

## Синхронизация при организации диверсифицированного производства: понятие и методы обеспечения

© 2012 Ю.Н. Орешин

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),  
г. Ростов-на-Дону  
E-mail: viktorsun@yandex.ru

Статья посвящена обоснованию новых экономических показателей - индикаторов результативности. Данные показатели позволяют оценить эффективность диверсификации. Их использование повышает качество управления диверсификацией производственных процессов.

*Ключевые слова:* организация производства, диверсификация, интегрированные структуры, экономические показатели, оценки экономической эффективности.

Одним из важнейших направлений роста и развития предприятия является диверсификация производства, позволяющая гибко переориентировать имеющиеся ресурсы и распределять риски хозяйственной деятельности между различными секторами экономики. Определение теоретических и методологических основ проведения диверсификации особенно значимо в настоящее время, когда, наряду с продолжением развития рыночной инфраструктуры, модернизируется технологическая база российской экономики - осваиваются новые материалы и процессы, повышаются требования к экологичности и экономичности машин и оборудования.

Важность изучения потенциала и возможностей решения существующих задач модернизации отечественного производства на основе его диверсификации определяет необходимость исследования ключевых аспектов многопрофильного хозяйствования, развития теоретических и практических подходов диверсификации.

Изучению диверсификации посвящен ряд исследований<sup>1</sup>, но процессы реализации различных направлений хозяйственной деятельности усилиями одного предприятия крайне разнообразны, что позволяет постоянно расширять и уточнять существующие подходы.

В наиболее общих определениях диверсификация выступает как вид расширения бизнеса, развития экономической активности в новых сферах хозяйствования<sup>2</sup>. При этом, в определениях, формулируемых учеными-экономистами, акцентируется внимание на различных аспектах диверсификации, связанных с достигаемыми эффектами в результате ее осуществления. Так, В.А. Новиков выделяет антикризисный и маркетинговый эффект диверсификации<sup>3</sup>. Другие исследователи подчеркивают технологическую независимость данного вида расширения экономической деятельности<sup>4</sup>. С точки зрения дос-

тижения маркетинговых преимуществ важность диверсификации раскрыта А.А. Томпсоном и А.Дж. Стриклендом<sup>5</sup>.

При всем многообразии подходов к исследованию диверсификации необходимо отметить, что, выделяя ее содержательные аспекты, изучая эффекты и способы реализации, ученые практически не обращают внимания на такую важную характеристику данного способа организации производственной и коммерческой деятельности, как одновременность проведения хозяйственной работы в различных областях экономики (на разных рынках, различных производствах и т.д.). Если с точки зрения экономических процессов производства и реализации отдельного продукта его жизненный цикл выступает как единая последовательная траектория движения товарно-материальных ресурсов, то на диверсифицированном предприятии подобных траекторий несколько.

Этапы в развитии самого предприятия и выпускаемой им продукции формируют особую линию движения хозяйственного субъекта, основывающуюся на микроволновых траекториях его товаров и услуг при прохождении стадий жизненных циклов. В экономической теории колебания хозяйственных систем описываются на основе различных концепций длинных волн в макромасштабах. Однако микроволновые движения на уровне хозяйствующих субъектов практически не рассматриваются. В то же время цикличность развития предприятия и изделий выступает непосредственной основой волновой природы движения экономических объектов микроуровня, которая особенно отчетливо проявляется при анализе процессов диверсификации.

Реализация процессов диверсификации, будучи более сложной формой организации производства, требует уточнения параметров производствен-

но-коммерческой деятельности предприятия. В частности, детализация времени движения материально-финансовых ресурсов позволяет рассмотреть вопросы согласования деятельности различных бизнес-процессов в рамках функционирования единой организации. Проблемой в данном случае является то, что предприятие обладает некоторыми обязательствами, которые оно должно исполнять в определенные сроки, в то же время периодичность циклов функционирования в значительной степени самостоятельных бизнес-процессов в условиях диверсификации может не позволить сосредоточить необходимые ресурсы именно в те моменты, в которые требуется провести соответствующие операции.

Данные положения справедливы для мелко- и среднесерийного производства, поскольку при массовом и крупносерийном производстве потоки материально-финансовых ресурсов движутся практически непрерывно. В то же время тяжелая ситуация со сбытом промышленной продукции ориентирует производителей на средне- и мелкосерийный выпуск, непосредственно увязанный с полученными заказами. Поэтому соответствие периодов производства получению оплаты за продукцию и срокам обязательных платежей крайне актуально, тем более, что за задержку данных платежей начисляются штрафные санкции и могут быть спровоцированы неблагоприятные социальные последствия (в случае задержки в выплате заработной платы).

При планировании диверсификации необходимо ориентироваться на сферы хозяйствования с высоким оборотом капитала, обеспечивающим покрытие обязательных расходов за счет коротких периодов обращения. Однако такие сферы относятся, как правило, к торговле и другим видам услуг, что предполагает отказ от развития промышленной специализации предприятия. В данном же случае акцентируется внимание на методическом обеспечении развития таких направлений диверсификации, которые позволяют сохранить научно-промышленный и кадровый потенциал, а не только решить текущие финансовые проблемы, что зачастую достигается перепрофилированием промышленных предприятий в торгово-развлекательные организации.

Осуществимость диверсификации на промышленном предприятии является основой его адаптационного потенциала, под которым понимается возможность наиболее эффективного решения комплекса финансовых, научно-технических, проектно-конструкторских, производственно-технологических и организационно-управленческих задач по обеспечению создания новой продукции или оказания услуг требуемого научно-технического уровня, объема и в заданные сроки в условиях действующих ресурсных ограничений. Диверсификация выступает механизмом гармонизации стадий развития

предприятия, жизненных циклов продукции и иных экономических процессов, движение которых можно рассматривать как волновые колебания. Данный подход формирует исследовательскую позицию, на основе которой можно анализировать задачи совмещения различных фаз колебаний для поддержания стабильности экономической системы.

Производственная диверсификация представляет собой выпуск разнородной продукции, что делает эффективность функционирования предприятия в целом независимой от жизненного цикла отдельного продукта, обеспечивая не столько решение задач выживания, сколько устойчивый поступательный рост. Диверсифицированная компания осуществляет функционирование в различных сегментах рынка с разносторонним режимом оборота капитала. Однако целостное поступательное движение хозяйственной системы в разнородной экономической среде может происходить только при синхронизации направлений производственно-коммерческой деятельности промышленного объединения, что изучается в данной работе применительно к специфике функционирования приборостроительного предприятия.

Таким образом, учитывая важность для стабильного и последовательного развития экономической системы диверсифицированного предприятия согласованности всех хозяйственных действий, необходим анализ синхронизации его разнородных производственно-коммерческих процессов, что, в свою очередь, требует уточнения категориального аппарата теории организации производственных процессов.

По словам великого немецкого философа Г.В. Лейбница, “синхронность процессов - это составная часть гармонической упорядоченности мира”. Согласно энциклопедическому определению: “Синхронизация (от греч. *synchronos* - одновременный) - приведение двух или нескольких процессов к синхронности, т. е. к такому их протеканию, когда одинаковые или соответствующие элементы процессов совершаются с неизменным сдвигом по фазе друг относительно друга”<sup>6</sup>.

С учетом необходимости достижения одной из важнейших целей диверсификации - повышения устойчивости предприятия - в систему экономических знаний, описывающих динамику хозяйствующего субъекта, может быть введено понятие синхронизации диверсифицированного производства, которая представляет собой приведение двух или нескольких процессов к такому протеканию, когда соответствующие элементы процессов совершаются в последовательности, не приводящей к дестабилизации функционирования всей системы. Синхронизация диверсифицированных процессов достигается приведением к взаимному

соответствию (например, к равенству или кратности), прежде всего, доходно-расходных периодов производственно-коммерческой деятельности и установлением постоянного соотношения между их начальными периодами путем определения постоянного взаимного сдвига фаз. Соответственно, производственно-коммерческие процессы диверсифицированного предприятия, удовлетворяющие условиям синхронности, могут быть охарактеризованы как синхронные, синхронизированные, или обладающие синхронизмом. Несогласованные производственно-коммерческие действия выступают в данном случае как несинхронные, или асинхронные, процессы. Как и в любых других системах, установление синхронизации диверсифицированных производственно-коммерческих процессов осуществляется путем синхронизации колебаний.

Синхронизация колебаний - установление и поддержание такого режима колебаний двух или нескольких систем, при котором их частоты равны или кратны друг другу. Синхронизация колебаний имеет большое значение, поскольку позволяет нелинейным системам, в том числе и в экономике, входить в синхронный режим и устойчиво работать, поддерживая колебательные движения.

Следует отметить, что вопросы синхронизации уже рассматриваются в рамках диспетчирования движения товарно-материальных ценностей - в условиях плановой экономики это были системы формирования внутрипроизводственных планов, в настоящее время значительное внимание согласованию движения различных элементов производственной деятельности уделяется в логистике<sup>7</sup>. Учитывая разработки в области логистики и внутрипроизводственного планирования, обеспечение синхронизации необходимо рассматривать как самостоятельную управленческую задачу, методика решения которой может быть реализована следующим образом.

Для синхронизации производственно-коммерческих процессов диверсифицированного предприятия может быть использован метод тактирования операций. Для этого должны быть составлены циклограммы всех направлений хозяйственной деятельности для согласования тактов колебаний путем смещения фаз относительно контрольных точек (или точек синхронизации). Так, если на промышленном предприятии существует несколько производств различной продукции, каждое из которых имеет определенный календарный график затрат на сырье, материалы и иные ресурсы и поступлений оплат от покупателей, причем из видов продукции прибыльный, то производства с высокой частотой обращения капитала составят короткие волны движения продукции, со средней и низкой - более длинные волны производства и реализации.

Для сопоставления волн могут быть составлены циклограммы (графики затрат и доходов по дням) и тактограммы (таблицы значений затрат и доходов).

Если бы производственно-коммерческие циклы диверсифицированных производств реализовывались на различных самостоятельных предприятиях, то в одном временном интервале они могли бы представлены как совокупность самостоятельных волн, между которыми не существует никакой связи. В то же время при реализации данных производственно-коммерческих процессов в составе единой экономической системы производимые затраты и получаемые доходы суммируются в каждый момент времени. То есть для диверсифицированного предприятия при сложении затрат и поступлений от реализации продукции по каждому направлению формируется суммарная величина расходов и доходов предприятия на конкретную дату.

Соотношение доходов и расходов показывает степень обеспеченности ресурсами производственно-коммерческой деятельности диверсифицированного предприятия. Если в рамках отдельных процессов объема ресурсов для их реализации достаточно, то с точки зрения функционирования всей экономической системы диверсифицированного предприятия это соотношение может быть нарушено.

Основным фактором данного нарушения являются различного рода обязательные платежи - заработная плата, услуги коммунального хозяйства и поставщиков тепло-, электроэнергетики, налоговые сборы - те оплаты, которые не зависят от циклов производственно-коммерческой деятельности, а устанавливаются для всего предприятия извне.

При пропуске дат совершения обязательных платежей начисляются штрафные санкции, поэтому в периоды их совершения предприятие должно быть в обязательном порядке обеспечено финансовыми ресурсами.

При отражении на циклограммах дат обязательных платежей в качестве критических точек синхронизации отражаются ситуации, когда при потенциально достаточном финансовом обеспечении отдельного направления производственно-коммерческой деятельности (выпуск каждого вида продукции рентабелен) ввиду необходимости исполнения платежных обязательств всего предприятия финансовых ресурсов не хватает. Безусловно, изменить соотношение имеющихся финансовых средств и платежных обязательств можно самыми разнообразными методами - от привлечения заемных средств до отказа от выпуска отдельных видов продукции. Однако данная проблема может быть решена путем смещения фаз колебаний доходов и расходов по отдельным направлениям производственно-коммерческой деятельности. Для этого должны быть построены календарные тактограммы, на

которых отражаются ежедневные доходы и расходы предприятия.

В качестве направления изменения фаз колебаний может быть выбран один из производственно-коммерческих процессов, смещение фаз которого может быть не столь ощутимо для поставщиков и покупателей. На основе последовательного линейного расчета тактограмм возможно установить момент, когда при смещении фазы колебаний производственно-коммерческого процесса по выпуску отдельной продукции все контрольные точки синхронизации будут закрыты по уровням доходности и у предприятия будет возможность произвести обязательные платежи.

Представленные положения формализуют согласование асинхронности диверсифицированного производства, когда в данный момент времени в одних процессах идут этапы затраты средств для обеспечения закупок, производства и сбыта, а в других происходит поступление средств. В данном случае отношение между процессами выражается в синхронности контрольных точек - одновременность покрытия денежными средствами обязательных платежей в установленные моменты. Следует еще раз подчеркнуть, что процессы синхронизации есть смысл рассматривать только при масштабности и серийности производства, характеризующегося явной дискретностью и периодичностью (в отличие от крупносерийного и массового производства, а также исключительно единичного). Подобная дискретность присуща предприятиям с высокотехнологичным производством, в частности приборостроению (кроме отдельных конвейерных производств массовый продукции).

Материальные потоки здесь дискретны, прерывны, так как изделия проходят технологический цикл изготовления поштучно или в небольших партиях.

Технологические процессы данного типа характеризуются дискретными параметрами: количеством изготовленных изделий и деталей, наличием заготовок и полуфабрикатов на складах и операциях и т.д. Операции обработки тоже дискретны.

Информационный поток, отражающий ход дискретного производства, также имеет дискретный характер. Более того, специфика производства в приборостроении предопределяет формирование фаз диверсифицированных производств на основе определения тактов переменного-поточных (последовательно-партионных) линий. Исходным моментом для расчета таких линий служит производственная программа и на ее основе расчетный такт. При расчете такта учитываются планируемые потери времени работы линии в связи с переналадкой оборудования. Таким образом, смещение фаз производственно-коммерческого цикла может осуществляться

путем изменения длительности производственных операций и согласования их между различными технологическими процессами (при условии использования единого оборудования и персонала).

Представленные положения синхронизации производственно-коммерческих процессов диверсифицированного предприятия включают в себя ряд условных моментов в постановке задачи, но их развитие крайне важно для гармонизации многопрофильной хозяйственной деятельности, осуществление которой невозможно в несогласованном режиме - это неизбежно приведет к разрушению всей экономической системы. В то же время преодоление естественной асинхронности позволит достичь стабильного функционирования диверсифицированного промышленного предприятия, эффективность деятельности которого измеряется не только положительными значениями финансовых показателей текущих операций, но и спектром социально-экономических результатов, которые применительно к диверсифицированному предприятию формируют собственную систему оценки и анализа.

Представленные положения управления процессами диверсификации являются элементом управленческой работы по модернизации отечественных предприятий. От успехов данной работы в значительной степени зависят экономика страны и ее место в мировом хозяйстве, поэтому необходим дальнейший научный поиск эффективных форм диверсификации и расширение опыта применения данного важного приема организации современного производства.

<sup>1</sup> См.: *Забелин П.В.* Корпоративное управление связанно-диверсификационными системами в промышленности. М., 1999; *Касаткина Л.П.* Диверсификация производства: теоретико-методологические основы и эффективность. Н. Новгород, 2001; *Куц Р.М.* Стратегия диверсификации и успех предприятия // Проблемы теории и практики управления. 1994. □ 1. С. 89-100; *Немченко Г., Донецкая С., Дьяконов К.* Диверсификация производства: цели и направления деятельности // Проблемы теории и практики управления. 1998. □ 1; *Экономика конверсии: диверсификация производства промышленных организаций / В.П. Лукин [и др.].* М., 2000.

<sup>2</sup> *Марчуков Б.А.* Проектирование систем управления методами фазовой плоскости. М., 1976. С. 34.

<sup>3</sup> *Новиков В.А.* Практическая рыночная экономика. Толкование 4000 терминов: словарь. М., 1999. С. 18.

<sup>4</sup> Толковый словарь рыночной экономики. М., 1993. С. 78.

<sup>5</sup> *Томпсон А.А., Стрикленд-мл. А.Дж.* Стратегический менеджмент. М., 2004.

<sup>6</sup> Большая советская энциклопедия. 3-е изд. М., 1977.

<sup>7</sup> См.: *Колобов А.А., Омельченко И.Н.* Основы промышленной логистики. М., 1998; *Стаханов В.Н., Тамбовцев С.Н.* Промышленная логистика. М., 2000.