технологических изменений в производственной деятельности на основе ключевых экономических показате-

лей позволяет оценить текущее состояние предприятия с позиции, прежде всего, микроэкономической ситуации путем расчета значений этих показателей, сформировавшихся за определенный отчетный период. Такой мониторинг можно назвать мониторингом основного процесса.

Между тем для комплексной оценки инновационно-технологических изменений в производственной деятельности необходимо также отслеживать будущие мега- и макроэкономические тенденции, экономические, социальные и политические аспекты развития предприятия. Таким образом, целесообразно осуществление мониторинга превентивного процесса. Мониторинг превентивного процесса – это мониторинг «будущих периодов», отслеживание наиболее вероятных направлений развития предприятия в будущем с целью корректировки текущей стратегии развития. Если мониторинг основного процесса функционирует по системе «текущее развитие – будущее развитие», т.е. результаты сегодняшнего периода позволяют сформировать предложения по улучшению порядка функционирования предприятия в будущем, то мониторинг превентивного процесса использует систему «будущее развитие – текущее развитие», т.е. отслеживает прогнозные варианты развития

Т а б л и ц а 5

**Модульный мониторинг инновационно-технологических изменений
производственной деятельности предприятия**

Модуль мониторинга	Этапы модулей мониторинга
Модуль 1. Мониторинг превентивного процесса инновационно-технологических изменений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение развития рынка инноваций и технологий. 2. Изучение стратегии в отношении инноваций и технологий. 3. Исследование тенденций развития инноваций и технологий у партнеров по бизнесу. 4. Исследование экономических, социальных и политических перспектив взаимодействия с ключевыми партнерами по бизнесу. 5. Обобщение результатов анализа полученной информации для формирования стратегии инновационно-технологических изменений в деятельности предприятия
Модуль 2. Мониторинг основного процесса инновационно-технологических изменений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор и обработка информации по мониторингу основного процесса инновационно-технологических изменений. 2. Расчет показателей инновационно-технологических изменений в деятельности предприятия. 3. Результаты анализа значений показателей инновационно-технологических изменений в деятельности предприятия. 4. Рекомендуемые меры по результативности инновационно-технологических изменений в деятельности предприятия
Модуль 3. Мониторинг последствий инновационно-технологических изменений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль своевременности и полноты проведения мероприятий по результативности инновационно-технологических изменений в деятельности предприятия. 2. Сопоставление результатов проведенных мероприятий со значениями показателей мониторинга основного процесса. 3. Уточнение содержания и направленности последующих мероприятий, а также при необходимости и стратегии инновационно-технологических изменений в деятельности предприятия

событий в будущем с целью выработки превентивных мер по подготовке предприятия как к предполагаемым изменениям внешней бизнес-среды, так и инновационно-технологическим.

Динамичность развития предприятия предполагает, что должен проводиться не только мониторинг превентивного и основного процессов, но и мониторинг последствий инновационно-технологических изменений. При этом все три вида мониторинга целесообразно представить в виде

модулей в соответствии с входящими в них элементами (табл. 5).

Таким образом, модуль мониторинга превентивного процесса инновационно-технологических изменений в деятельности предприятия будут определять такие элементы как изучение развития рынка товаров и услуг; изучение конкурентной стратегии; исследование тенденций развития партнеров по бизнесу; исследование экономических, социальных и политических перспектив взаимодействия с ключевыми

партнерами по бизнесу; обобщение результатов анализа полученной информации для формирования стратегии производственной деятельности. В модуль основного процесса войдут элементы: сбор и обработка информации по мониторингу основного процесса; расчет показателей производственной деятельности; результаты анализа значений показателей производственной деятельности; рекомендуемые меры по улучшению производственной деятельности предприятия. В модуль последствий целесообразно включить: контроль своевременности и полноты проведения мероприятий по улучшению производственной деятельности; сопоставление результатов проведенных мероприятий со значениями показателей мониторинга основного процесса; уточнение содержания и направленности последующих мероприятий, а также при необходимости и стратегии производственной деятельности предприятия.

Необходимо отметить, что модули мониторинга осуществляются параллельно, последовательность проявляется только в соблюдении порядка этапов мониторинга и непрерывности его проведения. Результаты мониторинга превентивного и основного процессов, а также последствий являются основой для принятия управленческих решений, способствующих стратегии развития предприятия на рынке товаров и услуг. Это связано с тем, что мониторинг превентивного процесса отслеживает потенциальные изменения «будущих периодов» рынка; мониторинг основного процесса охватывает мероприятия по текущей корректировке критических значений показателей производственной деятельности, а мониторинг последствий занимается контролем результативности проведения мероприятий по улучшению производственной деятельности предприятия.

Резюмируя вышесказанное, можно констатировать, что результативность модульного мониторинга заключается в возможности промышленным предприятиям сосредоточить свое внимание не на проблемах производственной деятельности, а на вариантах их решения, что в дополнение ко всему существенно экономит дорогостоящее время для принятия перспективных стратегических решений.

Таким образом, характерным преимуществом предложенного мониторингового инструментария является возможность сделать выводы по реализации изменений, что позволит промышленным предприятиям упрочить свое конкурентное положение, повысить привлекательность, эффективность использования своего потенциала и качество организационно-управленческих методов руководства, а также комплексно подойти к обоснованию инвестиций изменений с учетом факторов риска.

Литература

- Богданов А.А. Тектология (Всеобщая организационная наука). В 2 кн. Кн. 1. – М.: Экономика, 1989. – 304 с.
- Босчаева З.Н. Системный подход к экономическому развитию производства в России. – СПб.: Питер, 2001. – 209 с.
- Гарретт Б., Дюссонж П. Стратегические альянсы. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 332 с.
- Дугельный А.П., Комаров В.Ф. Структурные преобразования промышленного предприятия. – Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т, 2001. – 256 с.
- Организация производства на предприятии / Под ред. О.Г. Туровца и Б.Ю. Сербиновского. – Ростов-на Дону: Изд. центр МарТ, 2002. – 464 с.
- Татарский Е.А. Совершенствование системы управления промышленным предприятием в новых экономических условиях. – М.: Статистика, 2001. – 118 с.