

УДК 334.7

А.В. Войт

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ: СПЕЦИФИКА ЭФФЕКТОВ ИНТЕГРАЦИИ

Аннотация. Целью работы является формализация основных направлений проявлений эффектов от интеграции высокотехнологичных предприятий в научно-производственные объединения. В статье обоснована актуальность интеграции в рамках стратегического развития предприятий наукоемких отраслей, раскрыты предпосылки и специфика интеграционных процессов в современной России. Исследованы подходы к определению основных областей проявления эффектов от интеграции. Показана специфика научно-производственных объединений, предопределяющая разнообразие проявления эффектов от интеграции. Предложен авторский подход к формализации эффектов от интеграции для создаваемых научно-производственных объединений, включающий блоки управления развитием, обеспечения и осуществления деятельности.

Ключевые слова: интеграция, научно-производственные объединения, высокотехнологичные производства.

Alexander Voit

RESEARCH-AND-PRODUCTION ASSOCIATION: SPECIFICITY OF EFFECTS OF INTEGRATION

Annotation. The aim of the work is the formalization of the basic directions of manifestations of effects from the integration of high-tech enterprises in the research-and-production association. In the article the urgency of integration within the framework of the strategic development of the enterprises of knowledge-based industries, disclosed the prerequisites and specificities of the integration processes in modern Russia. Explored approaches to key areas of integration cubed. Specificity of research-and-production association, which causes a variety of manifestations of the effects of integration. The author's approach is proposed to formalize the effects from the integration for new research-and-production association, consisting of control units, ensuring the development and implementation of activities.

Keywords: integration, research-and-production association, high-tech production.

Сущность интегрированного взаимодействия в условиях стратегических изменений заключается в первую очередь в согласовании всеми участниками ресурсов и показателей деятельности, процессов закупок, производства, реализации продукции, освоении новых технологий и направлений деятельности [2, с. 251]. Способность обеспечить взаимодействие компаний, сконцентрировать их ресурсный потенциал за короткий промежуток времени – актуальная стратегическая задача по обеспечению долгосрочного успеха интегрированного образования. При этом отметим, что в мире в 70-е гг. XX в. активная деятельность крупных компаний по их объединению была связана, прежде всего, со стремлением приобретения активов в сферах электроники и телекоммуникаций. В 1980-е гг. удельный вес слияний существенно сократился. Более того, создание новых корпораций сопровождалось разрушением старых конгломератов, возникших 10–20 лет назад. В этот период преобладали поглощения конкурентов путем покупки их акций, в том числе очень заметными среди них стали враждебные поглощения.

В 1990-е гг. одной из причин слияний стало стремление обеспечить стабильность в условиях меняющихся рынков. На Западе в результате жесткой конкуренции и неопределенности внешней среды стал популярным горизонтальный тип слияния. С учетом смягчения антимонопольного законодательства активизировались горизонтальные слияния. Так, случаи горизонтальных слияний можно найти, например, в авиации: компания Northwest в 1986 г. поглотила фирму Republic. Во многом причины всплеска слияний в конце 1990-х гг. связаны с общими процессами глобализации в экономике, ожидаемым созданием европейского экономического и валютного союза. Впрочем, существуют и специфические факторы в каждой конкретной области бизнеса.

В России экономическая ситуация также требует пересмотра принципов и инструментов в

управлении предприятиями с усилением приоритетности интеграционных процессов [6]. Отметим, что исторически (со времен СССР) структурная особенность российских предприятий заключается в том, что часть из них является сугубо научно-конструкторскими научно-исследовательскими институтами (НИИ) и конструкторскими бюро (КБ), разрабатывающими образцы новой техники; другая часть – серийные заводы, производящие разработанные первыми изделия, при этом пары «разработчик + производитель» были жестко увязаны в соответствии с направлениями компетенций (в основном – по функциональному назначению разрабатываемой и производимой техники, причем зачастую, очевидно по соображениям национальной безопасности, разработчики и производители дублировались). В 1990-е гг., в период экономических преобразований промышленности, отмены жесткой ведомственной централизации управления, большинство предприятий оказались в затруднительном положении: серийные предприятия постепенно теряли конкурентоспособность из-за отсутствия новых продуктов, невозможности без разработчика осуществлять модернизацию ранее выпущенных изделий и поддержку их жизненного цикла (продление ресурса и т.д.); опытно-конструкторские предприятия, не имея серьезной производственно-технологической базы, испытывали сложности с реализацией новых проектов и запуском их в серию. Серийное производство на существующих заводах, с их огромными (в условиях сократившейся серийности) накладными расходами, делало любой проект убыточным.

В этих условиях многие пошли по достаточно спорному пути: «серийщики» стали пытаться создавать свои научно-конструкторские подразделения, а КБ – напротив, взялись за развитие собственного производства. В результате многие из них к сегодняшнему дню попросту исчезли, другие сохраняют относительно приемлемую работоспособность, и лишь некоторым удалось преодолеть трудности трансформации и достичь серьезного научно-технического, производственно-технологического развития и, соответственно, значимых экономических результатов. В конечном итоге проблематика интеграции в рамках стратегического развития предприятий наукоемких отраслей стала очевидной.

Целью данного исследования является формализация основных направлений проявлений эффектов от интеграции высокотехнологичных предприятий в научно-производственные объединения. Характеризуя процессы интеграции наукоемких предприятий в России, исследователи отмечают, что отечественной модели интеграции высокотехнологичных отраслей промышленности присуще доминирующее участие государства в капитале и в управлении такого рода предприятиями [9, с. 329]. Авторами констатируется тот факт, что за последнее десятилетие реализация системных решений позволила сформировать системообразующие интегрированные корпоративные структуры. Так, в соответствии с указами Президента РФ был создан ряд крупных корпораций как объединений предприятий, занятых производством и реализацией наукоемкой продукции, как военного, так и гражданского назначения. В их числе – Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», Государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростехнологии», Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК), Объединенная судостроительная корпорация (ОСК), Российская корпорация нанотехнологий (Роснотех) и т.д.

Предпосылкой масштабных интеграционных процессов явилась необходимость преодоления системного кризиса 1990-х гг., когда активы многих наукоемких предприятий рассредоточились по многочисленным новым собственникам, и централизованное управление практически перестало существовать. Соответственно, нарушение производственных и технологических связей привело к разрозненности многих предприятий наукоемких отраслей, что резко снизило их способность конкурировать с крупными интегрированными зарубежными компаниями на международном рынке. Очевидно, что эти тенденции актуализировали проблему обеспечения безопасности и обороноспособности государства.

Создаваемые интегрированные образования можно разделить на два типа: государственные холдинги и государственные корпорации. Государственные холдинги – это открытые акционерные общества с контрольным пакетом акций в руках государства. Государственные корпорации – это некоммерческие организации, учреждаемые Российской Федерацией на основе имущественного вноса (такой формат позволяет обеспечить достаточно широкий круг решаемых управленческих и социальных задач).

Формирующиеся интеграционные тенденции характеризуют не только макроэкономические эффекты, связанные с решением стратегических задач социального и экономического развития России, обеспечения ее национальной безопасности. Одновременно открываются дополнительные возможности повышения эффективности деятельности интегрированной структуры за счет получения ряда преимуществ на уровне самого бизнес-объединения. Так, исследователь данных вопросов К. Миляев отмечает: потенциал каждого предприятия – участника интегрированного образования состоит из ряда элементов: производственный потенциал; сбытовой потенциал; кадровый потенциал; финансовый потенциал; технико-технический потенциал; информационный потенциал [5, с. 12–13]. Согласимся с мнением автора, что для промышленных корпоративных структур важнейшей целью развития является освоение новых технологических процессов, обновление и модернизация оборудования для увеличения объемов выпуска и сокращения затрат, что предопределяет ведущую роль в общем потенциале предприятия производственной составляющей.

Исследователь также раскрывает характеристики элементов производственного потенциала. На наш взгляд, данные характеристики вполне могут быть применены к составляющим потенциала интегрированной структуры в целом. С этих позиций, основными характеристиками потенциала интегрированных образований с учетом элементной базы являются: взаимосвязанность элементов (потенциал объединения является сложной системой как совокупностью взаимосвязанных элементов); взаимозаменяемость элементов (в определенной степени и до определенных пределов все составляющие потенциала объединения взаимозаменяемы, что формирует необходимость поиска оптимальных комбинаций составляющих потенциала); взаимодополняемость элементов (невозможно достичь максимального эффекта лишь в одном элементе, не корректируя при этом остальные); гибкость потенциала (возможность обеспечения широкой номенклатуры выпускаемых изделий путем изменения комбинаций элементов потенциала); обновляемость потенциала (возможность замены определенных элементов в случае их устаревания и снижения получаемого эффекта); непрерывность взаимодействия элементов (достижение требуемых результатов возможно лишь при постоянном взаимодействии всех элементов потенциала интегрированной структуры) [3].

Учитывая данные положения, формализуем конкретные проявления эффектов, формирующихся при объединении потенциалов участников интегрированных образований. Подобные задачи ставят перед собой современные исследователи. Так, А. Некрасов определяет пять основных областей проявления эффективности взаимодействия: в оптимизации связей с поставщиками; в оптимизации связей с потребителями; в оптимизации технологических связей внутри одного подразделения; в оптимизации связей между подразделениями; в оптимизации связей между предприятиями в логистической сети [6]. Обратим внимание, что исследователь преимущественно концентрируется на вопросах экономии различного рода затрат (согласно терминологии автора: затрат на преобразование и затрат на взаимодействие).

Несколько иную позицию демонстрирует И. Пасютин [7, с. 15]. В выделенных им принципах взаимодействия предприятий в рамках интегрированной системы прослеживаются и конкретные направления проявления эффектов: использование единой информационной системы; применение производства на заказ; интегрированная система закупок; прозрачная система сбыта; концентрация на

основной деятельности и передача второстепенных функций специализированным организациям-подрядчикам; разработанная система контроля качества работы участников объединения [8].

С. Вдовина и И. Труфанов несколько корректируют данное видение. Согласно их мнению, эффекты от интеграции в первую очередь проявляются в отношении восьми ключевых бизнес-процессов:

- процесс управления взаимоотношениями с потребителями, включающий формирование комплекса долгосрочных договоров о сотрудничестве, согласование требований к качеству товаров и услуг, параметров стандартизации и требований безопасности, оптимизации коммуникационных взаимодействий;

- процесс управления спросом и запасами, предполагающий как централизованное управление запасами из центра управления цепями поставок, так и выявление спроса на ранней стадии и синхронизация его с планами по производству;

- процесс управления выполнением заказов и обслуживанием потребителей, что предполагает информирование потребителей о продукции и ценах на нее, размещение заказов, а также послепродажный сервис;

- процесс управления разработкой и внедрением новой продукции, обеспечивающий синхронизацию в единый поток процессов проектирования, снабжения и производства в оптимальные цепи поставок в рамках конкретной комбинации продукта и рынка;

- процесс управления закупками, который нацелен на установление партнерских отношений с поставщиками, формирование и использование механизмов оперативного коммуницирования на основе интернет и электронных баз данных, совместную разработку стратегических и тактических планов производства, стандартов качества и инструментов непрерывного совершенствования качества продукции;

- процесс управления производственным потоком, предусматривающий разработку гибких, оперативно реагирующих на изменение рыночной ситуации производственных систем, а также использование стратегии «технологического выталкивания» (производства продукции на основе заказов потребителей и поставок в режиме «точно в срок»);

- процесс управления транспортировкой и складированием, который предполагает определение логистических центров, а также ключевых перевозчиков для хранения материалов, комплектующих и готовой продукции;

- процесс управления возвратными потоками, который включает разработку и реализацию процедур восстановления продукции по требованию потребителя в случае наличия выявленных в процессе эксплуатации недостатков, а также процессов утилизации продукции.

При этом авторы обращают внимание, что ряд процессов может быть осуществлен в режиме аутсорсинга (например, процесс управления выполнением заказов и обслуживанием потребителей, процесс управления разработкой и внедрением новой продукции, процесс управления транспортировкой и складированием, процесс управления возвратными потоками) [2]. Вместе с тем отметим, что, на наш взгляд, представленный перечень ключевых бизнес-процессов, несмотря на стремление авторов обеспечить комплексность и всеохватность предлагаемой типологии, в некоторых случаях, судя по расшифровке, допускает дублирование процессов (например, управление взаимоотношениями с потребителями и управление спросом, управление запасами и управление складированием).

Помимо представленных точек зрения в отношении эффектов интеграции необходимо отметить наличие ряда исследований, в которых интеграционные эффекты в первую очередь раскрываются через конкретизацию различного рода синергетических эффектов. Вопросы синергетики весьма активно разрабатываются современными учеными. Как известно, впервые данное понятие было введено в работах Г. Хакенена, лауреата Нобелевской премии. Под синергетикой понимается общая тео-

рия неравновесного экономического состояния системы с характерными свойствами. Синергетика сегодня – наука о самоорганизации в системах самых разнообразных: биологических, физических, социальных, экономических. Согласно теории синергетики, любой системе присуще свойство эмерджентности – несоответствия общего эффекта действия системы простой арифметической сумме эффектов от действия отдельных ее элементов (« $2+2=5$ »). Безусловно, данное свойство характерно и для интегрированных структур как экономических систем [10]. Однако конкретные проявления эффектов синергии различными авторами раскрывается по-разному.

Так, уже упомянутый выше исследователь А. Миляев обращает внимание на возможности достижения дополнительного эффекта от взаимодействия при гармоничной организации производственного процесса – по сути, эффекта синергии. Автор выделяет три основных формы проявления синергии: первая форма – командная синергия (эффект объединения); вторая форма – функциональная синергия (эффект масштаба); третья форма – целевая синергия (эффект интеграции) [5]. Данный подход отчасти перекликается с позицией В. Кравченко и Е. Кравченко, выделяющих следующие аспекты интеграционной синергии: функциональный, связанный с совершенствованием системы управления и сокращением условно-постоянных расходов; целевой, проявляющийся в росте финансовых и иных возможностей по разработке, производству и реализации продукции и сокращении затрат на организацию взаимодействия с внешней средой; комплексный, заключающийся в совершенствовании процессов снабжения и сбыта, что обеспечивает получение дополнительного результата; конгломератный, связанный с диверсификацией и сокращением рисков и снижением отрицательных последствий от наступления рисков событий [4].

А. Веселов отмечает наличие следующих синергетических эффектов интеграции: экономия вследствие действия эффекта масштаба; возможность комбинирования активов; рост результатов вследствие вертикальной интеграции; повышение качества управления; сокращение транзакционных издержек; загрузка избыточных мощностей участников объединения; формирование имиджа крупной компании [3]. Еще более развернутая характеристика представлена в работе С.Авдониной. На основе анализа ряда трудов, посвященных синергетике, автор следующим образом раскрывает получаемые от интеграции компаний эффекты: финансовая синергия (рост кредитоспособности и инновационной активности за счет повышения доступности финансовых ресурсов); операционная синергия (действие эффекта масштаба ввиду большей специализации, совместных инвестиционных программ, рост операционного дохода, снижение затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), усиление рыночной мощи объединения); синергия продаж (унификация каналов распределения, единое управление процессом продаж, диверсификация каналов и рынков сбыта); управленческая синергия (обмен управленческим опытом и наилучшими практиками, позволяющий повысить качество управленческих решений); информационная синергия (ускорение коммуникационных потоков, активизация процессов передачи знаний); инфраструктурная синергия (эффект совместного использования инфраструктурных объектов проявляется в оптимизации их эксплуатации) [1].

Таким образом, можно констатировать, что в отношении характеристик положительных эффектов, возникающих при формализации взаимодействий интегрированных предприятий, в современных исследованиях наблюдается достаточно широкий спектр предлагаемых авторами вариантов. Такого рода разнообразие, на наш взгляд, во многом вызвано различием в объектах исследования. Действительно, формируемые интеграцией эффекты могут различаться в зависимости от вида интеграции (горизонтальная, вертикальная), от состава участников (предприятия, финансовые структуры, научные организации и пр.), от размера объединяющихся компаний и степени их специализации и пр.

Представляется, что в рамках интеграционных процессов, происходящих при образовании научно-производственных объединений (НПО), существуют определенная специфика, связанная с рядом обстоятельств: в НПО могут присутствовать признаки как горизонтальной интеграции (несколь-

ко предприятий, производящих однородную продукцию), так и вертикальной (объединение предприятий с исследовательскими центрами, конструкторскими бюро и пр.); в НПО сосредоточены процессы как характерные для традиционных бизнес-структур – «снабжение – производство – сбыт», так и процессы, входящие в комплекс НИОКР: научные исследования и опытно-конструкторские разработки; в НПО, в силу вышеуказанных особенностей, для каждого конкретного участника возможен различный набор эффектов от интеграции, в зависимости от места, роли и ключевых компетенций соответствующего субъекта в рамках интегрированной структуры. С этих позиций считаем необходимым и возможным выделение в рамках научно-производственных объединений трех блоков, различающихся по приоритетным проявлениям эффектов от интеграции.

Блок управления развитием. В данный блок включаем процессы, связанные с разработкой основных решений по развитию НПО: решений по стратегическому корпоративному развитию; решений по развитию персонала; решений по развитию внешних связей.

Блок обеспечения деятельности. В данном блоке присутствуют основные процессы, позволяющие осуществлять организационную поддержку всех реализуемых действий: финансовое обеспечение; информационное обеспечение; обеспечение безопасности; обеспечение контроля качества деятельности.

Блок осуществления деятельности. В данном блоке сосредоточены те бизнес-процессы, которые определяют собственно основную деятельность НПО: снабжение; научно-исследовательская деятельность; опытно-конструкторская деятельность, в том числе – испытания новой продукции; производственно-технологическая деятельность; сбыт.

На наш взгляд, предлагаемая блочная группировка позволяет систематизировать потенциальные эффекты от интеграции, которые и определяют формирование цепей взаимодействий организаций – участников научно-производственных объединений. Так, в рамках блока управления развитием и блока обеспечения деятельности формализация интегрированного взаимодействия выражается в оптимизации процессов стратегического корпоративного развития, а также развития персонала и внешних связей НПО посредством: обеспечения единой координации управления развитием; получения эффекта «взаимного обучения», как результата обмена наилучшими практиками; максимального использования эффекта масштаба; экономии на издержках за счет исключения дублирования управленческих функций. В рамках же блока осуществления деятельности формализация интегрированного взаимодействия выражается в следующем: оптимизация снабженческо-сбытовой деятельности; сокращение времени на осуществление научных исследований, опытно-конструкторских разработок и испытания новой продукции; унификация технологических процессов и процессов внедрения новых технологий; ускорение процесса передачи результатов НИОКР в производство и их коммерциализации.

Для каждого участника НПО эффект от интеграции определяется как сумма вышеперечисленных эффектов, причем соответствующий эффект складывается из экономии на расходах и прироста выручки. В конечном итоге формируется набор эффектов, позволяющих констатировать конкретные организационно-экономические и производственно-технологические выгоды от формирования устойчивых интегрированных цепей взаимодействий между участниками научно-производственных объединений высокотехнологичных производств.

Библиографический список

1. Авдониная, С. Г. Синергетический эффект кластерных образований и параметры его оценки [Электронный ресурс] / С. Г. Авдониная // Региональная экономика и управление : электронный научный журнал. – 2012. – № 1 (29). – Режим доступа : <http://eee-region.ru/article/2904/> (дата обращения : 25.01.2016).
2. Вдовина, С. Б. Методологические основы проектирования интегрированными цепями поставок / С. Б. Вдовина, И. С. Труфанова // Труды НГТУ им. П. Е. Алексеева. – 2014. – № 2(104). – С. 249–255.

3. Веселов, А. И. Оценка синергетического эффекта от объединения предприятий / А. И. Веселов // Экономический анализ : теория и практика. – 2011. – № 9(216). – С. 51–54.
4. Кравченко, В. Ф. Организационный инжиниринг / В. Ф. Кравченко, Е. Ф. Кравченко, П. В. Забелин. – М. : ПРИОР, 1999. – 256 с.
5. Миляев, К. Ю. Гармоничное развитие интегрированных корпоративных структур на основе сбалансированности производственных потенциалов : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / К. Ю. Миляев. – М., 2009. – 31 с.
6. Некрасов, А. Г. Логистические технологии снабжения в авиаиндустрии [Электронный ресурс] / А. Г. Некрасов, С. Ю. Скрипниченко / ООО «Интегрированные Программы». – Режим доступа : <http://www.integprog.ru/press-centre/publications/61-pub-itsa.html> (дата обращения : 25.01.2016).
7. Некрасов, А. Г. Феномен снижения затрат на взаимодействие в интегрированных логистических цепочках [Электронный ресурс] / А. Г. Некрасов. – Режим доступа : http://bigc.ru/publications/other/logistics/fenomen_low_zatrat_na_vzaim.php (дата обращения : 25.01.2016).
8. Пасютин, И. Б. Формирование системы взаимодействия предприятий в цепи поставок : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / И. Б. Пасютин. – М., 2002. – 28 с.
9. Садовская, Т. Г. Стратегическое управление процессами военно-гражданской интеграции высокотехнологичных предприятий в условиях глобализации экономики / Т. Г. Садовская, П. А. Дроговоз, С. А. Куликов, [и др.] // Аудит и финансовый анализ. – 2012. – № 3. – С. 325–344.
10. Сухарев, О. С. Теория эффективности экономики / О. С. Сухарев. – М. : Финансы и статистика, 2009. – 368 с. – ISBN 978-5-279-03405-5I.