

УДК 658.051.012

М.В. Кравченко¹, Е.А. Дружинин²¹ Сумской государственной университет, Украина² Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Украина

СОЗДАНИЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕИМУЩЕСТВ ДИВЕРСИФИЦИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

Рассмотрены особенности формирования программы диверсификации с учетом компетенции организации и ее сотрудников. Предложен метод выбора направления диверсификации промышленного предприятия основанный на учете ключевых компетенций предприятия. Описаны модели выявления и анализа ключевых компетенций предприятия на основе оценки стратегического потенциала и соответствий в процессе диверсификации. Приведена методика количественной оценки участия ключевых компетенций в производстве и реализации выпускаемой продукции для оценки синергетического эффекта при диверсификации.

Ключевые слова: диверсификация, управление компетенциями, ключевые компетенции, стратегический потенциал, синергетический эффект, комплементарность.

Введение

Ключевые компетенции, пребывающие в форме ресурсов и способностей, являются лишь потенциалом успеха. Повлиять на положение предприятия в конкурентной борьбе они могут только в том случае, если будут трансформированы и выражены в конечном продукте и затронут параметры, имеющие решающее значение для потребителя. В связи с этим, стратегия диверсификации любого промышленного предприятия должна начинаться с выявления его ключевых компетенций и анализа возможности их использования при реализации программы диверсификации (в новых продуктах, на новых рынках и др.).

Внедрение концепции ключевых компетенций в систему стратегического управления промышленным предприятием позволяет повысить его конкурентоспособность, достичь положительных синергетических эффектов при реализации проектов развития, адаптировать предприятие к новым экономическим условиям.

Анализ последних исследований и публикаций. В работе [1], выражая согласие с другими исследователями, делается вывод о том, что в основу разработки стратегии диверсификации должен быть положен принцип ключевой компетенции, согласно которому предприятию необходимо расширять свою деятельность на те отрасли, где оно может в наибольшей мере применить и реализовать опыт и знания, накопленные и полученные в основном и ключевом бизнесе.

Отдельный интерес представляет работа [2], где на основе выявленных особенностей управления компетенциями диверсифицированных организаций предложено использовать метод сравнения профиля индивидуальных компетенций сотрудников как ос-

нову для максимизации стратегических соответствий в процессе диверсификации. Проведен анализ типовых моделей управления компетенциями, а также рассмотрены основные механизмы, направленные на интеграцию компетенций при слиянии и поглощении компаний, как одного из направлений диверсификации.

В работе [3] выявлены и систематизированы основные направления и формы проявления синергии и представлены методы оценки эффекта синергии в рамках стоимостного подхода.

Вопросы синергии при диверсификации предприятия рассматриваются в [4]. Предложена методика оценки синергетического эффекта на основе структурной корреляционной модели.

В работе [5] рассматриваются разнообразные пути получения компанией синергетических преимуществ при выборе стратегии диверсификации. Однако автор не рассматривает, какие методы можно использовать для оценки различных синергетических эффектов.

В работе [6] обосновано предположение, что синергетический эффект возникает при наличии комплементарной связи между товарами и услугами, которые выпускают объединяющиеся предприятия. Авторами предложен принципиально новый подход определения синергетического эффекта на основе мультипликатора комплементарности.

Постановка задачи исследования. Проведенный анализ показал актуальность и важность количественной оценки участия ключевых компетенций в производстве и реализации выпускаемой продукции, что в свою очередь, должно способствовать оптимизации товарного портфеля предприятия и выбору направлений диверсификации производства, обеспечивающих высокую конкурентоспособность.

Предлагается метод выбора направления диверсификации промышленного предприятия, основанный на выявлении и анализе ключевых компетенций предприятия, который предполагает выполнение следующих этапов: идентификация, поиск стратегических соответствий, выбор и активизация ключевых компетенций предприятия.

Метод выбора направления диверсификации предприятия с учетом ключевых компетенций

Структурная схема метода представлена на рис. 1.

На первом этапе (идентификация) производится полный анализ состояния ресурсов предприятия, определяются источники конкурентных преимуществ. Результатом данного этапа является создание перечня компетенций организации. Анализ компетенций организации, необходимых для реализации стратегии диверсификации, начинается с анализа проектов, которые организация уже реализовывала.

Затем определяется, какие ресурсы (материальные и нематериальные – компетенции) затрачивала организация, чтобы реализовывать эти проекты. В свою очередь необходимые ресурсы определяются потребительскими свойствами продукции и услуг.

В дальнейшем эта детальная структура потребительной стоимости продукции и услуг предприятия позволит понять, из каких внутренних составляющих и в каких пропорциях складывается конечное свойство продукции, воспринимаемое потребителем, какие способности, ресурсы и компетенции и в какой мере задействованы в производстве этих составляющих, что поможет более точно сфокусировать мероприятия стратегического плана. Свойства продукции и услуг ранжируются по степени важности с помощью метода парных сравнений.

Следующим шагом является определение того, какими активами обладают части организации, т.к. анализ того, в реализации какого проекта участвовали те или иные подразделения организации, помогает раскрыть способности и дополнительные возможности, имеющиеся в ее распоряжении. Т.е. способности опосредуются ресурсами, находящимися в распоряжении организации. С целью анализа такие способности могут быть отождествлены с бизнес-процессами на предприятии [7].

Семантическое наполнение понятия «способности», сложившееся в школах стратегического планирования, не противоречит пониманию ее как бизнес-процесса. Компетенции же являются производными от способностей организации.

Таким образом, на данном этапе анализа можно сделать вывод о существующих ключевых компетенциях организации, как раз с учетом того, что каждое свойство продукции, являющееся элементом

структуры потребительной стоимости, несет разный вес для конечного потребителя.

Завершив этап выявления или идентификации ключевых компетенций и проанализировав, за счет каких ресурсов организация до сих пор добивалась успеха при реализации проектов и какова их динамика, можно перейти к исследованию потенциальных возможностей данной организации, иными словами, к выяснению того, как можно было бы использовать собственный капитал организации при реализации проектов с учетом выбранной стратегии.

Для этого первоначально необходимо осуществить поиск стратегических соответствий между уже осуществляемыми видами деятельности предприятия и новыми в рамках выбранной стратегии диверсификации. В этом случае выявление стратегических соответствий возможно по следующим направлениям: рыночные (единые или схожие тип покупателя, каналы сбыта, торговые марки, сервис, рекламные компании); производственные (общие производственные мощности, схожие технологии, НИОКР); управленческие (единые или схожие системы и структуры управления, знания и опыт управленческого персонала).

Существование стратегических соответствий между видами деятельности, составляющими хозяйственный портфель организации, создает эффект синергии.

Далее, как и на первых шагах анализа, необходимо смоделировать внутреннюю структуру взаимосвязей и взаимозависимостей между существующими ресурсами, потенциальными возможностями и компетенциями, присущими организации. Естественно, что при этом учитывается не только текущий уровень обеспеченности ресурсами, но и объемы требуемых ресурсов на будущие периоды деятельности предприятия с учетом реализации портфеля проектов диверсификации.

В результате такой схемы анализа компетенций организация имеет представление о том, какие проекты она способна реализовать в данный момент, а также развитие каких компетенций необходимо для реализации выбранной стратегии диверсификации. Т.е. на данном этапе можно производить отбор проектов из программы диверсификации, ресурсов, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к ключевым компетенциям. Это выполняется следующим образом. На основе данных анализа формирование стратегического плана основывается на принципе обратной логики: находятся носители ключевой и важнейших компетенций, идентифицируются способности (бизнес-процессы) и ресурсы, которыми они управляют, и дальнейшее развитие бизнеса строится с целью поддержания и развития именно этих и непосредственно связанных с ними элементов.

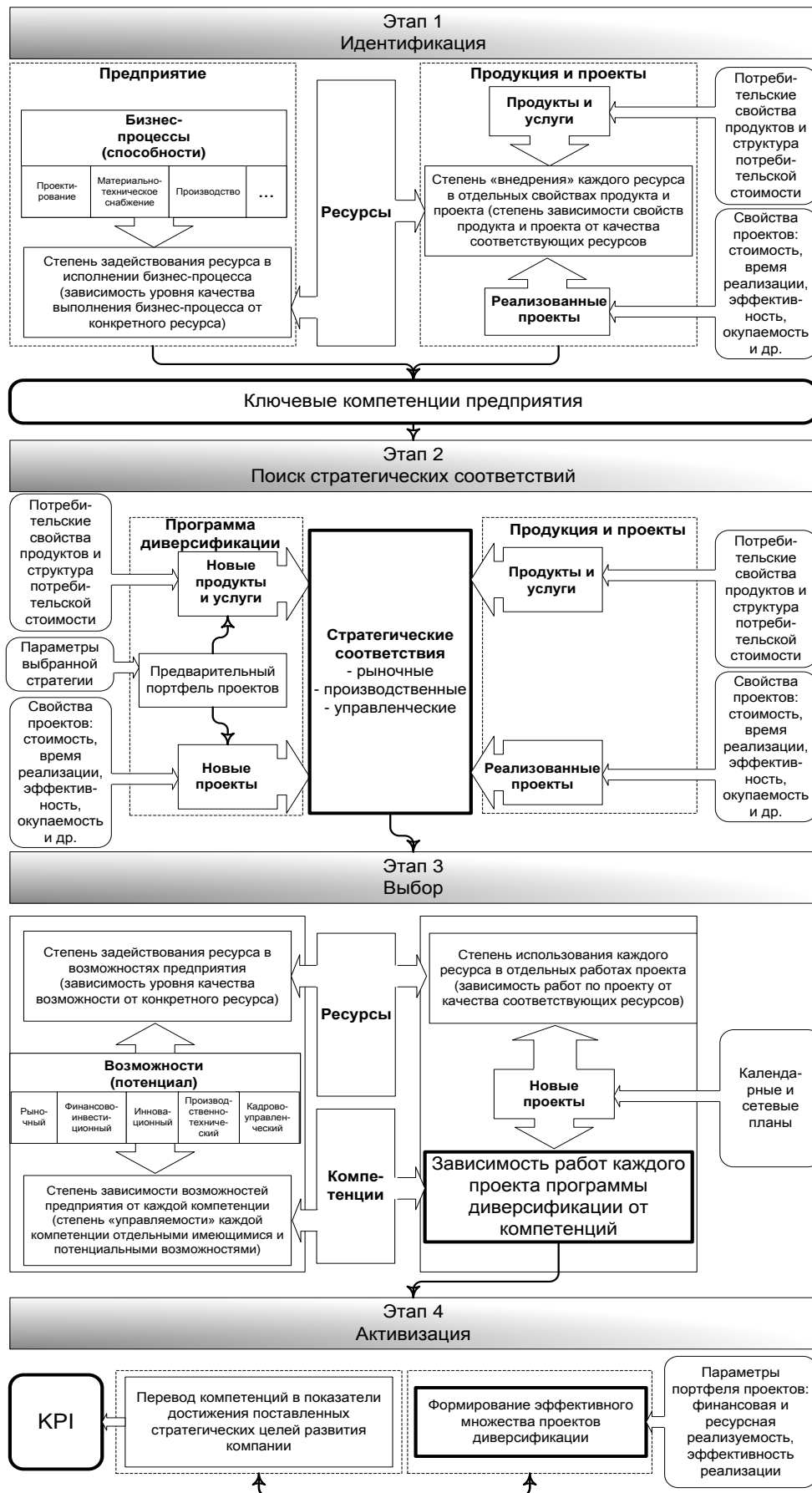


Рис. 1. Структурная схема метода выбора направления диверсификации промышленного предприятия с учетом ключевых компетенций

На последнем этапе активизации происходит формализация стратегии развития предприятия на основе ключевых компетенций, осуществляется перевод компетенций в показатели достижения поставленных стратегических целей развития компании. Т.е. необходимо обеспечить максимально эффективное использование выявленных ключевых компетенций в стратегии диверсификации предприятия. Для этого, предлагается использовать концепцию *Balanced Scorecard*.

Модели выявления и анализа ключевых компетенций предприятия на основе оценки стратегического потенциала и соответствий в процессе диверсификации

Обозначим через $X = \{x_1, x_2, \dots, x_j\}$ множество свойств продукции и услуг предприятия; $Z = \{z_1, z_2, \dots, z_p\}$ – множество свойств реализованных проектов предприятия; $P^i = \{p_1^i, p_2^i, \dots, p_o^i\}$ – множество способностей (бизнес-процессов) предприятия по i -му продуктовому направлению; $R = \{r_1, r_2, \dots, r_n\}$ – множество ресурсов предприятия; $B_{\{d\}} = \{b_{\{d\}1}, b_{\{d\}2}, \dots, b_{\{d\}m}\}$ – множество имеющихся и потенциальных возможностей предприятия по выделенным ранее направлениям стратегического потенциала $d = \{\phi, \pi, i, p, k\}$ (финансово-инвестиционный, производственно-технический, инновационный, рыночный и кадрово-управленческий потенциал [8]); $G^i D = \{g_1^i, g_2^i, \dots, g_k^i\}$ – множество работ по i -му проекту в рамках программы диверсификации; $C = \{c_1, c_2, \dots, c_s\}$ – множество организационных компетенций.

Отметим, что первоначальное выявление набора организационных компетенций происходит в процессе ознакомления с функционированием предприятия и строится методом экспертной оценки в сотрудничестве с управляющим персоналом.

В соответствии с подходом, изложенным ранее, перед нами стоит задача провести стратегический анализ с целью выявления существующих ключевых компетенций предприятия. В этом случае в качестве исходной информации мы используем свойства продукции и услуг предприятия X . Полученную информацию в ходе анализа мы будем использовать для формирования программы диверсификации, исполнение которой приведет к появлению (поддержанию) устойчивого конкурентного преимущества, а также оценки этой программы с позиций текущего состояния и потенциальных возможностей организации в целом.

Возможна иная ситуация, когда стоит задача не точного выявления существующей ключевой компетенции предприятия, а, скорее, определения целевой компетенции, которую необходимо приобрести извне или развить внутри организации. В этом случае мы берем за основу уже проекты из программы диверсификации. Далее выстраивается иерархия ресурсов и возможностей предприятия, требуемых для их достижения целей диверсификации, и определяются целевые компетенции и ключевая компетенция.

И в том и в другом случае нам необходимо смоделировать внутреннюю структуру взаимосвязей и взаимозависимостей между существующими ресурсами, возможностями и компетенциями, присутствующими в организации.

Это удобно сделать, воспользовавшись основными положениями теории категорий. Переход от морфизмов (отображений множеств) подобно [7] будем осуществлять посредством последовательного заполнения набора реляционных матриц, в ячейках которых проставляются степени зависимости или силы управляющих векторов между возможностями, ресурсами и компетенциями организации.

Итак, морфизм $\mu_{XR} : X \rightarrow R$ описывает отображение множества свойств продукции и услуг предприятия на множество ресурсов. Бинарное отношение $\{XR\}$ показывает степень «внедрения» каждого ресурса в отдельных свойствах продукта, и, соответственно, степень зависимости свойств от качества соответствующих ресурсов.

Раскроем это отношение в матричной форме (здесь $F_{XR} : X \times R$ соответствующая функция), которое будет иметь вид:

$$\{XR\} = \begin{bmatrix} F_{XR}(x_1, r_1) & F_{XR}(x_1, r_2) & \dots & F_{XR}(x_1, r_n) \\ F_{XR}(x_2, r_1) & F_{XR}(x_2, r_2) & \dots & F_{XR}(x_2, r_n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ F_{XR}(x_m, r_1) & F_{XR}(x_m, r_2) & \dots & F_{XR}(x_m, r_n) \end{bmatrix}$$

Количественные оценки степени зависимости или влияния будем формировать по пятибалльной шкале.

Морфизм $\mu_{ZR} : Z \rightarrow R$ описывает отображение множества свойств реализованных проектов предприятия на множество ресурсов. Бинарное отношение $\{ZR\}$ показывает степень участия каждого ресурса в достижении отдельных свойств проекта, и, соответственно, степень зависимости свойств проекта от качества соответствующих ресурсов.

Морфизм $\mu_{RP^i} : R \rightarrow P^i$ описывает отображение множества ресурсов предприятия на множество бизнес процессов по каждому продуктовому направлению. Бинарное отношение $\{RP^i\}$ будет представлять степень задействования ресурса в ис-

полнении бизнес-процесса и, соответственно, зависимость уровня качества выполнения бизнес-процесса от конкретного ресурса.

Определенные таким образом морфизмы дают возможность определить, как связаны продукты и проекты предприятия с бизнес-процессами. Для этого мы воспользуемся операцией композиции морфизмов. Т.е. требуемое нам отношение $\{XP^i\}$ мы можем получить на основании отношений $\{RP^i\}$ и $\{XR\}$. Для этого необходимо сопоставлять, как свойства продукции и услуг определяются различными ресурсами, а ресурсы, в свою очередь, участвуют в реализации бизнес-процессов или способностей предприятия. Количественная оценка эффективности влияния конкретной способности на формирование каждого свойства продукции может быть получена в результате расчета средневзвешенного значения степени задействования ресурсов в реализации этой способности, взвешенной по степени «внедрения» этих ресурсов в каждом конкретном свойстве продукции.

Композиционное правило, которое мы будем для этого использовать, даст нам отношение, элементы которого определяются

$$F_{XP^i}(x_k, P_j^i) = \frac{\sum_{t=1}^n F_{RP^i}(r_t, P_j^i) \times F_{XR}(x_k, r_t)}{\sum_{t=1}^n F_{RP^i}(r_t, P_j^i)}.$$

Аналогичным образом мы осуществляем расчет и по свойствам проектов.

Морфизм $\mu_{P^iC} : P^i \rightarrow C$ описывает отображение множества способностей (бизнес-процессов) предприятия по каждому продуктовому направлению на множество компетенций организации. Рассматриваем бинарное отношение $\{P^iC\}$ представляющее собой степень зависимости способностей предприятия от каждой выявленной экспертным путем компетенции и, соответственно, степень «управляемости» каждой компетенции отдельными способностями или бизнес-процессами.

Теперь с помощью определенных ранее с помощью операции композиции морфизмов и морфизма μ_{P^iC} мы можем получить отображение свойств продукции и услуг, а также реализованных проектов на множество компетенций предприятия. При этом необходимо учесть, что каждое свойство продукции или проекта (элемент структуры потребительной стоимости) несет разный вес для конечного потребителя. То есть, для построения иерархии компетенций нам нужно найти значения, взвешенные по иерархии требований к свойствам продукта или проекта.

Эта последняя матрица и дает нам набор компетенций организации, проранжированный с учетом потребительной стоимости продукта как совокупности предъявляемых к нему иерархии требований. Согласно данному в [7] определению это дает возможность однозначно выделить ключевые компетенции предприятия. На рис. 2 представлена модель выявления ключевых компетенций предприятия с учетом изложенных положений.

Таким образом, предложенный подход позволяет количественно оценить степень использования ключевых компетенций предприятия при производстве и реализации отдельных видов продукции предприятия и предоставляет возможность проводить отбор наиболее перспективных продуктовых направлений, способствующих улучшению экономических показателей деятельности организации.

В соответствии с предложенным подходом, далее необходимо исследовать потенциальные возможности организации, иными словами, к выяснению того, как можно было бы наиболее эффективно использовать собственный капитал организации при реализации проектов с учетом ключевых компетенций и выбранной стратегии диверсификации.

Здесь находится отображение (морфизмы) свойств уже выпускаемой продукции и нового продуктового направления или же реализованного портфеля проектов предприятия и портфеля проектов в рамках программы диверсификации. Здесь нас интересуют связи по выявлению стратегических соответствий по ранее обозначенным направлениям.

Морфизм $\mu_{B\{d\}R} : B\{d\} \rightarrow R$ описывает отображение множества возможностей предприятия по всем направлениям на множество ресурсов. При этом из всех связей, которые описываются этим морфизмом, нас будет интересовать бинарное отношение $\{B\{d\}R\}$, представляющее собой степень задействования ресурса в возможностях предприятия и, соответственно, зависимость уровня качества возможности предприятия от конкретного ресурса.

Морфизм $\mu_{RG^iD} : R \rightarrow G^iD$ описывает отображение множества ресурсов предприятия на множество работ каждого i -го проекта в программе диверсификации. Рассматриваем бинарное отношение $\{RG^{IP^i}\}$, представляющее собой степень использования каждого ресурса в отдельных работах i -го проекта, и, соответственно, степень зависимости работ по проекту от качества соответствующих ресурсов. Аналогично может быть рассмотрено отношение $\{RX\}$, представляющее собой степень «внедрения» каждого ресурса в отдельных свойствах продукции и услуг, и, соответственно, степень зависимости свойств продукции и услуг от качества соответствующих ресурсов.

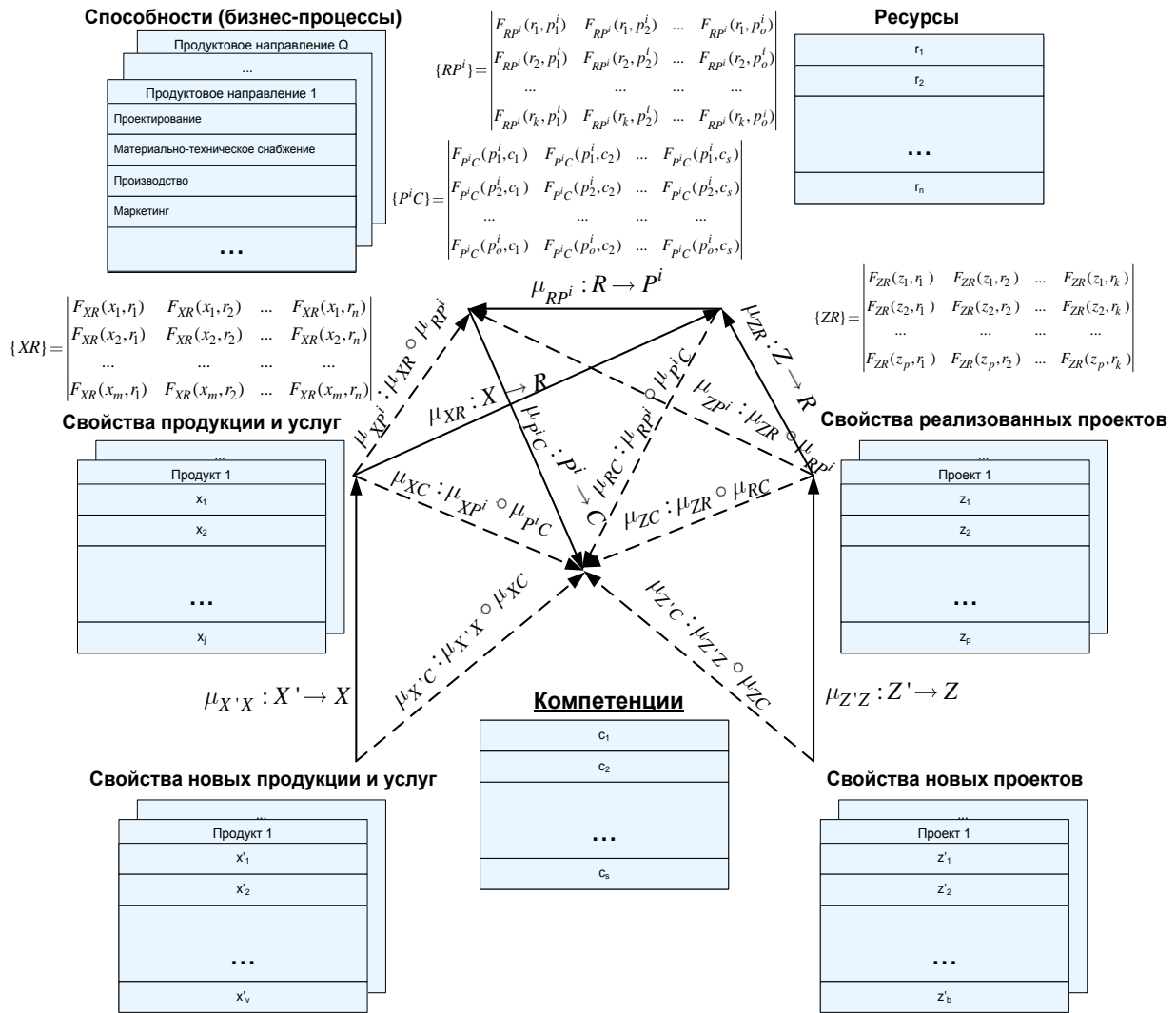


Рис. 2. Модель выявления ключевых компетенций предприятия

Морфизм $\mu_{CB_{\{d\}}} : C \rightarrow B_{\{d\}}$ описывает отображение множества компетенций организации на множество ее возможностей. Рассматриваем бинарное отношение $\{CB_{\{d\}}\}$, представляющее собой степень зависимости возможностей предприятия от каждой выявленной экспертным путем компетенции и, соответственно, степень «управляемости» каждой компетенции отдельными имеющимися и потенциальными возможностями.

Чтобы определить, как связаны проекты предприятия с его компетенциями, т.е. чтобы получить отношение $\{G^{PP_i}C\}$, будем осуществлять последовательное замыкание отношения $\{RG^{PP_i}\}$ на отношение $\{CB_{\{d\}}\}$, используя операцию композиции морфизмов.

Однако следует отметить, что каждый элемент В определяется одним и тем же элементом G по-разному, в зависимости от того, как себя при этом ведет элемент R.

Т.е. строя отношения $\{BG^{PP_i}\}$ на основании отношений $\{RG^{PP_i}\}$ и $\{B_{\{d\}}R\}$, необходимо сопоставлять, как за работами проектов закреплены различные ресурсы, а ресурсы, в свою очередь, участвуют в реализации возможностей предприятия.

Для этого целесообразно произвести расчет средневзвешенного значения степени задействования ресурсов в реализации возможности, взвешенной по степени использования этих ресурсов в каждой конкретной работе проекта.

Композиционное правило, которое мы будем для этого использовать, даст нам отношение, элементы которого определяются

$$F_{B_{\{d\}}G^{PP_i}}(b_{\{d\}}, g_j^{PP_i}) = \frac{\sum_{t=1}^n F_{RG^{PP_i}}(r_t, g_j^{PP_i}) \times F_{B_{\{d\}}R}(b_{\{d\}}, r_t)}{\sum_{t=1}^n F_{RG^{PP_i}}(r_t, g_j^{PP_i})}$$

Используя аналогичным образом это композиционное правило для нахождения замыкания только что полученного отношения $\{B_{\{d\}}G^{PP_i}\}$ на отношение $\{CB_{\{d\}}\}$, получим искомое отношение $\{G^{PP_i}C\}$.

Таким образом, на данном этапе анализа получены данные о том, насколько работы каждого проекта программы диверсификации зависят от качества знаний, умений и опыта, коллективно или индивидуально имеющих у работников предприя-

тия, то есть от компетенций. А в целом получается комплексная оценка ресурсной базы, возможностей и компетенций предприятия для успешной конкуренции при осуществлении программы диверсификации (расширении продуктового портфеля, сфер деятельности и др.).

Обобщенную модель анализа программы диверсификации с учетом ключевых компетенций организации можно представить следующим образом (рис. 3).

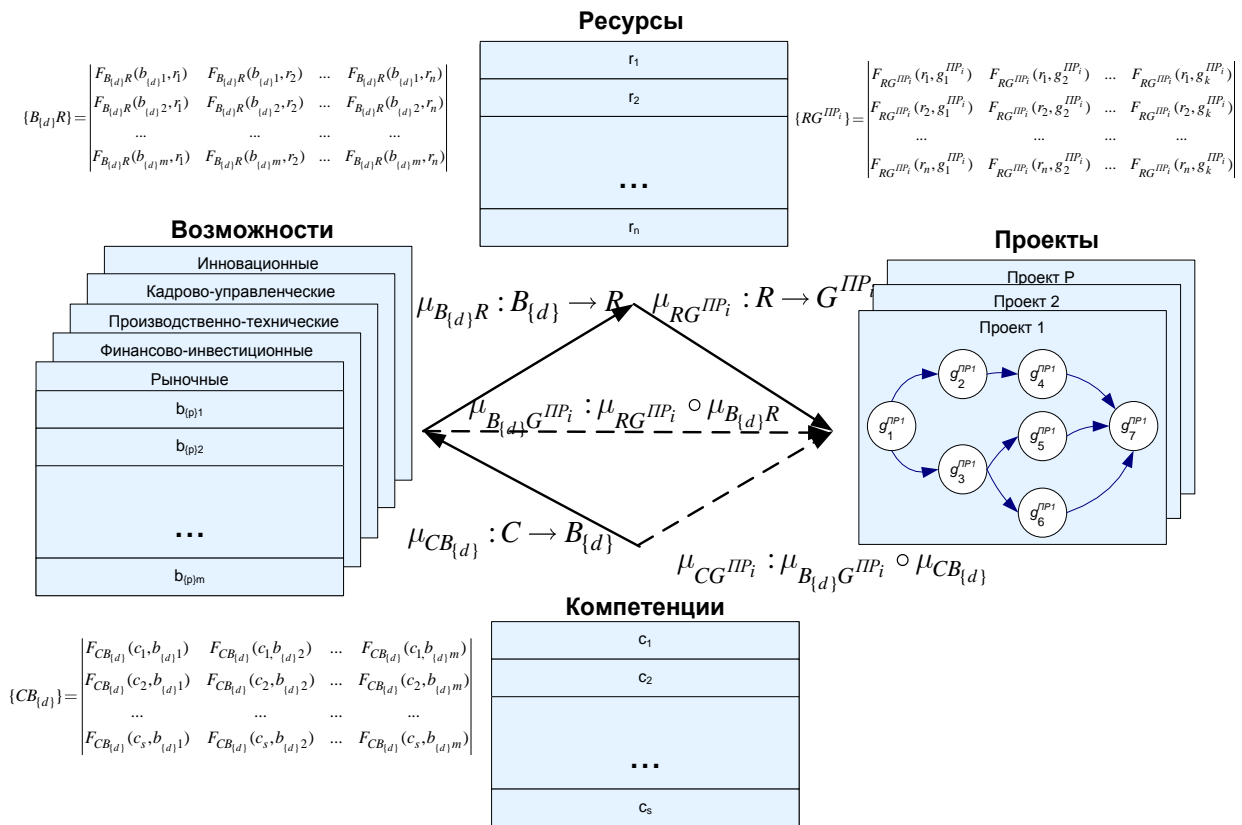


Рис. 3. Обобщенная модель анализа программы диверсификации с учетом компетенций предприятия

Проведя аналогичным образом анализ всех компетенций организации, можно выделить следующие группы:

- компетенции, которые не требуют развития;
- компетенции, которые требуют развития;
- компетенции, которые отсутствуют в организации.

В результате анализа компетенций организация имеет представление о том, какие проекты она способна реализовать в данный момент, а также развитие каких компетенций необходимо для реализации выбранной стратегии диверсификации.

Результаты анализа могут быть использованы при принятии решений по отказу от неперспективных направлений деятельности и развития перспективных (с высокой степенью использования ключевых компетенций).

Предложенный подход к формированию программы диверсификации на предприятии с учетом ключевых компетенций повышает эффективность диверсификационных процессов и способствует достижению поставленных стратегических целей.

Синергизм как основа стратегической эффективности диверсификации

Важным стратегическим фактором управления диверсифицированного бизнеса является синергетический эффект. При этом следует отметить, что большинство исследований рассматривают проблему синергии преимущественно при обосновании и реализации стратегических решений, связанных со слиянием и поглощением [3, 4]. Однако степень реализации и соответственно величина синергетического эффекта определяется не только характером

диверсифікації, но и эффективностью управления компетенциями.

Синергия в большинстве источников определяется как согласованное, взаимно усиливающееся действие двух или нескольких подсистем, увеличивающее упорядоченность (уменьшающие энтропию) системы в целом, в результате чего единая система производит больший эффект, нежели все ее подсистемы по отдельности [3].

В данном случае речь идет о том, что, применяя различные стратегии диверсификации, предприятие стремится использовать свои ключевые компетенции и получить те материальные и нематериальные ресурсы, которых им недостает, чтобы снизить стоимость их приобретения и использования и извлечь синергетический эффект. Вместе с тем, диверсификация должна носить разумный характер, связанный с учетом возможных рисков. Поэтому диверсификацию деятельности надо применять так, чтобы, с одной стороны, полностью реализовать возможный стратегический потенциал, а с другой – достигнуть сбалансированных экономических и технологических результатов. Здесь существуют следующие проблемы: реальной связи между различными видами бизнеса и потенциалом синергизма может просто не быть; потенциальный синергизм существует, но с его реализацией возникают серьезные трудности.

Синергетический эффект самым непосредственным образом связан со стратегическими целями предприятия. Поэтому с точки зрения стратегического управления на основе *Balanced Scorecard* и компетентностного подхода следует рассматривать следующие источники достижения синергии (синергетического эффекта):

– производственно-техническая возможность – достижение эффекта за счет использования профессиональных компетенций сотрудников функциональными службами организации. Синергия внутренних бизнес процессов достигается за счет экономии в использовании систем, мощностей и персонала;

– кадрово-управленческая возможность – достижение эффекта через компетенции менеджмента организации, за счет создания команды специалистов с разнообразными способностями и опытом и ротацией человеческих ресурсов, задействованных в мультипроектном управлении, обусловлена экономией управленческих затрат, значительно меньшим количеством неэффективных управленческих решений в силу высокого профессионального уровня менеджмента и спецификации его деятельности;

– финансово-инвестиционная возможность – достижение эффекта за счет реализации способности эффективного распределения ресурсов и управления, получения дополнительных заемных средств, нахождения способов аккумуляции временно

свободных денежных ресурсов, роста доходов в будущем от текущих инвестиций и др.;

– рыночная возможность – достижение эффекта за счет идентификации и выхода на новые направления деятельности и рынки, роста рыночной силы предприятия, сокращения сбытовых затрат, повышения стандартов качества товаров и услуг и др.;

– инновационная возможность – достижение эффекта за счет идентификации и распространения технологических ноу-хау и передовых систем внутри организации.

Таким образом, синергетический эффект может проявляться через передачу ноу-хау, совместное использование ресурсов, создание преимуществ при согласованности сроков отдельных проектов диверсификационного портфеля, выигрыша в качестве, роста доверия потребителей продукции и т.д.

Следует отметить, что различные виды синергии связаны между собой, что усложняет оценку синергетических эффектов.

Тем не менее, все синергетические эффекты будут описываться поведением тех индикаторов, которые были рассмотрены в [8].

В целом синергетический эффект проявляется по следующим направлениям: повышается эффективность использования ресурсов; растет конкурентоспособность; увеличивается способность к эффективному использованию ключевых компетенций.

Если же говорить о синергии от управления компетентности в HR-менеджменте, то можно выделить следующие направления проявления: комплексная оценка персонала по общим критериям для всех категорий сотрудников, объективность оценки деятельности и квалификации сотрудников, распределение стимулирующих выплат по результатам работы, создание базовой основы для проведения аттестации кадров, формирования системы профессионального развития персонала, кадрового резерва, идентификация ключевых сотрудников, обеспечение кадровой конкурентоспособности.

Механизм синергетического эффекта в стратегической эффективности диверсификации, на основе концентрации компетенций с положительной обратной связью представлен на рис. 4.

Основные условия проявления эффектов синергии в этом случае будут обусловлены свойствами самих же компетенций. С позиций системного подхода компетенции обладают свойствами:

– целенаправленности, являющейся системообразующим фактором ее формирования, который определяется целями выполнения комплекса действий, направленных на решение определенных задач деятельности;

– совместимости с другими компетенциями посредством взаимосвязанности их элементов (конкретные знания, умения, навыки и способности как

элементы одной компетенции субъекта деятельности могут являться элементами другой);

- адаптивности, что связано с сохранением ее

свойств (без существенного изменения) в случае ее применения для выполнения аналогичной функции в конкретном или смежном виде деятельности.

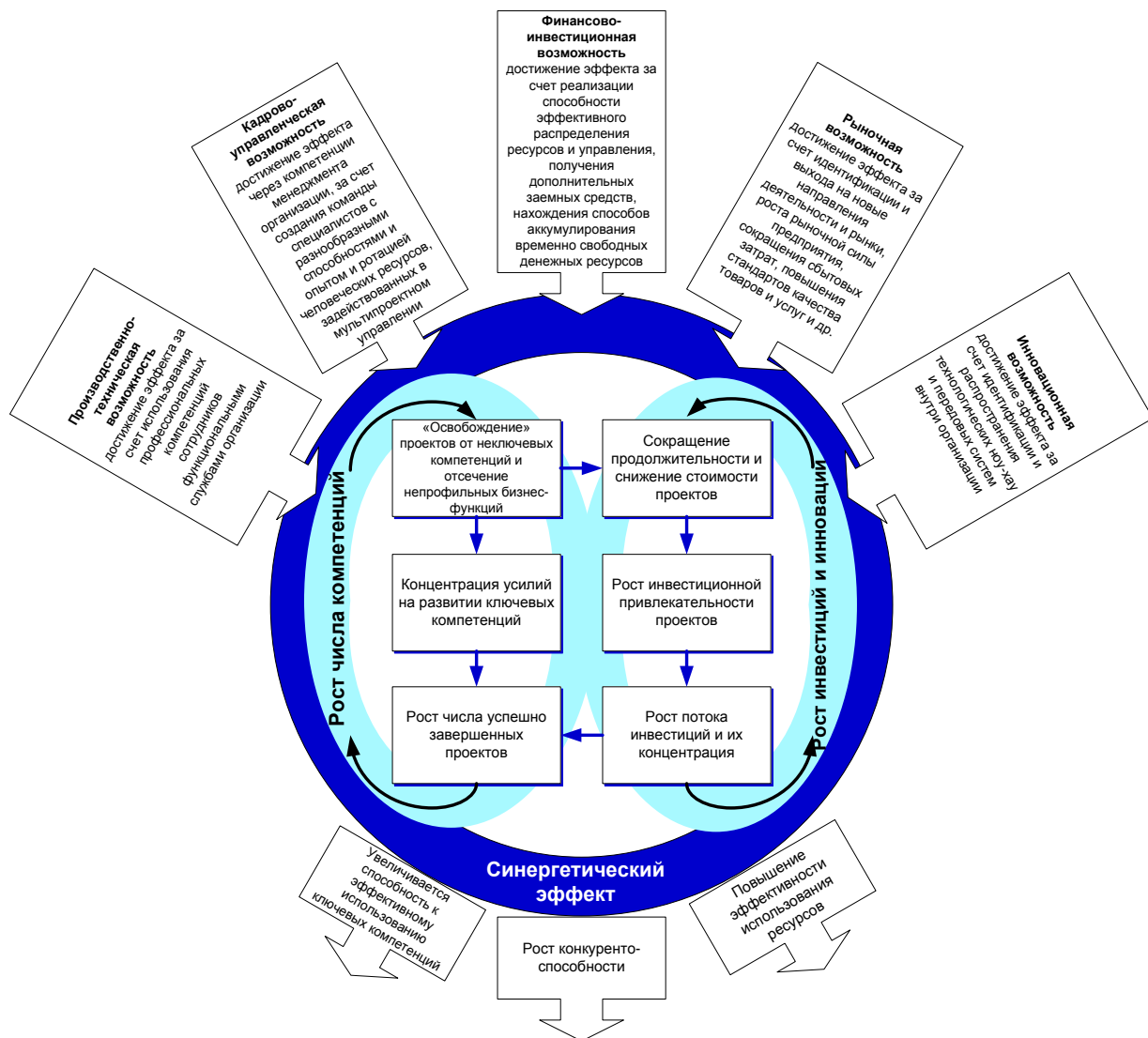


Рис. 4. Механизм синергетического эффекта в стратегической эффективности диверсификации

Кроме того, следует учитывать, что способности как элементы компетенции и как системное новообразование субъекта деятельности, проявляют свойство эмерджентности в результате интеграции элементов (знаний, умений, навыков и задатков). В свою очередь компетентность, которая включает в себя наличие определенного набора компетенций, проявляет большие эмерджентные свойства, по сравнению с компетенциями.

Все это приводит к тому, что одним из основных условий проявления эффектов синергии является соблюдение принципа комплементарности компетенций при реализации стратегии диверсификации.

Комплементарность предполагает взаимодополняемость компетенций или их совместимость, что, в свою очередь, приводит к росту доходов (эф-

фект супераддитивности доходов) и к снижению затрат (эффект субаддитивности затрат). Соответствие и взаимодополняемость компетенций влияют сразу на три экономических показателя, обеспечивающих синергетический эффект: уровень затрат на обслуживание имеющихся ресурсов, уровень затрат на обеспечение интеграции ресурсов, уровень доходов от использования ресурсов. Соблюдение принципа комплементарности позволяет снижать затраты и увеличивать доходы предприятия за счет появления качественно новых свойств всей компании (роста общей компетенции персонала, развития инноваций, корпоративной культуры и т.п.).

Очень важную роль играет аутсорсинг как инструмент диверсификации. Основной причиной, по которой следует прибегать к аутсорсингу, это когда предприятие производит отдельные виды продук-

ции (компонентов), которые дешевле закупать на стороне. В этом случае происходит удорожание себестоимости, усложнение процессов производства конечной продукции и планирования, привлечение дополнительных трудовых ресурсов, необходимость задействования основных фондов, которые требуют ремонта и инвестиций в модернизацию. В то же время более дешевая себестоимость у сторонних поставщиков достигается за счет эффекта масштаба и узкой специализации. Передача непрофильных компетенций на аутсорсинг дает возможность оптимизировать численность персонала, упростить процессы производства и планирования, более оптимально использовать инвестиционные ресурсы.

Учет форм проявлений эффекта синергии может носить различный характер. Наиболее часто применяемой является методика, основанная на стоимостных подходах: доходного, сравнительного (рыночного) и затратного (имущественного). Различают показатели финансовых результатов деятельности предприятия – здесь используют традиционный подход к выявлению соотношения затрат и результатов; прямые суммарные показатели деятельности отдельных потенциалов (финансово-инвестиционного, производственно-технического, инновационного, кадрово-управленческого, рыночного) и прямые показатели эффективности (оценка стоимости компании, рыночная стоимость активов, величина общего оборота за определенный период, валовая прибыль и др.).

Установлено, что стоимость ключевой компетенции можно рассчитывать на основе связи, которая существует между потенциалом этой компетенции, и тем, насколько она повышает стоимость компании. Д. Андриссен и Р. Тиссен предложили следующую формулу:

$$\text{СТОИМОСТЬ КЛЮЧЕВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ} = \text{Добавленная ценность продукции для потребителя} + \text{Конкурентоспособность} + \text{Потенциал} + \text{Долговечность} + \text{Устойчивость}$$

Данная формула указывает на то, что величина, на которую стоимость ключевой компетентности увеличивает стоимость компании, равна повышению ценности продукции для потребителя в сложившихся условиях.

Поскольку возникает сложность, связанная с расчетом отдельных составляющих этой формулы, нами для расчета синергетического эффекта задействования ключевых компетенций в диверсификации предприятий предлагается следующая методика.

Шаг 1. Вначале исследуется уровень рентабельности отдельных продуктовых направлений предприятия. Для расчета могут быть определены средние показатели рентабельности за год по всем товарным группам предприятия:

$$K_{\text{рентПрод}} = \frac{\text{ЧистПрибыль}}{\text{СебестПрод}}$$

Шаг 2. Выявляется множество факторов (переменных), от которых, предполагается, будет зависеть величина рентабельности продукции. В первую очередь нас интересует уровень задействования ключевых компетенций в выполнении основных бизнес-процессов по производству продуктов. Для этого берутся данные расчетов по модели, приведенной выше.

Напомним, что данная модель в результате последовательного заполнения экспертами набора реляционных матриц и операций композиции морфизмов, дает возможность получить количественную оценку влияния конкретной компетенции на формирование каждого свойства продукции. В итоге мы получаем вектор, который, по сути, и показывает нам уровень синергизма (силу воздействия или степень важности) компетенций по каждому из продуктовых направлений.

Кроме этого показателя можно использовать и такой показатель как продуктивность работников предприятия по данной продукции:

$$P = \frac{B}{T},$$

где P – показатель выработки продукции; B – объем производимой продукции; T – количество рабочего времени, потраченного на изготовление данной продукции.

Шаг 3. Осуществляется проверка наличия связи между переменными и выявление формы и характера зависимости. Наличие связи между переменными характеризует коэффициент корреляции Пирсона, который рассчитывают по формуле:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right] \left[n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \right]}}$$

где (X, Y) – двумерная случайная величина, которая в n наблюдениях может принимать случайные значения (X₁, Y₁), (X₂, Y₂), ..., (X_n, Y_n).

В нашем случае в качестве величины X будет выступать рентабельность продукции. В качестве Y – уровень задействования ключевых компетенций в выполнении основных бизнес-процессов по производству продуктов, или какой либо другой из определенных на шаге 2 факторов.

При определении коэффициента корреляции необходимо учитывать, что все наблюдения должны быть взаимно независимыми и иметь нормальный закон распределения, для этого существуют определенные методики.

Коэффициент корреляции отражает тесноту линейной связи между переменными и принимает значения от -1 до $+1$. Однако может иметь место и криволинейная зависимость. В этом случае для проверки наличия связи можно использовать меру, называемую корреляционным отношением. Корреляционное отношение определяется так:

$$\eta_{y,x}^2 = 1 - \frac{S_w^2}{S_v^2},$$

где $S_v^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$ – сумма квадратов отклонений

каждого значения Y от среднего всех n значений

\bar{Y} , а $S_w^2 = \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X}_j)^2$ – сумма квадратов от-

клонений соответствующих значений относительно их среднего (внутригрупповая сумма), n_j – количество переменных в группе, J – число групп.

Корреляционное отношение принимает значения от 0 до 1 .

Следует отметить, что корреляционная зависимость еще не говорит о причинно-следственной связи между параметрами. Зависимость между переменными может быть значительно более сложной, чем парная. Однако в рамках данного исследования задачи оценки однородности коэффициентов корреляции, анализа аномальных наблюдений и другие не решаются.

Шаг 4. Далее необходимо получить математическую модель, в которой бы была отображена зависимость рентабельности продукции от уровня задействования ключевых компетенций при ее производстве. Получение по экспериментальным данным математических моделей, описывающих поведение некоторой характеристики в зависимости от изменения множества факторов – есть построение эмпирической зависимости, т.е. уравнения регрессии, которое имеет вид:

$$Y = F(X_1, X_2, \dots, X_m) + \varepsilon,$$

где Y – зависимая переменная (отклик); X_1, X_2, \dots, X_m – независимые переменные (факторы); ε – случайная ошибка.

Уравнение линейной регрессии имеет вид:

$$y_i = b_0 + \sum_{i=1}^k b_i f_i(x_i),$$

где $f_i(x_i)$ – некоторая функция от исходных переменных.

Для нахождения неизвестных коэффициентов b_0 и b_i уравнения регрессии используют метод наименьших квадратов при ряде допущений и предположений. Поскольку данный метод довольно трудо-

емкий, особенно при анализе большого числа факторов, то для нахождения коэффициентов уравнения регрессии целесообразно использовать пакет анализа в MS Excel или известный пакет статистической обработки данных STATISTICA.

Построение уравнения выполняется тогда, когда между переменными имеет место линейная связь, которая определяется на основе линейного коэффициента корреляции. В случае наличия нелинейной связи ($\eta_{y,x}^2 \rightarrow 1$) строится нелинейная регрессионная модель (степенная, экспоненциальная и другие). Для определения структуры уравнения регрессии могут быть использованы методы полного или частичного перебора, или пошаговой регрессии.

Шаг 5. Анализ качества модели. Построенную модель линейной или нелинейной регрессии оценивают на информативность, адекватность, устойчивость, описывающие и предсказывающие свойства модели, отражение структуры связи между факторами и откликами. Если по каким-либо показателям построенная модель не соответствует требуемому качеству, то производят возврат на шаг 1, т.е. необходимо выявить другие факторы, связанные с процессом управления компетенциями на предприятии и оказывающие влияние на рентабельность продуктивных направлений.

По данным, полученным в результате данной методики, можно будет определить продуктовые группы, которые имеют низкие и высокие уровни задействования ключевых компетенций, а также достигнутые при этом значения рентабельности данных продуктов, определить важнейшие общие линии связи, действующие в настоящее время. Можно повторить вышеописанную процедуру, чтобы оценить потенциальные общие линии связи на основе будущих факторов успешного применения стратегии и управленческих возможностей. Далее сопоставить ныне действующие и потенциальные линии связи, с тем, чтобы найти желаемые линии синергизма, которые в дальнейшем следует рассматривать как ориентиры организации.

Заключение

Предложен метод, позволяющий осуществлять выбор направления диверсификации промышленного предприятия, учитывающий не только текущее состояние предприятия, но желаемые (требуемые) параметры деятельности предприятия в будущем, которые определяются исходя из предварительного портфеля проектов, выбранных стратегий развития предприятия и его ключевых компетенций. Применение данного метода позволяет последовательно проводить анализ проектов с целью выявления возможности их реализации на конкретном предприятии с учетом ключевых компетенций, отбирать

наиболее перспективные проекты к реализации в соответствие с определенной стратегией диверсификации.

На базе предлагаемого метода и модели оценки стратегического потенциала и соответствий в процессе диверсификации [8] разработаны математические модели выявления и анализа ключевых компетенций предприятия. Результатом анализа является однозначное определение точки максимально эффективного приложения компетенций и ресурсов предприятия, и дальнейшее развитие бизнеса строится с целью поддержания и развития именно этих и непосредственно связанных с ними элементов.

Разработанные модели количественной оценки участия ключевых компетенций в производстве и реализации продукции способствуют оптимизации портфеля проектов предприятия и выбору направлений диверсификации производства, обеспечивающих высокую конкурентоспособность предприятия.

В целом диверсификация производства на основе разработанных моделей и методах должна способствовать повышению рентабельности предприятия за счет оптимизации ассортиментного портфеля: отказа от неперспективных направлений деятельности и развития перспективных (с высокой степенью использования ключевых компетенций).

Список литературы

1. Ибатуллова Ю.Т. Стратегии диверсификации деятельности хозяйствующих субъектов: вопросы теории и практики [Электронный ресурс] / Ю.Т. Ибатуллова // Вестник ТИСБИ. – 2008. – №4. Режим доступа: <http://www.tisbi.org/science/vestnik/2008/issue4/Ibatullova.htm>.

2. Бродская Э.Г. Управление компетенциями диверсифицированных организаций [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. / Бродская Эльвира Галимзяновна; М.: МГУ, 2008. – 24 с.

3. Хасанова Г.Ф. Синергия как метод повышения эффективности деятельности компании [Электронный ресурс] / Г.Ф. Хасанова, И.В. Буренина // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». Режим доступа: www.ogbus.ru – 2011. №6. – С. 188-196.

4. Дружинин А.В. Оценка синергетического эффекта в деятельности предприятия [Текст] / А.В. Дружинин, О.А. Давыденко, Д.А. Нимков // Научно-технический сборник. – 2005. – № 68. – С. 272-276.

5. Галлямова Э.Г. Управление компетенциями как ключевой фактор развития интеллектуального капитала организации [Текст] / Э.Г. Галлямова. // Вестник Московского университета. Сер.21, Управление. – М, 2007. – №3. – С. 96-107.

6. Богуславский Е.И. Диверсификация: синергетический эффект или мультипликатор комплементарности [Текст] / Е.И. Богуславский, А.И. Тищенко // Экономика развития. – 2012. – №2(62). – С. 50-56.

7. Ефремов В.С. Ключевая компетенция организации как объект стратегического анализа [Текст] / В.С. Ефремов, И.А. Ханьков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2002. – № 2. – С. 8-23.

8. Кравченко М.В. Модель оценки стратегического потенциала и компетенций предприятия [Текст] / Е.А. Дружинин, М.В. Кравченко, В.В. Бурдейная // Системы управления, навигации та зв'язку. – К.: ДП «ЦНДІ НІУ», 2011. – Вип. 4(20). – С. 170-177.

Поступила в редколлегию 30.05.2012

Рецензент: д-р техн. наук, проф. Б.А. Демидов, Харьковский университет Воздушных сил им. И. Кожедуба, Харьков.

СТВОРЕННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ ПЕРЕВАГ ДИВЕРСИФІКОВАНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ УПРАВЛІННЯ КОМПЕТЕНЦІЯМИ

Є.А. Дружинін, М.В. Кравченко

Розглянуто особливості формування програми диверсифікації з урахуванням компетенції організації та її співробітників. Запропоновано метод вибору напрямку диверсифікації промислового підприємства заснований на обліку ключових компетенцій підприємства. Описано моделі виявлення та аналізу ключових компетенцій підприємства на основі оцінки стратегічного потенціалу та відповідностей у процесі диверсифікації. Наведено методіку кількісної оцінки участі ключових компетенцій у виробництві продукції, для оцінки синергетичного ефекту при диверсифікації.

Ключові слова: диверсифікація, управління компетенціями, ключові компетенції, стратегічний потенціал, синергетичний ефект, комплементарність.

FORMING OF SYNERGETIC EFFECT OF DIVERSIFIED COMPANIES BASED ON COMPETENCE MANAGEMENT

E.A. Druzhinin, M.V. Kravchenko

In this work, we analyze the main features of the formation program of diversification, taking into account the competence of the organization and its employees. We propose a method of selecting the direction of companies diversification based on concept of key competencies. We describe the models for identify and analyze key competences based on an assessment of the strategic potential in diversification. We propose the methods which evaluate the participation of key competencies in the production to calculate the synergetic effect for diversification.

Keywords: diversification, competence management, core competencies, strategic potential, synergetic effect, complementarities.