

МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА КООПЕРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Маренный М.А., зам. директора ЗАО «Эсхил»

Центральный экономико-математический институт РАН

Промышленные (производственные) предприятия являются важнейшим компонентом институциональной структуры рыночной экономики.

Сбалансированная производственная структура экономики предполагает наличие рациональной пропорции в развитии крупных и малых производств. В связи с этим возникает необходимость в изучении проблемы становления и развития важнейшей составляющей промышленного производства — сектора функционирования малых промышленных предприятий.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

С точки зрения системного подхода микроэкономические взаимодействия объектов малого предпринимательства следует рассматривать как некоторый процесс, результат которого зависит как от предпринимаемых действий субъектов (экономических агентов) этого процесса, так и от условий (воздействия) внешней среды. При этом в качестве экономических агентов фигурируют различные хозяйственные, производственные, управленческие и другие самостоятельные единицы, рассматриваемые как системы и имеющие вход и выход. В число рассматриваемых взаимодействующих систем входят малые предприятия. Процесс их взаимодействия с другими экономическими агентами предполагает связи между выходом одной или нескольких систем и входом другой (других) систем. Этот процесс может быть описан и классифицирован с использованием различных признаков (критериев) в зависимости от целей и задач исследования.

В табл.1 предлагается один из возможных способов классификации этого процесса, позволяющий охарактеризовать его структурные свойства: количественный и качественный состав участников, множественность и типы взаимосвязей.

В соответствии с данной классификацией рассматриваются следующие критерии:

а) принадлежность взаимодействующих объектов к определенной сфере деятельности.

Так, можно рассматривать взаимодействия малых предприятий с производственно-хозяйственными структурами (различными предприятиями); со структурами управления и регулирования (налоговыми органами, органами местного самоуправления и т.д.); со структурами финансово-кредитной системы (банками, кредитными организациями).

Далее будет рассмотрен главным образом наиболее распространенный класс взаимодействий малых предприятий: их взаимоотношения с производственно-хозяйственными объектами; а взаимодействия прочих экономических агентов интерпретируются при этом как влияние внешней экономической среды.

б) масштабность и размеры объектов взаимодействия малых предприятий.

Таблица 1
КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Критерии классификации	Варианты взаимодействий	Классификационное деление
1. Сфера функционирования объектов	Производственно-хозяйственная; управление; финансы	Класс
2. Масштабность объектов	крупные предприятия; малые предприятия	Вид
3. Генезис и теснота взаимосвязей	родственные структуры; самостоятельные структуры	Форма
4. Число участников и количество взаимосвязей	простые двусторонние связи двух партнеров; множественные связи нескольких участников	Разновидность
5. Устойчивость взаимосвязей	Экономический симбиоз; неустойчивое взаимодействие	Тип

Малые предприятия могут взаимодействовать либо с крупными предприятиями, либо с себе подобными по величине малыми структурами.

Далее будут рассмотрены оба вида микроэкономических взаимодействий малых предприятий.

в) генезис взаимосвязей и степень их тесноты.

Малые предприятия могут либо создаваться на базе крупной производственной структуры, либо порождаться другим малым предприятием. В этом случае речь идет о генетически родственных объектах (например, дочерних и материнских фирмах). При этом генетические взаимосвязи предприятий обычно характеризуются большой степенью их тесноты (особенно на первых этапах возникновения нового малого предприятия); возникают так называемые аффилированные структуры; однако с течением времени эти взаимосвязи могут ослабевать и вновь созданное предприятие может трансформироваться в самостоятельную структуру.

Процесс развития взаимосвязей может осуществляться и в противоположном направлении. Изначально самостоятельные предприятия впоследствии находят себе постоянного партнера «по жизни» и образуют достаточно прочный альянс с системой тесных взаимосвязей. В этом случае объекты обладают родственной системой экономических интересов, целей и т.д.

Далее будут рассмотрены различные формы таких взаимодействий.

г) число участников взаимодействия и множественность взаимосвязей между ними.

Малое предприятие может взаимодействовать с одной производственной структурой с наличием простых двусторонних связей, а может находиться в сложной системе взаимосвязей с множеством объектов различной величины. Далее будут рассмотрены разновидности таких взаимодействий с различным числом и характером взаимосвязей.

д) степень устойчивости взаимодействий.

Устойчивые взаимодействия малых предприятий с другими производственными структурами образуют экономический симбиоз [16], неустойчивые взаимодей-

ствия имеют тенденцию к трансформации – движение осуществляется либо к симбиозу, либо к ликвидации взаимодействия.

Далее наибольшее внимание будет уделено симбиотическому *типу* взаимодействия малых предприятий с другими экономическими агентами, как наиболее жизнеспособному.

Итак, в рамках рассмотренной классификации исследуем наиболее распространенные варианты взаимодействий малых предприятий.

2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАЛЫХ И КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Данный вид микроэкономических взаимодействий малых предприятий относится к числу исторически первых и наиболее распространенных. Он наиболее характерен для промышленности (особенно в случае наличия нескольких технологических циклов производства и взаимодействия малых и крупных компаний по вертикали). Распространенность обусловлена тем, что на первых этапах развития малого бизнеса число малых предприятий было невелико, и их концентрация в отраслях народного хозяйства была очень низкой. Так, количество малых предприятий в 1988 г. составляло 40 единиц; в 1989 г. – 102 единицы, в 1990 г. – 132 единицы, и только к 1991 г. их насчитывалось более двух сотен (268 единиц) [16]. В этих условиях взаимодействия между малыми структурами были маловероятны и имели эпизодический характер. В следующие годы число малых предприятий росло быстрыми темпами, однако их образование в значительной степени осуществлялось на базе крупных предприятий. В этот период создание малых предприятий способствовало сохранению трудового потенциала крупных структур: наиболее активная часть трудовых ресурсов образовывала малые фирмы, которые отпочковывались от предприятий-гигантов, плохо приспособившихся к экономическим реформам и испытывающих большие затруднения с реализацией продукции и с расчетами по зарплате. Как показывает анализ, в процессе взаимодействия малых и крупных предприятий довольно часто удавалось выработать совместную стратегию выживания предприятий, поддерживающую обе структуры. Именно поэтому число малых предприятий, функционирование которых тем или иным образом было связано с деятельностью крупных предприятий, по различным экспертным оценкам достигало 2/3 [16]. Однако с течением времени многие малые и крупные предприятия становились все более независимыми друг от друга, так как их экономические интересы стали различаться. Большая часть крупных предприятий находилась в стадии коллапса, малые предприятия, взаимодействующие с ними, были вынуждены сменить свою ориентацию и трансформироваться. Следующий всплеск числа микровзаимодействий малых и крупных предприятий приходился на годы кризисов и связан с процессами диссипации многих крупных предприятий, находящихся в предбанкротном состоянии, а также с процессами их реструктуризации. Однако по мере становления малого предпринимательства увеличение количества малых предприятий и достижение им некоторой критической массы, взаимодействия малых структур друг с другом (и, в частности, их конкуренция

на сформированных рыночных «нишах») становится все более частым и типичным явлением.

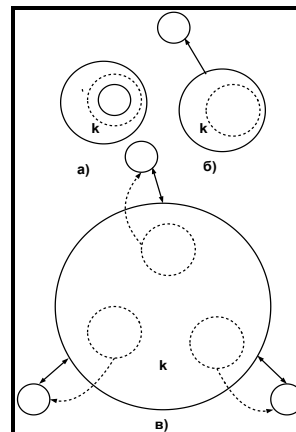


Рис.1. Формы взаимодействия малых и крупных предприятий: а) интрапренерство; б) инкубаторство; в) спутниковая (к – крупное предприятие)

Рассматривая экономическое содержание данного вида взаимодействий, можно отметить следующее.

На базе крупных предприятий реального сектора предпринимательская деятельность наиболее часто возникает в виде следующих форм (см. рис.1):

- 1) *интрапренерство* (образование небольшого, часто временного коллектива для реализации некоторой цели или под разработку некоторой идеи, необходимой для повышения технического уровня крупного предприятия);
- 2) *инкубаторство* («выращивание» малой фирмы, оказание различной помощи на этапах ее становления);
- 3) *спутниковая* форма (организация малых фирм-спутников — различных дочерних фирм, сохраняющих «родственные связи» с «родителями», образование малых фирм, юридически самостоятельных, но экономически тесно зависимых от коренной структуры и т.д.).

Заметим, что такие формы взаимодействия малого и крупного предпринимательства, как интрапренерство и инкубаторство, в российских условиях пока не получили должного развития. Спутниковые формы возникают более часто, особенно в последнее время, как результат реструктуризации предприятий, т.е. путем выделения малой фирмы из крупного предприятия. Они образуются также из самостоятельных хозяйственных объектов, при этом обычно крупный объект является центром притяжения малого.

Спутниковая форма взаимодействия малых и крупных структур реализуется преимущественно на основе *субконтракции* и наблюдается как «дипольная», «атомарная», «сетчатая» или «корпоративная» структура (см. рис.2).

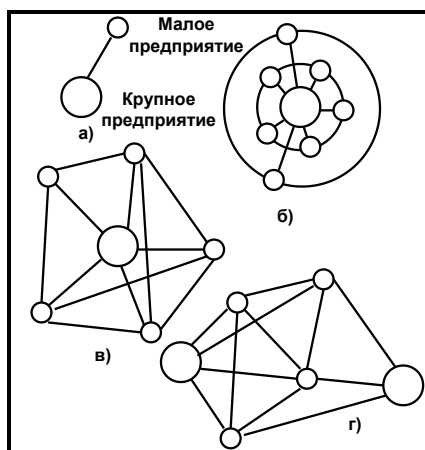


Рис.2. Схема разновидностей (структур) сателлитной формы взаимодействия малых и крупных предприятий: а) дипольная; б) атомарная; в) сетчатая; г) корпоративная.

Субконтрактация, как разновидность делового партнерства, предполагает такую кооперацию мелких и даже мельчайших предприятий (в том числе мини-фирм, семейного подряда, надомничества и т.д.), при которой крупное предприятие на основе договора (контракта) размещает заказ, определяет спецификацию изделий, предоставляет сырье или полуфабрикат для дальнейшей переработки и т.д., а исполнители (малые фирмы) осуществляют частичную или завершающую обработку предоставленного материала. При этом крупное предприятие может заключить контракт либо на производство готового изделия, без собственного участия в его производстве (коммерческий вариант), либо на участие малых фирм в отдельных стадиях технологического процесса (производственный вариант). На условиях субконтрактации может осуществляться и работа малых предприятий на дачальческом сырье (своего рода толлинг), и реализация продукции крупного предприятия.

Причинами популярности субконтрактации являются:

- более низкие издержки производства у субподрядчика;
- временная нехватка производственных мощностей на крупной фирме при перегруженном портфеле ее заказов;
- наличие так называемых маргинальных партий изделий (либо объем заказа недостаточно велик для большой фирмы, либо необходимо производство сугубо специализированных видов изделий);
- потребность в проникновении на рынок с малыми партиями товара без затрат на создание сбытовых систем;
- обеспечение адаптивности к «пиковым» ситуациям на рынке и т.д.

Особенно широко субконтрактация распространена на Западе. Так, в швейной промышленности США на ее долю приходится около трети всего производства. Так называемые джобберы (работодатели) приобретают материал, обеспечивают раскрой и передают полуфабрикат малым фирмам, которые завершают изготовление готовой одежды. По этой же системе работает около 70% предприятий швейной промышленности Японии. В Канаде примерно треть рабочей силы занята на производстве по субконтрактации.

В зависимости от характера взаимосвязей между малыми и крупными фирмами определяется разновидность новообразованной структуры:

а) «дипольная» (пара предприятий с доминированием крупного);

б) «атомарная» (множество независимых малых фирм, тяготеющих к крупной структуре как к «ядру»);

в) «сетчатая» (сеть взаимосвязанных малых предприятий, обслуживающих крупное производство);

г) «корпоративная» (взаимодействие нескольких крупных предприятий осуществляется через сетчатую структуру малых фирм) и т.д.

В этом случае, если взаимодействие малой и крупной фирм базируется на получении взаимной выгоды и носит устойчивый характер, между предприятиями образуется *экономический симбиоз* [2].

Примером *дипольной структуры* является *взаимодействие двух предприятий – малого и крупного – в системе франчайзинга*, т.е. на основе двустороннего контракта, в соответствии с которым крупной компанией выдается лицензия на производство или продажу товара под ее маркой малой фирме.

Франчайзинг объединяет в себе преимущества крупного производства (экономия на управленческих расходах, рекламе, затратах на внедрение новых технологий и видов продукции, обучении персонала) и малого предпринимательства (высокая «проникающая» способность, возможность локальных контактов и знание местных условий). Оплачивая лицензию (франчизу) и «связывая» себя обязательствами по соблюдению установленных стандартов качества, малое предприятие получает взамен значительную поддержку от «родительской» фирмы: в сфере маркетинга, повышения квалификации кадров и их обучении, опыту менеджмента, технического содействия (в том числе совместного использования части оборудования), более широкий доступ к сырью и т.д. Довольно часто образуется множество дипольных структур, имеющих единое доминантное предприятие. В этом случае данная группа дипольных структур трансформируется в атомарную структуру.

Атомарные структуры чаще всего возникают в следующих ситуациях:

- в результате развития франчайзинга (подобная разновидность взаимодействия получила широкое распространение на Западе: в США, например, такие франчайзные фирмы составляют 80% предприятий розничной торговли);
- как следствие реструктуризации крупной фирмы, имеющей ряд непрофильных или убыточных производств; в этом случае целые цеха или отделы становятся точками «кристаллизации», вокруг которых создаются многочисленные малые предприятия.

Эффект реструктуризации состоит в том, что происходит одновременное улучшение работы и крупной фирмы (которая освобождается от ненужного бремени) и внутренних ее структур, которые выделяются в самостоятельные малые предприятия и получают более широкие полномочия для решения собственных локальных задач (поиск заказчиков дешевого сырья на стороне, изменение технологии в выгодную для себя сторону и т.д.).

Малые формы в атомарной структуре имеют разную степень близости (тесноты связи) к «материнскому» предприятию (находятся на разных «орбитах» по отношению к центру).

Сетчатая структура представляет собой один из способов кооперации малых фирм с целью обеспечения наиболее эффективного функционирования круп-

ного предприятия. В значительной степени сохраняя свою самостоятельность, малые предприятия, входящие в сеть и взаимодействующие друг с другом, получают возможность, во-первых, более рационально разделить свои функции, специализироваться на конкретных видах деятельности, и, во-вторых, усилить свои позиции в условиях конкурентной борьбы и меняющейся рыночной конъюнктуры. При этом консолидация их усилий позволяет более эффективно решать задачи, обусловленные совместной деятельностью с крупным предприятием.

Корпоративная структура возникает в том случае, когда кооперация малых предприятий, образовавших сетчатую структуру, расширяет сферу своей деятельности и обслуживает уже не одно, а несколько крупных предприятий (корпорацию). Как свидетельствует опыт, именно к таким сетевым и корпоративным структурам наибольший интерес проявляет иностранный капитал. При этом для малого предпринимательства такое иностранное участие – один из эффективных путей проникновения на мировые рынки.

Экономический симбиоз предприятий представляет собой союз малого и крупного предприятий — партнеров по бизнесу, взаимовыгодный для обеих сторон. Иными словами – это такое устойчивое (долговременное) экономическое взаимодействие, которое дает положительный эмерджентный эффект; в связи с этим величина эффекта от совместной деятельности больше, чем сумма экономических эффектов отдельных действующих предприятий:

Примеры эффективного взаимодействия малых и крупных предприятий различных форм и разновидностей можно наблюдать в нефтяной отрасли, являющейся лидером в сфере структурной перестройки и реструктуризации крупных предприятий.

Функционирование этой отрасли основывается на рациональном взаимодействии малого и крупного бизнеса, предусматривающем самый широкий диапазон взаимоотношений – от переуступки прав на производственную деятельность, до совместной производственной деятельности.

Крупные вертикально интегрированные компании организуют работу таким образом, чтобы иметь все условия и возможности для реализации крупномасштабных проектов по разведке и эксплуатации богатых месторождений как внутри страны, так и за рубежом, причем в любых по сложности природно-климатических и геолого-экономических условиях. В то же время, в тесной связи с крупными компаниями в производственной сфере, технологическом обслуживании, консалтинге, сервисе, «обкатке» новых бизнес-схем, маркетинге, сбыте продукции работают малые и средние фирмы – сателлиты. При этом чаще всего здесь используются атомарные или сетчатые структуры взаимодействия малого и крупного бизнеса; применяются договоры субконтракции (на условиях о разделе продукции, аренды оборудования и др.).

Имеется опыт успешного применения франчайзинга. Одним из первопроходцев в области активного использования франчайзинга в России, стала НК ОАО «ЛУКОЙЛ». Она передала в аренду на конкурсной основе ряд принадлежащих ей нерентабельных или малорентабельных объектов продуктообеспечения (АЗС, нефтебазы) коммерческим структурам, в том числе малым сбытовым компаниям, которые используют

арендованную инфраструктуру и реализуют нефтепродукты под ее маркой. Таким образом эта компания расширила реализацию своей продукции, избавилась от нерентабельных активов и регулярно получает дополнительные доходы в виде арендной платы, системы франчайзинговых отчислений (роялти и т.д.) [31].

Довольно редкие формы взаимодействия малых и крупных предпринимательских структур (инкубаторство, интрапренерство) демонстрирует другой российский гигант – РАО «Газпром». Наряду с громадными по величине российскими месторождениями, имеются и мелкие, которые практически не осваивались из-за нерентабельности и сосредоточения крупных предприятий на проблемах «большого газа». В результате, значительные запасы природных ресурсов оказывались не освоенными. Для отобранных малых месторождений в НИИ и проектных институтах «Газпрома» разрабатываются концепции их освоения, технологии обустройства и эксплуатации; осуществляется обоснование проектов, материально-технической базы, заказывается оборудование (обычно в блочно-модульном исполнении). Только после этого компанией принимается решение о создании самостоятельной малой фирмы по разработке газового месторождения с небольшими запасами и осуществляется ее финансовая и материальная поддержка. Аналогичный подход используется и в отношении отдельных месторождений, вступивших в завершающую фазу разработки.

Отметим, что взаимодействия малых и крупных структур в нефтегазовом комплексе имеют, как правило, устойчивый, симбиотический характер.

3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Взаимодействие малых предприятий друг с другом наиболее распространено в тех отраслях, где имеется высокая концентрация малого предпринимательства. Это достаточно новый вид микровзаимодействий в малом бизнесе. При этом в зависимости от генезиса образовавшихся взаимосвязей он может принимать формы *дочерних структур* и *альянсов*.

Дочерние структуры – система малых фирм, образовавшихся на базе одного, обычно доминирующего, малого предприятия. Экономическая целесообразность подобных образований кроется, как правило, в попытке максимальной диверсификации производственной деятельности и снижении бытовых рисков. Пример подобных структур описан в работе [11], где они получили название малых многопрофильных корпораций.

Альянсы образуются из первоначально самостоятельных малых предприятий. Как уже указывалось, главной причиной объединения (кооперации) деятельности малых структур является снижение транзакционных издержек в результате наиболее эффективных способов координации работы их участников (оказание взаимной помощи, использование системы взаимозачетов, безвозмездных услуг, общей схемы оптимизации налогообложения, организация «касс финансовой взаимопомощи» и т.д.). Такие формы обычно называются кооперативными взаимодействиями и основаны на системе согласованных экономических интересов. Обычно подобные формы взаимодействий являются неформальными, образующимися стихийно, в порядке

личной инициативы участников, поскольку законодательная база подобных объединений не разработана.

Структура данного вида взаимодействий малых предприятий не всегда имеет четкие очертания: она не успела выкристаллизоваться вследствие своей относительной незрелости. Однако можно предположить, что формы, разновидности и типы взаимодействий в этом случае будут аналогичными рассмотренным ранее ситуациям взаимодействия малых и крупных предприятий. При этом роль «крупного» предприятия принадлежит одному доминирующему малому предприятию. Таким образом, с известной долей условности, можно говорить о сателлитных формах взаимодействия малых фирм с дипольной, атомарной, сетчатой и корпоративной структурой.

Общая классификационная система микроэкономических взаимодействий малых предприятий может быть представлена схемой на рис.3.

Как это следует из этой схемы, тип устойчивых взаимодействий относится к *формирующим* процессам, т.е. процессам, непосредственно связанным с формированием наиболее стабильной части малого бизнеса, рациональной пропорции между крупным и мелким производством и, в конечном счете, со становлением предпринимательства как необходимого элемента рыночных отношений.

Другая часть микроэкономических взаимодействий является более мобильной, склонной к изменчивости, перемене организационных форм, готовности начать предпринимательскую деятельность заново. Она относится к *трансформационным* процессам и в наибольшей степени отвечает за адаптивность малого бизнеса, его проникающую способность и динамичность.

Итак, относительно новым видом микровзаимодействий являются производственно-хозяйственные взаимоотношения, складывающиеся внутри комплекса малых предприятий. Они основаны на системе общих экономических интересов (в частности, оказание взаимной помощи, предоставление информационных услуг, снижение трансакционных издержек и т.д.) и называются кооперационными. Кооперационные взаимодействия предприятий, получившие широкое распространение на Западе, являются перспективным способом организации малого бизнеса и в условиях России. Рассмотрим их более подробно.

4. КООПЕРАТИВНЫЕ СТРУКТУРЫ, КАК РАЗНОВИДНОСТЬ МИКРОВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Согласно положению о кооперативах, кооператив – это организация, образованная для взаимной помощи

объединившихся в кооператив экономических агентов – членов кооператива. Объединение экономических агентов осуществляется, как правило, на паевой основе, при этом совокупность паевых взносов его участников (членов-пайщиков) образует капитал кооператива, позволяющий осуществлять целенаправленную деятельность, определенную уставом кооператива при его создании.

Кооперативы бывают моно- и многопрофильные, вертикально- и горизонтально интегрированные, основанные на принципах комплексности операций. Кооперативы представляют собой неприбыльные коммерческие самоуправляющиеся организации, деятельность которых основана не на получении прибыли организации как таковой, а на снижении затрат его участников – членов-пайщиков. В том случае, если в результате коммерческой деятельности образуется прибыль, то она не идет на увеличение капитала организации, а распределяется между членами-пайщиками, снижая тем самым их издержки от участия в кооперативной деятельности.

Поскольку издержки при кооперативной деятельности, как правило, ниже, чем среднерыночные, то у кооперативов имеются резервы снижения цен, которыми они могут воспользоваться при продвижении своих товаров (услуг) на соответствующем рынке.

Данные особенности этой организации обуславливают следующие *функции* кооперативов:

- экономическая функция – удовлетворение потребности населения (предприятий) в конкретных видах продукции и услуг;
- социальная функция – создание наиболее благоприятных условий для деятельности членов кооператива;
- стабилизирующая макроэкономическая функция – формирование конкурентной среды на рынке путем создания предпосылок для снижения цен и воздействия в качестве антимонопольного и антиинфляционного фактора.

Кооперация деятельности различных хозяйственных субъектов имеет *исторические корни*.

Кооперативное движение уже давно получило широкое распространение на Западе, особенно в Европе. Так, в европейских индустриально развитых странах потребительские кооперативы по месту работы и месту жительства граждан обеспечивают более четверти повседневного розничного товарооборота и в городах, и на селе [26].

Кооперация (главным образом потребительская и жилищная) была хорошо развита и в России в XIX – XX вв. Последний всплеск кооперативного движения в России наблюдался в предреформенные годы, когда в соответствии с постановлением о кооперативной деятельности было сформировано множество мелких кооперативов – прообразов малых предприятий [16].

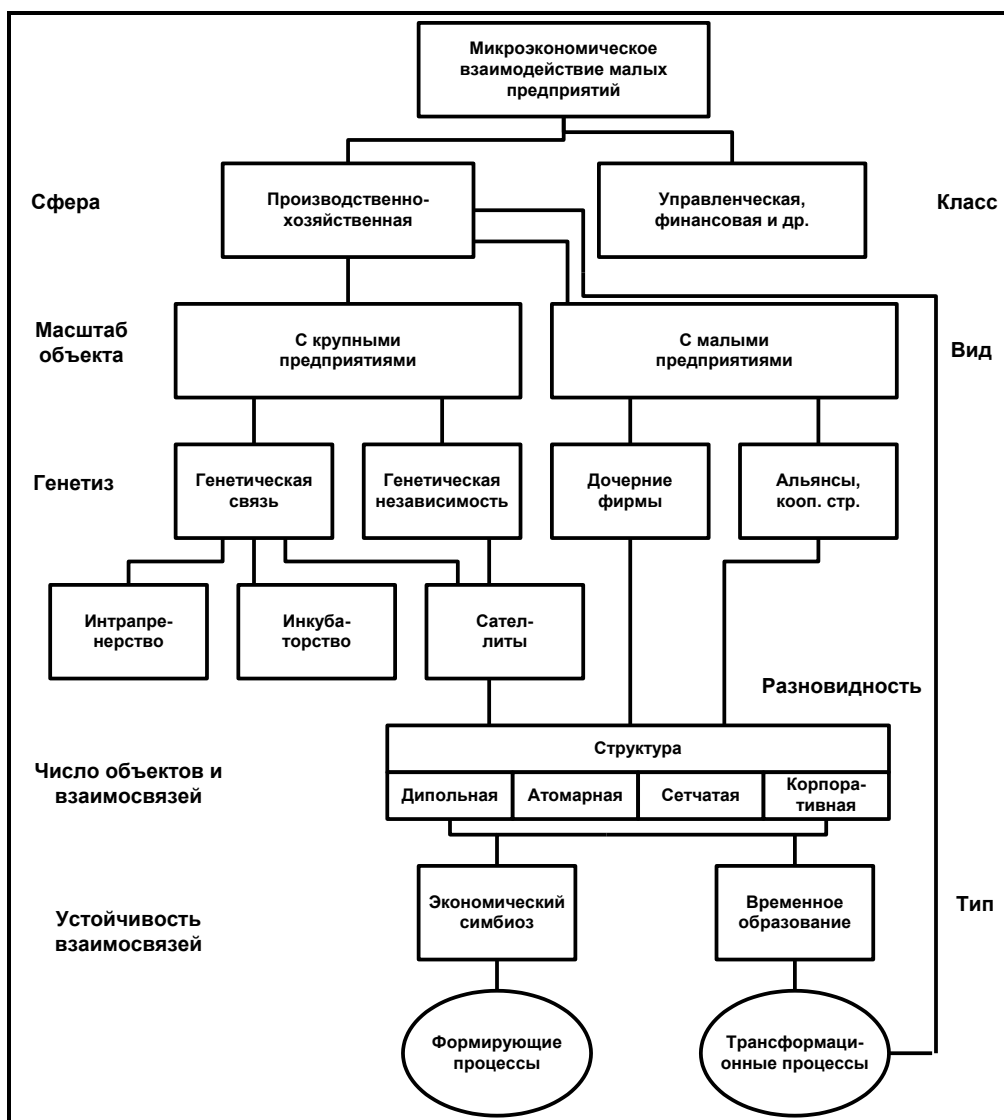


Рис.3. Схема классификации микроэкономических взаимодействий малых предприятий

Однако в годы реформ кооперативное движение постепенно утратило свои позиции. После соответствующего постановления СМ РСФСР в 1991 г., большая часть кооперативов была преобразована в малые предприятия, работающие по принципу формирования прибыли как источника своего развития. Более крупные кооперативы были акционированы в процессе приватизации, при этом контрольные пакеты акций перешли в руки новой администрации. В результате кооперативы из самоуправляемых организаций, где каждый член-пайщик имел собственный голос, трансформировались в акционерные общества, управляемые узким кругом лиц. Фактически кооперация в годы реформ была ликвидирована.

В последние годы XX века в сфере малого бизнеса стали образовываться *кооперативные структуры*. Это некоторые, как правило, неформальные образования, состоящие из малых предприятий, взаимоотношения между которыми строятся по принципу кооперации. Данные новообразованные структуры могут рассматриваться, с одной стороны, как следующая ступень развития российского кооперативного движе-

ния (в качестве членов кооператива выступают не физические лица, а малые юридические лица); с другой – как новая форма взаимоотношений малых предприятий, основанная на возрождении принципов кооперации. Отличительной особенностью новых кооперативных структур является состав участников — как правило, это *промышленные* малые предприятия.

Кооперативные структуры в малом бизнесе представляют собой альянсы малых предприятий, объединяющихся в целях снижения собственных трансакционных издержек. В результате каждое малое предприятие – член кооперативной структуры — в следствие подобного объединения получает дополнительную прибыль, что и обуславливает его экономический интерес как участника рассматриваемой структуры. Эти альянсы обычно бывают неформальными, что обусловлено в значительной степени отсутствующими законодательными актами, регламентирующими деятельность подобных кооперативных образований. Поэтому они образуются обычно на беспаяевой основе, на основе добровольных соглашений и частных контрактов, что отличает их от классического образца коопе-

рации. Основным кооперативным «взносом» участников является главным образом их интеллектуальный капитал, их опыт организации дела, навыки, знания и т.д. В настоящее время подготовлено несколько законопроектов в области кооперативных взаимодействий малых предприятий, и, в частности, в сфере кредитной кооперации, что позволит создать финансовую базу для формирования кооперационных связей малых предприятий.

Предпосылками для образования кооперативных структур являются:

- достижение определенного уровня концентрации числа малых предприятий в той или иной сфере экономики;
- налаженность между малыми предприятиями различного рода взаимосвязей в процессе решения общих задач и наличие определенного уровня доверительности отношений между ними;
- исчерпание возможностей взаимодействия с крупными предприятиями по ряду направлений деятельности;
- необходимость использования малозатратных способов функционирования малых предприятий в условиях слабой доступности финансовых и кредитно-инвестиционных ресурсов;
- наличие у каждого из предприятий способов более рационального использования производственных и иных ресурсов при условии вовлечения в хозяйственный процесс новых участников;
- факторы недостаточно благоприятной экономической среды и отсутствия необходимой государственной поддержки, стимулирующие к консолидации малых предприятий против агрессивных внешних воздействий и т.д.

Место кооперативных структур в системе микроэкономических взаимодействий определяется прежде всего их функциями *самоподдержания и самоорганизации* малых объектов. Именно это сближает их с другими самоподдерживающимися формами развития малых предприятий (например – бизнес-инкубаторство и франчайзинг), целью функционирования которых является создание наиболее благоприятных условий функционирования для каждого из участников и стремление к снижению их затрат при осуществлении своей деятельности. Например, кооперативные структуры можно представить как своего рода «виртуальный» бизнес-инкубатор (или инкубатор «без стен»), рассмотренный выше.

Исходя из ранее изложенной системной классификации взаимодействий в малом бизнесе, можно сделать вывод о том, что кооперативные структуры, с известной долей условности, можно считать разновидностью сетчатых структур с особым типом взаимоотношений между малыми предприятиями, основанным на принципах кооперации.

С сетчатыми структурами рассматриваемую разновидность взаимодействий сближает множественность участников и достаточно значительное число взаимосвязей между ними. При этом системная схема взаимодействия малых предприятий в кооперативных и сетчатых структурах аналогична (она может быть иллюстрирована схемой, изображенной на рис.2 в), в которой крупное предприятие заменяется соответственно малым предприятием, играющим роль лидера в этой структуре). Однако, содержание этих связей различно и, как уже указывалось, подчинено принципам кооперации. Как правило, теснота связей в кооперативных структурах обычно выше, чем в обычных сетчатых структурах, где эти взаимосвязи могут носить эпизодический характер.

Взаимосвязи малых предприятий внутри рассматриваемых кооперативных структур могут строиться по принципам *горизонтальной* или *вертикальной* кооперации, формирующей моно- или многопрофильные образования. При этом механизмы (способы) формирования вертикально или горизонтально кооперированных структур малых предприятий различны, и определяются, в значительной степени, спецификой рассматриваемых производств (особенно важна специфика производства при вертикальной интеграции, тогда как спектр механизмов горизонтальной кооперации более широк).

Система внешних взаимосвязей кооперативных структур может определяться их взаимодействием как с малыми предприятиями (которые являются потенциальными членами кооператива), так и с крупными объектами.

Кооперативные структуры (рассматриваемые как некоторый блок или альянс, т.е. как целостный объект), взаимодействуя с крупными предприятиями, обычно реализуют две типовых схемы такого взаимодействия:

- с предприятием-поставщиком (сырья, материалов, полуфабрикатов и т.д.);
- с предприятием-потребителем (использующим продукцию кооперированных малых предприятий как комплектацию для собственного производства).

Данные две схемы могут быть объединены в общий случай, когда кооперативная структура взаимодействует с одним (или несколькими) крупными предприятиями, как поставщиками; и с одним (или несколькими) предприятиями, как потребителями. Описанные схемы взаимодействия представлены на рис.4 (а, б и в) соответственно.

Эффект кооперативного взаимодействия малых предприятий является специфическим. Он не сводится к эффекту объединения предприятий, так как малые предприятия в рассматриваемых кооперативных структурах сохраняют свою относительную самостоятельность (поэтому не происходит, например, экономии на издержках управления, аппарат управления у каждого из предприятий сохраняется). Этот эффект не определяется так же ростом масштабов производства у каждого из предприятий — членов кооператива. Малые предприятия характеризуются относительно небольшими изменениями роста объемов производства по своему определению (в противном случае они переходят в разряд других объектов — средних или крупных предприятий). Более того, они, как правило, функционируют на достаточно узких сегментах рынка, не допускающих значительного расширения производства. В современных российских условиях действует еще один фактор, сдерживающий их рост — достаточно жесткие спросовые ограничения со стороны других хозяйствующих субъектов.

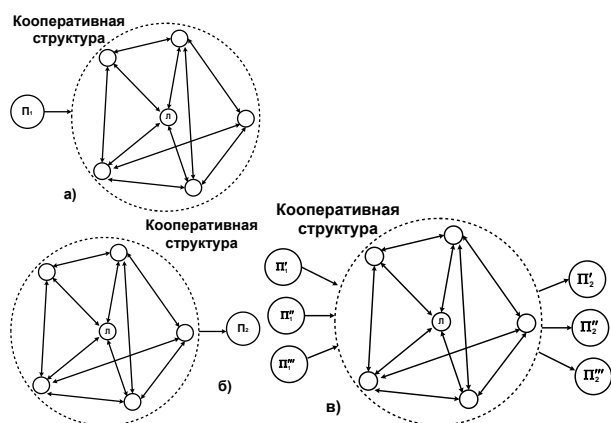


Рис.4. Схемы взаимодействия кооперативных структур с крупными предприятиями: а) крупное предприятие – поставщик (П₁); б) крупное предприятие – потребитель (П); в) множество крупных предприятий – поставщиков и потребителей (Здесь л – предприятия – лидер кооперативной структуры)

Поэтому эффект кооперации следует считать не эффектом роста масштаба, а эффектом, обусловленным применением новых способов более рационального расходования производственных факторов; способов, которые можно реализовать лишь с привлечением в процесс производства новых участников (членов кооперации).

С точки зрения кибернетики, образование и функционирование кооперационных альянсов можно объяснить достигаемым синергическим эффектом: того, что не может достичь малое предприятие в одиночку, оно достигает при совместном функционировании вместе с другими малыми предприятиями альянса.

Понятие синергизма является достаточно новым (особенно в приложении его к экономическим исследованиям) и требующим некоторых комментариев. Существуют упрощенная и более сложная (уточненная, детализированная) трактовки этого термина.

Первая из них (применяемая, как правило, в экономических исследованиях) концепцию синергизма связывает с нарушением пропорциональности. В работе И. Ансоффа [3, стр.123], например, указывается, что в «деловой литературе данное понятие также называется эффектом «2+2=5» для того, чтобы подчеркнуть, что фирма ищет такие товарно-рыночные комбинации, в которых эффект от суммы больше, чем сумма составляющих частей». При этом возникающая дополнительная единица эффекта (1=5-4) и обуславливается синергизмом.

Вторая трактовка (применяемая при математических исследованиях нелинейных динамических систем) связывает синергический эффект с наличием особого рода нелинейной динамики развития рассматриваемых объектов. Так, в работе [35, стр.20] отмечается, что такого рода динамика предусматривает особые переходные процессы, когда движение системы к лучшему состоянию обязательно происходит через фазу ухудшения ее состояния.

Данные трактовки не являются противоречащими друг другу и их отличие определяется не содержательными моментами, а скорее применяемыми методами и подходами к исследованию одних и тех же

процессов. Так, обе эти трактовки базируются на понятии нелинейности; однако первая из них рассматривает лишь начальное и конечное состояние системы (не рассматривая фазу переходных процессов, которые могут быть, например, достаточно короткими); а вторая — концентрирует внимание именно на переходных процессах.

Заметим, что в рассматриваемом случае кооперационного эффекта могут быть использованы обе трактовки этого понятия: первая для оценки этого эффекта путем сравнения состояния рассматриваемой группы малых предприятий до кооперации и после нее; вторая — для оценки промежуточных стадий кооперирования, при которых вначале осуществляются затраты на формирование кооперационных связей (что ухудшает экономические показатели предприятия), а затем, с некоторым интервалом, происходит реализация эффекта кооперации (показатели предприятий улучшаются нелинейно).

Важными вопросами являются вопросы существования кооперативных структур малых предприятий. Для того, чтобы малые предприятия образовали кооперативную структуру, необходимо, чтобы эффекты (выгоды) от их кооперации были бы больше затрат на формирование кооперации; тогда появятся стимулы к объединению их в кооперативный альянс. Для того, чтобы новое образование существовало достаточно долго (было устойчивым), превышение кооперационных эффектов над кооперационными затратами должно обеспечивать компенсацию убытков от воздействия внешней среды.

При этом должно соблюдаться еще одно условие: внутри подобных структур должна существовать «сила взаимного притяжения», которая должна превышать предпочтения (преимущества) автономного функционирования объектов.

Заметим, что с течением времени эффекты кооперационных связей могут исчерпываться (затухать); при привлечении большого числа участников затраты на формирование кооперационных связей могут превысить возникающие при этом выгоды; могут значительно усилиться негативные воздействия внешней среды (например, в периоды кризисов); могут усилиться центробежные силы внутри кооперативной структуры («каждый сам себе хозяин»). В этом случае кооперативная структура распадается, и, если возникают для этого предпосылки, через некоторое время создается новая структура.

5. УСТОЙЧИВОСТЬ КООПЕРАТИВНЫХ СТРУКТУР

Симбиоз – это понятие, пришедшее из биологии, но широко используемое в современном системном анализе. Оно означает сожительство организмов (симбионтов), обычно приносящее им взаимную пользу и вырабатываемое в процессе исторического развития.

Экономический симбиоз – это союз экономических объектов, предполагающий устойчивый тип взаимодействия между ними, приносящий каждому из них экономическую выгоду (эффект); формируется в процессе их функционирования.

Рассмотрим простейший случай двух экономических объектов. Как уже указывалось, суть подобного симбиотического союза состоит в том, что в результате

образуется новая экономическая структура, обладающая эмерджентными свойствами; то есть возникает некоторый эмерджентный (синергический) эффект, обеспечивающий доминирование (превышение) эффекта совместного функционирования объектов над суммой эффектов их автономной деятельности:

$$\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 < \mathcal{E}^S \quad (5.1)$$

где $\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2$ – эффекты самостоятельного, автономного функционирования предприятий, а \mathcal{E}^S – эффект от их совместной деятельности.

Таким образом, синергический эффект S^q измеряется величиной разности

$$S^q = \mathcal{E}^S - (\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2) \quad (5.2)$$

При этом, чем больше синергический эффект $S^q > 0$,

тем глубже процесс экономического симбиоза и тем устойчивее союз рассматриваемых экономических объектов; чем меньше величина $S^q > 0$, тем меньше этот эффект и неустойчивее новообразованная структура; при $S^q < 0$ экономический симбиоз отсутствует и союз объектов достаточно быстро распадается.

Отметим, что феномен экономического симбиоза достаточно хорошо изучен и описан в научной литературе для случаев взаимодействия малого и крупного предприятий. [7, 8]. Экономический симбиоз малых предприятий практически не изучен, что делает данное направление исследований особенно актуальным.

Ввиду общности методических подходов при изучении данных разновидностей экономического симбиоза (одна из них – между предприятиями различной величины, и другая – между однородными по размеру предприятиями), целесообразно остановиться на характеристике этого феномена для случая крупного и малого предприятия.

В экономической практике стран с развитой рыночной экономикой (Япония, США, Великобритания и др.) экономический симбиоз между крупным и малым предприятиями является достаточно распространенным явлением.

В его основе всегда лежит очевидная взаимная выгода обеих сторон:

1) крупные предприятия вносят в функционирование малых известный элемент стабильности и плановности; они определяют особый микроклимат функционирования малого бизнеса, являясь своеобразным демпфером, амортизирующим воздействия рыночной стихии;

2) малые предприятия выполняют часть функций крупных предприятий, концентрируясь на вопросах сбыта и снабжения, разработке и внедрения новшеств, повышении качества изделий и т.д.

В российских условиях экономический симбиоз определяется более широким спектром целей его участников. Целевые установки условно можно разделить на две группы:

1) необходимость рационального разделения производственно-экономических функций предприятий и совершенствования организации производства;

2) специфические цели, обусловленные необходимостью выживания в сложных условиях реформируемой российской экономики.

Особенно прочным оказывается экономический симбиоз в том случае, если при взаимодействии предприятий происходит совмещение различных целей, что,

кстати, наиболее часто и наблюдается в российских экономических реалиях. Специфика функций экономического симбиоза была наиболее выражена на первом этапе становления рыночных отношений. Однако вместе с ходом реформ функции его постоянно трансформируются и модифицируются.

Наиболее важные функции экономического симбиоза на первом этапе состоят в реализации следующих процессов:

- 1) первоначального накопления капитала,
- 2) участия в процессах приватизации,
- 3) разрешения ряда проблем экономики переходного периода, в частности, кризиса неплатежей и налогового пресса,
- 4) оказания финансовой поддержки для выживания предприятий и создания источников их развития.

Выгода партнеров при таком варианте симбиоза часто описывается в терминах так называемой иррегулярной или «второй экономики» [21, 23], и не всегда является очевидной для непосредственного экономического анализа. Очень часто на практике она состояла в движении средств из государственного сектора в частный, и обратно; в рамках такого взаимодействия реализовались различные финансовые манипуляции, возможность которых была обусловлена несовершенным российским законодательством [17, 29, 33, 34]. В этой ситуации малая структура часто являлась карманым предприятием, «прочно пришитым» к стратегии крупной фирмы и выполняющим утилитарно-практические цели ее функционирования.

Экономический симбиоз позволял малым и крупным предприятиям легко адаптироваться к изменчивой и высокорисковой среде переходной российской экономики. Так, в случае проведения высокорисковых финансовых операций, предполагающих конфиденциальность и конспиративность (например, при трансферте капиталов за рубеж) малая структура самоликвидировалась и образовывалась новая, аналогичная ей («старый карман отрывался и пришивался новый»). Однако, основное содержание симбиоза при этом не менялось.

Заметим, что аналогичные симбиотические взаимодействия могут возникать и между малыми предприятиями, причем число этих предприятий, как правило, бывает более двух. В этом случае формулы (5.1) и (5.2) модифицируются следующим образом:

$$\sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i \leq \mathcal{E}^S, \quad (5.3)$$

$$S^q = \mathcal{E}^S - \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i, \quad i = \overline{1, n} \quad (5.4)$$

где i – индекс рассматриваемого экономического объекта (малого предприятия);

n – число малых предприятий, образующих союз;

$\mathcal{E}_i, \mathcal{E}^S, S^q$ – переменные, определенные ранее.

Очевидно, что общий эффект от объединения S^q должен некоторым образом распределяться между малыми предприятиями, поскольку, если хотя бы одно из них не получает выгоды от союза, оно будет стремиться к автономии.

Отсюда

$$S^q = \sum_{i=1}^n S_i^q, \quad (5.5)$$

где $s_i^g > 0$ — эффект от объединения (выгода) для i -го малого предприятия.

Используя соотношение (5.4), получаем следующую формулу для анализа эффектов экономического симбиоза.

$$\varepsilon^s = \sum_{i=1}^n (\varepsilon_i + S_i^g). \quad (5.6)$$

Эта формула может быть интерпретирована следующим образом: эффект от совместного функционирования объектов (малых предприятий) как целого, складывается из суммы эффектов их автономного функционирования, скорректированных с учетом возникающих положительных синергических эффектов.

При анализе формулы (5.6) необходимо учитывать следующие важные методические моменты:

- анализ основных направлений формирования синергического эффекта должен быть комплексным;
- вектор показателей, измеряющих или оценивающих синергический эффект S_i^g , должен быть достаточно полным и обоснованным;
- структурный анализ основных направлений формирования синергического эффекта S_i^g должен быть комплексным;
- отдельные показатели синергического эффекта S_i^g могут быть количественно трудно измеримыми, и их оценка может осуществляться экспертным путем.

Действительно, если эффект ε_i обычно измеряется показателем прибыли (например, чистой прибыли, остающейся у малого предприятия после всех налоговых и прочих отчислений), то переменная, характеризующая S_i^g , может быть охарактеризована в ряде случаев как нечеткая, «размытая» (например, в смысле нечетких переменных Заде [19]). Эффект улучшения управляемости достаточно сложно отобразить в количественной форме. Возможны следующие ситуации: прибыль у малого предприятия практически не увеличилась, однако усилия по управлению процессом производства и реализации продукции уменьшились, и именно это удерживает малое предприятие в союзе предприятий. В этом случае, требуется специальный анализ: возможно, большая простота управления связана с получением дополнительной информации от партнеров по альянсу, причем альтернативный способ получения ее на стороне потребовал бы определенных затрат. Таким образом, достигаемый в альянсе эффект может получить альтернативную стоимостную оценку. В том случае, если такую оценку произвести не удастся, эффект оценивается качественно, а затем ситуация анализируется в целом с использованием экспертного подхода.

В случае измеримости показателя S_i^g , необходимо проведение структурного анализа: очевидно, что в общем случае каждое малое предприятие вносит свой вклад в общее дело и несет определенные затраты $z_i \geq 0$, связанные с кооперацией, а с другой стороны получает дополнительную выгоду $d_i \geq 0$. Таким образом, имеем:

$$S_i^g = d_i - z_i, \quad (5.7)$$

где d_i — дополнительный доход от объединения i -го предприятия в альянс;

z_i — затраты i -го предприятия, связанные с его нахождением в общей структуре.

Заметим, что способы образования дополнительных доходов d_i и осуществления затрат z_i могут различаться в зависимости от разновидностей и форм объединения предприятий. В случае образования кооперативных структур, главные направления формирования дополнительных доходов d_i состоят в снижении трансакционных затрат. Таким образом, если прибыль автономно функционирующего i -го малого предприятия составляла величину P_i , а снижение трансакционных издержек произошло в результате объединения на величину w_i , верным является следующее соотношение:

$$d_i = (P_i + w_i) - P_i = w_i. \quad (5.8)$$

В том случае, если кооперативные структуры являются неформальными образованиями, предприятия могут не нести издержек, связанных с их объединением (по крайней мере, не все предприятия несут такие издержки). Это означает, что переменная $z_i = 0$. В данном частном случае эффект каждого предприятия от кооперации может быть описан следующим соотношением:

$$S_i^g = w_i. \quad (5.9)$$

В более сложных случаях, когда кооперативные связи требуют от малых предприятий определенных вложений в развитие кооперации, эффект от кооперации определяется соотношением:

$$S_i^g = w_i - z_i. \quad (5.10)$$

Итак, используя формулу (5.6), в общем случае имеем:

$$\varepsilon^s = \sum_{i=1}^n (\varepsilon_i + w_i - z_i). \quad (5.11)$$

Формула (5.11) характеризует процесс формирования эффекта кооперативной структуры, образованной из n -го числа малых предприятий, зависящего от величины индивидуальных показателей деятельности каждого из них: автономного эффекта ε_i , эффекта от снижения затрат (дополнительной прибыли) w_i и вклада в рассматриваемое объединение z_i .

Очевидно, что чем больше величина $\sum_{i=1}^n d_i$, тем более тесным является экономический симбиоз, и тем более устойчивой и жизнеспособной является рассматриваемая структура.

В том случае, если задан некоторый порог ее устойчивости к возмущениям внешней среды Ω (отражающий, например, прогнозируемую среднюю величину ее возможных потерь под воздействием рыночной конъюнктуры), то можно записать следующее соотношение, описывающее *необходимое условие* существования кооперативной структуры:

$$\varepsilon^s \geq \Omega, \quad (5.12)$$

где Ω — некоторая экзогенно заданная константа.

Или, учитывая соотношение (5.4), имеем:

$$S^g + \sum_{i=1}^n \varepsilon_i \geq \Omega. \quad (5.13)$$

Отсюда можно получить следующее выражение для величины синергического эффекта:

$$s^q \geq \Omega - \sum_{i=1}^n \varepsilon_i. \quad (5.14)$$

Или, с учетом того, что для кооперативных структур величина синергического эффекта может быть выражена формулой

$$s^q = \sum_{i=1}^n (w_i - z_i), \quad (5.15)$$

получаем:

$$\sum_{i=1}^n (w_i - z_i) \geq \Omega - \sum_{i=1}^n \varepsilon_i. \quad (5.16)$$

Формулы (5.14) и (5.16) отражают **необходимое условие устойчивого существования кооперативной структуры в рыночной среде: синергический эффект должен покрывать возможные убытки от колебаний рыночной конъюнктуры.**

Приведем некоторые пояснения.

Пусть имеется N — конечное множество предприятий — потенциальных участников кооперации. Тогда число возможных вариантов (проектов) кооперирования определится величиной

$$U(N) = \sum_{k=2}^N C_N^k,$$

где k — число участников кооперативной структуры, а C_N^k — число возможных сочетаний из N по k . Каждый из вариантов характеризуется некоторым набором кооперационных взаимодействий участников, который обуславливает синергический эффект s_u^q , где $u \in U(N)$, при этом величина s_u^q может быть отрицательной [4]. Тогда для случая $s_u^q > 0$ формируется такое подмножество вариантов $\tilde{u} \in U(N)$, для которых выполнено условие (5.14). Данное подмножество характеризует число вариантов, которые могут считаться целесообразными (допустимыми) для образования кооперативной структуры. Наибольшей предпочтительностью среди них обладают такие, у которых разность $\Omega - \sum_{i=1}^n \varepsilon_i$ будет максимальной.

Следует ожидать, что именно эти варианты кооперации будут реализованы прежде всего, а общее число образованных кооперативных структур будет не больше числа вариантов, попавших в подмножество \tilde{u} (мощности подмножества \tilde{u}). Заметим при этом, что величина разности (5.14) не зависит от числа участников образованной кооперативной структуры. (Так, две кооперативные структуры с одинаковым числом предприятий, могут обладать разными возможностями кооперирования и характеризоваться различным эффектом s_u^q ; и наоборот, один и тот же эффект достигаться при разном числе предприятий — участников).

Аналогичный подход применим при решении задачи выбора варианта кооперирования для отдельного предприятия (задача поиска партнеров по кооперации). Из числа возможных вариантов кооперации формируется подмножество $\tilde{u} \in U(N)$, из которого выбирается вариант с максимальным значением s_u^q . Отсюда получаем соответствующее этому варианту число участников k^* проектируемой кооперативной структуры ($k^* = n$). (В том случае, если максимум рассматриваемой разности (5.14) реализуется для раз-

личного числа участников k , при отборе окончательно варианта кооперации привлекаются дополнительные критерии — надежность партнеров, территориальная близость и т.п.).

Заметим, что в реальных процессах кооперирования, число участников n обычно невелико по следующим причинам:

- при росте n затраты на кооперирование могут значительно возрастать, поэтому условие (5.14) может не выполняться (хотя сказанное не исключает принципиальной возможности эффективности кооперации с достаточно широким кругом участников);
- возможности обмена информацией и осуществления согласованных действий большого числа участников обычно ограничены.

Достаточное условие устойчивого существования кооперативной структуры определяется «центростремительными силами», удерживающими малые предприятия в альянсе. Пусть, экспертным образом определена некоторая величина φ_i (порог автономии), характеризующая средний размер экономической выгоды i -го малого предприятия, при которой его пребывание в кооперативной структуре становится для него привлекательным. Пусть далее $\varphi_i = \text{const} = \tilde{\varphi}$ для каждого i .

Тогда **достаточное условие устойчивого функционирования малого предприятия в кооперативной структуре описывается следующей системой соотношений:**

$$w_i - z_i \geq \tilde{\varphi}, \quad i = 1, n. \quad (5.17)$$

Это означает, что величина дополнительной выгоды должна быть достаточной для каждого малого предприятия, входящего в состав кооперационной структуры. В случае невыполнения хотя бы одного из этих условий (выхода хотя бы одного предприятия из образованного альянса) кооперативная структура становится неустойчивой и прекращает свое существование.

Заметим, что описываемые кооперационные процессы не являются тем классом процессов, которые изучаются теорией кооперационных игр [36, 37]. В принятой здесь системе гипотез, предполагаются выполненными следующие условия:

- эффект кооперации непосредственно не зависит от числа участников (наоборот, число участников определяется возникающим эффектом);
- число участников является ограниченным в силу реальной природы процессов кооперирования;
- участники альянса сохраняют относительную самостоятельность в рамках оговоренных условий кооперации, регламентирующих получение доходов и осуществление затрат;
- воздействия внешней среды являются «фоном» кооперационных процессов, не зависящим от результатов кооперации;
- внутри кооперативной структуры действуют силы автономии участников, которые в случае затухания эффектов кооперации приводят к неустойчивости этой структуры.

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА КООПЕРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Рассмотренные методические вопросы существования в кооперативных объединениях малых промышленных предприятий синергического эффекта, требу-

ют содержательного анализа экономических механизмов его формирования.

Введем необходимые определения.

Среди множества возможных способов взаимодействий ($i = \overline{1, L}$) малых предприятий ($i = \overline{1, n}$) выделим k подмножеств (наборов), для которых взаимодействия объединяются общей целью (назначением) и представляют собой некоторое направление их совместной деятельности ($k = \overline{1, K}$). Данные направления деятельности (наборы взаимодействий) характеризуется определенным видом дохода W_{ik} и затрат Z_{ik} .

Тогда под экономическим механизмом кооперационных взаимодействий формирования синергического эффекта кооперации будем понимать такое k -ое направление совместной деятельности рассматриваемых экономических агентов (малых предприятий), для которого выполняется

$W_{ik} - Z_{ik} \geq \varphi_{ik}$ для каждого $i = \overline{1, n}$, где φ_{ik} — порог привлекательности k -го направления деятельности для i -го экономического агента;

$$W_{ik} = \sum_{i=1}^L W_{ik} ; Z_{ik} = \sum_{i=1}^L Z_{ik} ; W_{ik} \text{ и } Z_{ik} \text{ — доходы и за-}$$

траты по i -му способу взаимодействия соответственно. Иными словами, реализация экономического механизма обеспечивает эффекты, превышающие порог минимальной привлекательности для каждого предприятия по рассматриваемому направлению совместной деятельности.

При этом совокупность экономических механизмов считается *системообразующей* (обеспечивающей экономический симбиоз экономических агентов), если выполняются необходимые и достаточные условия экономического симбиоза (см. формулы (5.16) и (5.17). То есть, совокупное действие экономических механизмов обеспечивает, во-первых, необходимый порог устойчивости Ω ; а во-вторых — преодолевает инерционный порог автономии экономических агентов $\bar{\varphi}$.

Заметим, что данная задача формирования экономических механизмов является разновидностью классической проблемы согласования экономических интересов хозяйственных объектов, основы решения которой заложены в работах [4-6, 13, 24].

В процессе анализа основных механизмов формирования кооперативных связей воспользуемся классификацией типов синергизма, предложенной И.Ансоффом [3]. В соответствии с этой классификацией различается четыре типа синергизма:

- **синергизм реализации продукции (продаж)**, имеющий место, когда различными производителями используются одни и те же складские помещения, каналы реализации продукции и рынки ее сбыта. Сюда же относятся общая реклама, маркетинг, стимулирование сбыта и т.д.;
- **синергизм оперативного управления**, который является результатом совместного и более эффективного использования оборудования, помещений, персонала; распределения накладных расходов; проведения обучения кадров и обмена опытом, осуществления единых закупок крупной партией и т.д., т.е. связан главным образом с аспектами организационно-управленческой деятельности малых предприятий, решением координационных и информационных вопросов;

- **финансово-инвестиционный синергизм**, который связан главным образом с распределением (или перераспределением) финансово-инвестиционных ресурсов, предназначенных для развития малых предприятий. Сюда относится взаимное кредитование предприятий, лизинг оборудования, вопросы оптимизации налогообложения и т.д.);
- **синергизм менеджмента**. Данный вид синергизма встречается реже и связан с вопросами стратегического развития малых предприятий, главным образом при освоении ими принципиально новых сфер (отраслей) деятельности.

Используя эту классификацию, будем различать **три основных формы новых кооперативных структур малых предприятий:**

а) **оперативно-сбытовая** (характеризуется наличием первых двух типов синергизма или присутствием хотя бы одного из них);

б) **финансово-управленческая** (характеризуется наличием третьего и четвертого типов синергизма или присутствием хотя бы одного из них);

в) **углубленно-комплексная** (характеризуется комбинацией различных типов синергизма, присутствующих в оперативно-сбытовой и финансово-управленческой формах). Заметим, что первую форму кооперативных структур часто относят к категории объектов с **неразвитой системой кооперативных связей**, поскольку эта форма чаще всего охватывает сферу внешнего взаимодействия малых предприятий, их «внешнюю оболочку». Вторая форма кооперативных структур относится к **развитой системе кооперативных связей**, поскольку предполагает охват наиболее кардинальных, финансовых вопросов развития малых промышленных предприятий. Сюда же относят и третью форму кооперативных структур, однако она встречается реже, поскольку широта охвата взаимодействий обуславливает взаимное поглощение и слияние малых предприятий и часто приводит к образованию новой монолитной хозяйственной структуры.

Следует заметить, что данное разделение кооперативных связей на развитые и неразвитые в достаточной степени условно и в общем случае не связано с вопросами эффективности взаимодействий малых предприятий. Так, рационально организованное взаимодействие малых предприятий в управленческой сфере, может принести больший эффект, нежели необоснованные решения о взаимодействии их в сфере производства или финансов. Кроме того, разделение этих сфер в процессе взаимодействия малых предприятий, бывает достаточно затруднительным. Однако в методическом плане оно представляется полезным, так как позволяет внести элементы систематизации в изучаемую проблему.

В настоящее время в российских условиях наиболее распространены кооперативные структуры с неразвитыми и слабыми взаимодействиями. Гораздо реже встречаются кооперативные структуры с развитой системой взаимосвязей. Причины этого состоят в том, что, во-первых, в силу несовершенства законодательной базы, регулирующей предпринимательские отношения, круг решаемых в них вопросов не всегда легитимен и юридически определен; а, во-вторых, такого рода объединения требуют значительно более высокого уровня доверительности взаимоотношений, кото-

рый в условиях феномена всеобщего взаимного недоверия экономических агентов в условиях экономического кризиса, достаточно трудно достижим. Именно поэтому большинство встречающихся в настоящее время объединений российских малых предприятий, относящихся в соответствии с введенной здесь классификацией к разряду структур с развитой системой кооперативных взаимодействий, являются таковыми условно; их взаимодействия, как правило, имеют односторонний характер и касаются главным образом вопросов оптимизации налогообложения (фактически – реализации стратегии «ухода» от налогового бремени).

7. СИСТЕМА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОТРАЖАЮЩИХ СИНЕРГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

В соответствии с позицией И.Ансоффа, все виды синергических эффектов можно описать четырьмя переменными:

- 1) увеличение прибыли (дохода);
- 2) снижение затрат;
- 3) уменьшение потребности в инвестициях;
- 4) уменьшение времени для достижения поставленной цели [3]. Как указывает далее этот же автор, часть этих переменных является зависимой. Так, уменьшение времени достижения цели может быть сведено к изменению других показателей и охарактеризовано, например, как получение дополнительного дохода или снижение затрат. Точно так же уменьшение потребности в инвестициях можно интерпретировать как снижение затрат и т.д.

В дальнейших исследованиях, при анализе экономических механизмов кооперации, в целях удобства будем использовать два основных индикатора – прибыль (доход) и затраты, оценивая при этом с помощью этих показателей синергические эффекты уменьшения инвестиций и времени. В тоже время, как уже указывалось, для окончательной оценки вариантов кооперации могут использоваться и другие критерии (например, неформальные – надежность партнеров, их деловые связи, территориальное размещение предприятий и т.д.).

Рассмотрим механизмы образования синергического эффекта для каждой категории кооперативных взаимодействий с использованием принятой системы показателей.

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ КООПЕРАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ

В случае микроэкономических взаимодействий с *не-развитой системой кооперации* между малыми предприятиями наиболее распространенными являются следующие механизмы.

1. *Затратно — распределительный*. Предполагает более эффективное использование имеющегося у малых предприятий (членов кооперации) производственного потенциала путем наиболее рациональной его загрузки, использованием возникающих локальных резервов всеми членами кооператива и соответствующей калькуляции на всех пользователей затрат по восстановлению этого потенциала..

В зависимости от вида совместно используемых ресурсов (способа взаимодействия) этот механизм может иметь несколько разновидностей:

- а) организационно — распределительный (совместное использование оргтехники, средств связи и ВТ, штата секретарей-референтов и т.д.);
- б) производственно — распределительный (совместное использование образовавшихся резервов материально-производственных ресурсов и оборудования);
- в) информационно-распределительный (обмен информацией о наиболее выгодных направлениях работы, рынках сбыта и т.д.).

Схема механизмов образования синергического эффекта, связанного со снижением затрат малых предприятий – членов кооперации, изображена соответственно на рис.5, 6 и 7. Эти схемы характеризуют основные направления формирования доходов (прибыли) w_i и затрат z_j каждого i -го участника, которые он либо получает, либо тратит в связи с кооперацией.

Разновидность **организационно — распределительного механизма** предполагает такое совместное использование организационно-технических средств, при котором – i -е предприятие – владелец получает частичную или полную компенсацию на ее приобретение. Таким образом, его эффект от кооперативных связей определяется разностью между стоимостью оргтехники Q и платой за ее использование, вносимой другими членами кооператива $\sum_{j=1}^n z_j$. Другие члены кооператива (пользова-

тели) получают альтернативную выгоду, состоящую в экономии на приобретении этой техники, что может быть оценено величиной $w_j = Q - z_j$.

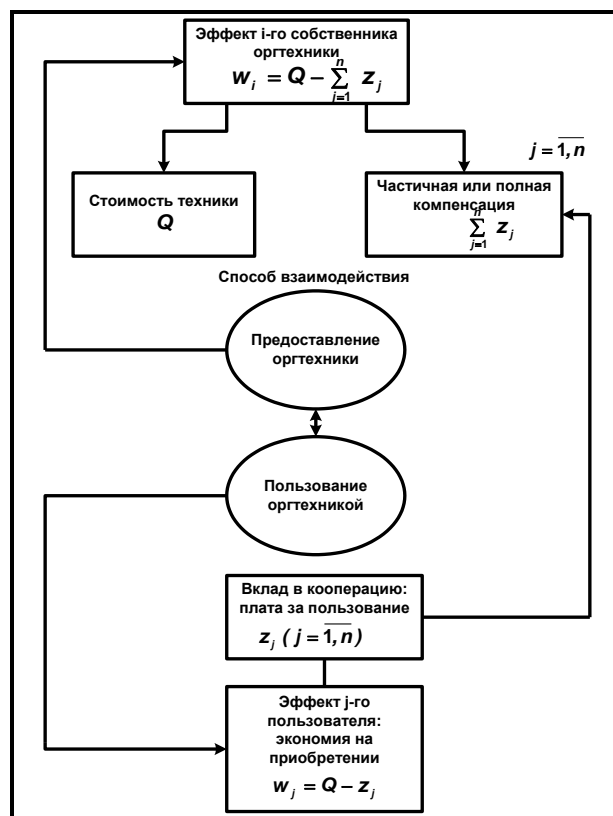


Рис.5. Схема организационно — распределительного механизма (на примере предоставления оргтехники)

Суммарно это отражается переменной w_j^2 . В результате в рамках всего кооператива процесс производства становится более сбалансированным.

Разновидность *информационно — распределительного механизма* предполагает распределение затрат, связанных с получением информации (на схеме — маркетинговой информации) между членами кооператива. При этом владелец информации снижает величину своих затрат (Mar_j) на сумму выплат покупателям информации ($\sum_{j=1}^n z_j$). Информация, полученная членами кооператива, обращается в их доход.

В данном случае это доходы от реализации продукции по более высоким ценам (или приобретение сырья по более низким ценам), доходы от увеличения оборота (продаж) и экономия на отсутствии необходимости проведения серьезных маркетинговых исследований, организации рекламы и т.д. (что повлекло бы большие затраты, нежели выплаты в размере z_j). Соответственно выгода j -го члена кооператива отражается переменными w_j^1 , w_j^2 и w_j^3 , с учетом произведенных затрат на оплату информации z_j .

Разновидность *производственно — распределительного механизма* также предполагает наличие выгоды у каждого из участников рассматриваемого взаимодействия. Владелец резерва производственных ресурсов, реализуя его членам кооператива, получает возможность снизить затраты по хранению его на складе, уменьшить убытки от порчи (в случае скоропортящихся запасов), увеличить сумму оборотных средств и ускорить их оборот, что выражается суммой эффектов $w_j^1 + w_j^2 + w_j^3$.

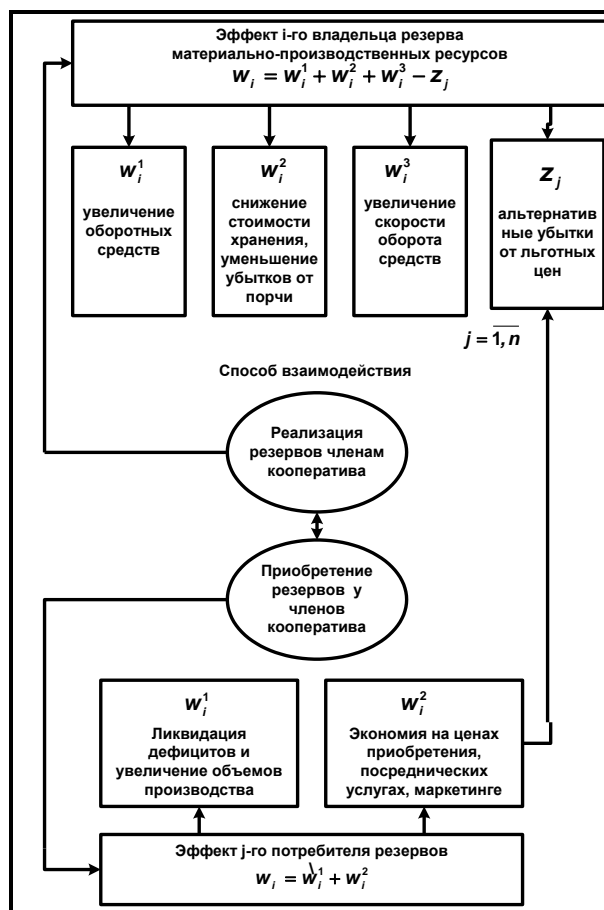


Рис. 6. Схема производственно — распределительного механизма (на примере использования резервов материально-производственных ресурсов)

Обычно реализация запасов осуществляется по льготным, так называемым внутрикооперативным ценам, поэтому владелец этих запасов недополучает часть прибыли (альтернативные убытки z_i), однако выгода от быстрой их реализации с учетом минимальных рисков по оплате товара (надежность налаженных кооперативных связей) существенно больше, что и обуславливает осуществление данной сделки. Покупатели материально-производственных ресурсов (члены кооператива, имеющие дефицит по данному виду производственных ресурсов) получают возможность ликвидировать возникшее «узкое место» и нарастить объемы производства (эффект). При этом, осуществляя покупку по льготным ценам они получают дополнительный альтернативный доход. Кроме того, они экономят на затратах, связанных с поиском дефицитного ресурса, необходимостью использования посредников и т.д.

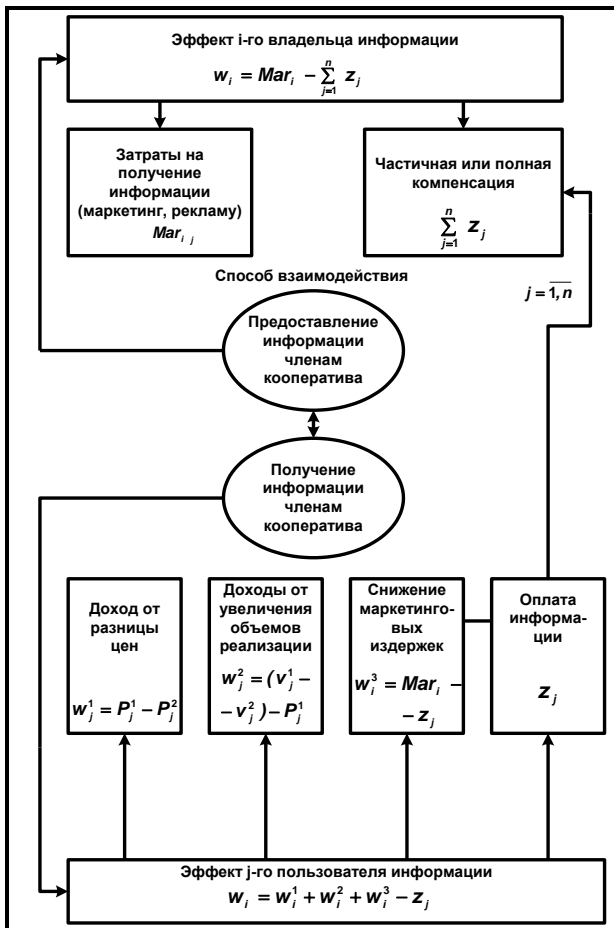


Рис.7. Схема информационно — распределительного механизма (на примере совместного использования маркетинговой информации)

2. *Безвозмездно-доверительный*. Предполагает оказание различного рода взаимных услуг, обмен информацией и т.д. на уровне дружеских доверительных отношений. Выгода от подобных взаимодействий не всегда может быть оценена в денежном выражении, но использование этого механизма может быть не менее эффективным, чем применение других механизмов, основанных на коммерческом расчете. Однако сфера его приложения достаточно узка и по мере становления и формирования рыночных отношений все более сужается.

В случае кооперативных взаимодействий с развитой системой кооперации малых промышленных предприятий наиболее характерными являются следующие механизмы.

3. *Кредитно-кооперационный*. В настоящее время является малораспространенным. По своей сути представляет собой разновидность касс взаимопомощи. Каждое малое предприятие делает некоторый взнос z_j в общий фонд взаимопомощи Φ , откуда по решению кооператива может быть выдан кредит нуждающемуся в кредитных ресурсах i -му члену кооператива в размере $K_i < \Phi$ по некоторой ставке процента $r_i \leq r^{cp}$, где r^{cp} — средняя банковская ставка процента на данный вид кредита. Очевидно, что выгода i -го малого предприятия — заемщика состоит, в первую очередь, в снижении процентных выплат:

$$w_i^1 = (r^{cp} - r_i) K_i. \tag{8.1}$$

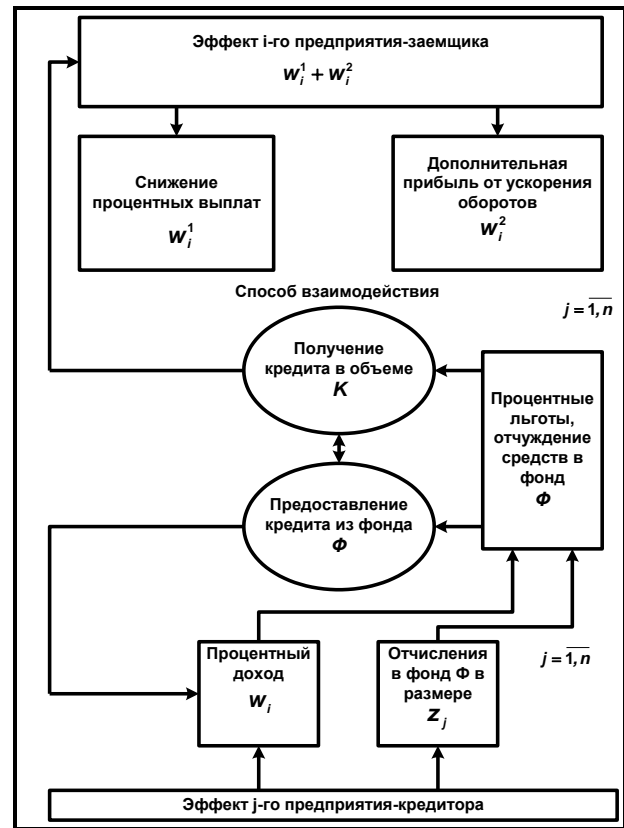


Рис. 8. Схема кредитно-кооперационного механизма

Во вторых, в экономии времени на получение кредита, что позволяет осуществить быстрое вложение денег в оборот и получить дополнительную прибыль

$$w_i^2 = (r^{cp} - r^k) K_i f_i^{cp}, \tag{8.2}$$

где r^{cp} — среднее время оформления банковского кредита;

r^k — среднее время принятия кооперативного решения о выделении средств i -му предприятию;

f_i^{cp} - средняя эффективность единицы вложений i -го предприятия, приведенная к временному интервалу $(r^{cp} - r^k)$.

Выгода остальных членов кооператива от этой кредитной операции состоит в получении части процентных отчислений (например, пропорционально вложенным средствам z_j); при этом, если ставка $r_i > r^{dep}$ (где r^{dep} — депозитная банковская ставка для юридических лиц), эта выгода может быть рассчитана следующим образом:

$$w_j = (r_i - r^{dep}) K \frac{z_j}{\Phi}. \tag{8.3}$$

Кредитно-кооперационный механизм представлен на рис.8.

4. *Налого — сберегающий*. Предполагает использование методов снижения уровня налогооблагаемой базы, и в частности, сокрытия от налогообложения части оборота или прибыли. Обусловлен слишком высоким налоговым бременем, непосильным для малых предприятий. В практике имеется множество схем

ухода от налогообложения (с разным сочетанием легальности и полулегальности операций), которые разделяются на две большие группы: обналичивание и обезличивание. [34]. Результатом является увеличение массы прибыли, остающейся в распоряжении малых предприятий (как за счет снижения налоговых отчислений, так и за счет специальных выплат за участие в налоговых схемах – в зависимости от той роли в схеме, которую выполняет малое предприятие) [25, 29, 32, 33, 34].

Ввиду широкого распространения данного экономического механизма взаимодействия малых предприятий рассмотрим его подробнее.

9. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЛОГОСБЕРЕГАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА КООПЕРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ

В соответствии с основными принципами классического подхода к функционированию предприятия [5, 6], общий экономический механизм его деятельности может быть представлен кибернетической схемой с наличием положительной обратной связи, реализуемой через фонды его развития. Модификация классической схемы экономического механизма легитимно функционирующего предприятия к современным условиям, произведенная автором, позволила представить деятельность фирмы с помощью варианта такой схемы, представленного на рис. 9.

На данной схеме двойными стрелками обозначена положительная обратная связь, усиливающая основной результат системы (производство продукции) по цепочке: ресурсы – производство – фонд развития – дополнительный объем ресурсов. Отметим, что в этом случае к контуру положительной обратной связи последовательно подключены два основных рынка – рынок ресурсов и рынок товаров и услуг.

Произведем анализ деятельности легитимной (не уклоняющейся от налогов) фирмы и рассчитаем объем ее чистой прибыли и сумму налоговых отчислений.

Пусть на рынке ресурсов предприятие приобретает K факторов производства в количестве $x_1, x_2, \dots, x_k, \dots, x_k$ по ценам соответственно $q_1, q_2, q_3, \dots, q_k, \dots, q_k$, осуществляя при этом затраты $C = \sum_{k=1}^K x_k q_k$. После того, как предприятие

произвело продукт в соответствии с некоторой производственной функцией $F(x_1, x_2, \dots, x_k)$ оно выходит на рынок товаров и продает его по цене p (в данном случае в целях простоты рассматривается монопродуктовое предприятие), получая при этом выручку $G = pF(x_1, x_2, \dots, x_k)$. Из этой выручки осуществляется возмещение затрат ($-C$) и выплата части налоговых и приравненных к ним отчислений ($-N_1$), в результате чего образуется валовая прибыль (доход) предприятия ($D = G - C - N_1$). После этого осуществляется уплата налога на прибыль в размере ($-N_2$) и формируется чистая прибыль предприятия (M), которая находится в его распоряжении. Прибыль ($M = D - N_2$) распределяется фондом потребления и фондом развития (Φ), который является источником прироста факторов производства $\Delta x (k=1, K)$ приобретаемых на рынке ресурсов; т.е. процесс возвращается к началу производственного цикла.

В том случае, если рассматривается нелегитимное предприятие, действующее в системе кооперационных связей, рассмотренная схема существенно усложняется. Прежде всего определяется диспозиция малых предприятий, входящих в кооперацию. Выделяются три группы малых предприятий:

- основные предприятия, доходы которых частично уводятся от налогообложения;
- предприятия-посредники (фирмы «прокладки»), роль которых состоит в аккумуляции уводимых из-под налогообложения сумм;
- предприятия – однодневки («фиктивные» фирмы), роль которых состоит в легализации уводимых от налогообложения доходов.

Рассмотрим упрощенную схему, в которой взаимодействуют три предприятия по одному из каждой группы. (см. рис.10).

В этом случае основное предприятие отсекается от рынков ресурсов и товаров (услуг) фирмой-«прокладкой», которая выполняет посреднические услуги, закупая ресурсы и реализуя его продукцию. При этом в контур обратной связи основного предприятия оказывается включенной фирма-«прокладка», занимающая положение между предприятием и указанными рынками.

В свою очередь, рассматриваемая посредническая фирма взаимодействует с фиктивной фирмой, которая не занимается ни производством, ни коммерцией. Ее функции состоят в легализации доходов, накопленных фирмой-посредником. Таким образом, в схеме появляется ещё один контур взаимосвязей в цепочке: (\Rightarrow) контур обратной связи; возможные связи аккумулярованный доход — легализованный доход – чистая прибыль основного предприятия. С точки зрения кибернетики этот контур является усилителем обратной связи, поскольку при прочих равных условиях он увеличивает чистую прибыль и дополнительно увеличивает действие этой связи, реализуемой далее через фонд развития основного предприятия.

С учетом новообразованных потоков и взаимосвязей процесс налогообложения и формирования прибыли выглядит теперь следующим образом.

Фирма-посредник закупает для основного предприятия производственные факторы в количестве x_1, x_2, \dots, x_k по ценам соответственно q_1, q_2, \dots, q_k , затрачивая на это сумму ($C = \sum_{k=1}^K x_k q_k$).

Основное предприятие приобретает эти производственные факторы по цене $q_1 + \Delta q_1, q_2 + \Delta q_2, \dots, q_k + \Delta q_k$, где $\Delta q_k \geq 0$, затрачивая на это сумму (C_1). Кроме того, основное предприятие реализует свою продукцию фирме-посреднику по цене $p - \Delta p$ (где $\Delta p \geq 0$), получая за эту операцию сумму [$S_1 = (p - \Delta p) F(x_1, x_2, \dots, x_k)$]. Фирма-посредник продает полученную продукцию на рынке товаров по цене p , получая выручку [$S = p(x_1, x_2, \dots, x_k)$]. Таким образом, у фирмы-посредника аккумулируется часть дохода (E), которая принадлежала бы основному предприятию, если бы оно самостоятельно осуществляло все транзакционные операции по купле-продаже на соответствующих рынках. Величина аккумулярованного дохода составляет сумму [$E = (S - S_1) + (C_1 - C)$] и фактически представляет собой нелегальный доход основного предприятия.

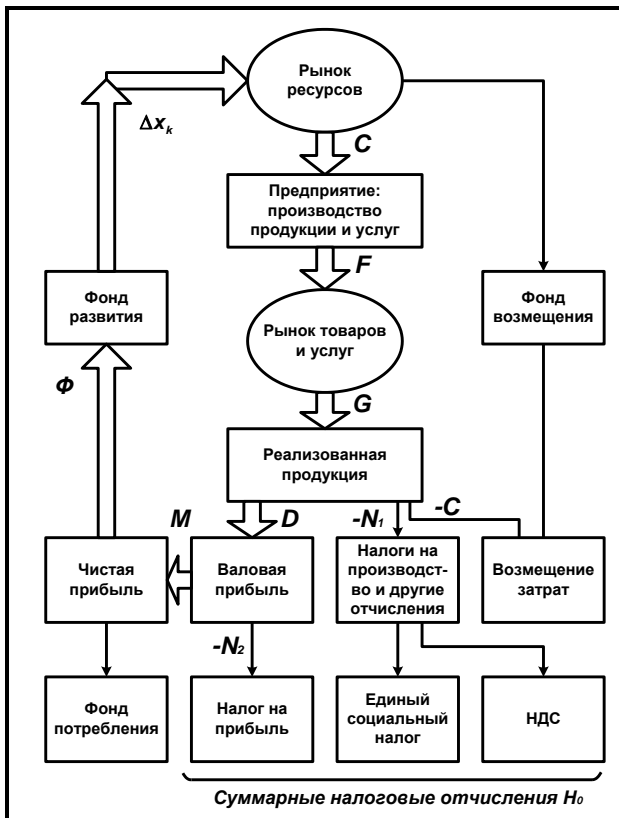


Рис.9. Концептуальная схема функционирования легитимного предприятия в современных российских условиях формирования рыночных отношений

Основное предприятие выплачивает первую очередь налогов (далее будем называть их условно налогами на производство, включающими в себя НДС, единый социальный налог) в размере H_1 . Отсюда валовая прибыль основного предприятия составляет величину (I), которая рассчитывается следующим образом: $I = S_1 - C_1 - H_1$. Затем отчисляется налог на прибыль (H_2) и формируется легальная чистая прибыль основного предприятия ($\bar{M} = I - H_2$).

Параллельно работает контур усилителя обратной связи. Фиктивная фирма по определенной технологии легализации доходов (обналичивание, обезналичивание) легализует нелегальный доход (E), направляя его в фонд чистой прибыли основного предприятия. Таким образом, окончательная величина чистой прибыли предприятия (\bar{M}) составляет величину ($\bar{M} = \bar{M} + E$), то есть сумму легального и нелегального доходов.

Данная схема может быть реализована в нескольких модификациях.

Фиктивная фирма и посредническое предприятие являются аффилированными структурами основного предприятия. Например, они создаются заранее для реализации данной схемы, их руководители являются одновременно руководителями основного предприятия.

При этом осуществляются единовременные затраты на организацию этих фирм и нелегальный доход практически целиком поступает на счета основного предприятия, которое затем поддерживает работу этих фирм небольшими суммами, покрывая их транзакционные

затраты (на легализацию дохода, на финансирование операций на рынках товаров и услуг). Данная модификация является достаточно прозрачной и уязвимой для налогового контроля.

Поэтому чаще всего используется другой вариант, при котором все участники этой схемы являются достаточно независимыми структурами. В этом случае за каждую проводимую операцию основное предприятие осуществляет некоторую плату по заранее оговоренной таксе (обычно небольшой). По сути, речь идет о взаимовыгодном распределении нелегального дохода (E) между предприятиями – участниками данной схемы. В этом случае на счет основного предприятия поступает не весь доход (E), а лишь его часть [$\Delta \bar{M} = E(1 - \xi_1 - \xi_2)$], где ξ_1 и ξ_2 – обычная доля отчислений фиктивной фирме и предприятию-посреднику от суммы нелегального дохода. Фактически можно считать затраты основного предприятия на реализацию данной схемы его вкладом в данный вид кооперативного взаимодействия. Величина этого вклада составляет сумму ($z_1 + z_2$), где $z_1 = (1 - \xi_1) E$, $z_2 = (1 - \xi_2) E$, $0 < \xi_1 + \xi_2 < 1$, $\xi_1 > 0$, $\xi_2 > 0$, $z_1 > 0$, $z_2 > 0$ при $E > 0$. Эти взаимосвязи отражены на схеме пунктирной линией).

Поток легализованного дохода (E или $\Delta \bar{M}$) направляется не на увеличение чистой прибыли основного предприятия, а в фонд потребления, расходуемый менеджерами основного предприятия в личных целях (Данная связь также отражена на схеме рис. 10) пунктирной линией). В этом случае усилитель обратной связи не работает, и реализация данной схемы означает фактическое изъятие (экономическую экспроприацию) части средств основного предприятия. Этот вариант схемы крайне негативно сказывается на функционировании основного предприятия и используется обычно в том случае, когда его руководством принято решение о постепенном «сворачивании дела» (планируемом банкротстве).

Чаще всего поток легализованного дохода разветвляется на различные цели – на развитие предприятия и на потребление. Не исключен также вариант выплаты части зарплаты работникам «черным налом». При этом происходит экономия отчислений по зарплате, т.е. уходит от налогообложения часть фактического фонда заработной платы. Однако в условиях малых предприятий последний вариант как еще один способ «оптимизации налогов» не является эффективным ввиду малочисленности работающего на них персонала.

3. В данной схеме могут участвовать несколько фирм-посредников и фиктивных фирм. В этом случае все описанные эффекты, связанные с формированием нелегальных доходов и последующей их легализацией, многократно усиливаются. Далее, фирма-посредник и фиктивная фирма могут интегрировать свои функции в рамках одного предприятия, совмещающего посреднические операции и обналичивание. Еще одна модификация этой схемы состоит в том, что фирма-посредник и фиктивная фирма начинают вести себя «более легитимно» и осуществляют положенные налоговые отчисления (В этом случае эффективность реализации этой схемы для основного предприятия уменьшается. И зависит только от разницы внутренних – трансфертных цен их взаимодействия). При леги-

тимных формах поведения предприятий возможен еще один вариант этой схемы, предполагающий их территориальную разобщенность, с разными условиями налогообложения на территориях. Например, посредническая фирма размещается в оффшорной зоне.

4. Подобные схемы ухода от налогообложения могут реализовываться с участием предприятий различных типов и масштабов, в том числе и крупных предприятий. Широкая сфера их применения обусловлена достаточно вескими мотивами: высокий уровень совокупного налогообложения в сочетании с весьма низким риском раскрытия данных схем и неэффективностью возможных санкций. Однако, как правило, их труднее применять с участием крупных предприятий, которые находятся на виду, имеется большое число посвященных в курс дела и т.д.; и проще – на малых, которым легче затеряться в общей массе – объем совершаемых сделок на них не очень велик и не привлекает внимания налоговых органов.

Заметим, что в последнее время, в связи с усилением санкций за сокрытие доходов от налогообложения, увеличением риска выявления подобных схем и увеличением затрат на их создание и поддержание, привлекательность подобных схем и их применимость несколько уменьшилась.

Оценим экономическую «эффективность» применения данного способа взаимодействия малых предприятий. Для этого сопоставим схемы рис.9 (первая схема – легитимное поведение предприятия) и рис.10 (вторая схема – нелегитимное поведение предприятия).

Докажем серию утверждений.

Утверждение 1. Каковы бы ни были ставки процента по налогообложению на производство $r_1 > 0$ и на прибыль $r_2 > 0$, величина каждого вида этих налогов во второй схеме меньше, чем в первой: $H_1 < N_1$, $H_2 < N_2$.

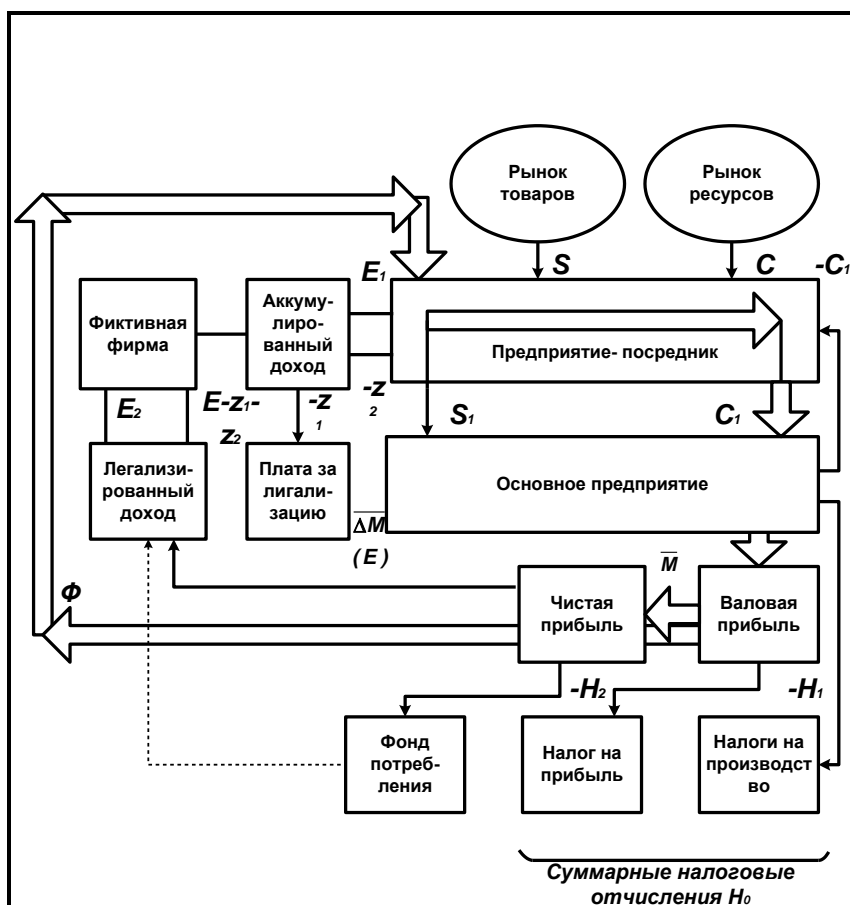


Рис.10. Схема нелегитимного взаимодействия предприятий при уклонении от налогообложения

Следствие. Суммарные налоговые отчисления предприятия во второй схеме будут меньше, чем в первой: $H_1 + H_2 < N_1 + N_2$.

В целях простоты введем следующие обозначения.

Часть нелегального дохода (E), образуемого за счет разницы цен на продукцию, обозначим $\Psi_p = \Delta p(x_1, x_2, \dots, x_k)$, а другую часть, связанную с разницей цен на

ресурсы, обозначим $\Psi_q = \sum_{k=1}^k x_k q_k$; при этом соблюдается следующее тождество:

$$E = (S - S_1) + (C_1 - C) = \Psi_p + \Psi_q \quad (9.1)$$

Очевидно, что $H_1 < N_1$, поскольку такого рода неравенство соблюдается для налогооблагаемой базы:

$$S_1 = G - \Psi_p < G, \quad (9.2)$$

где $\Psi_p > 0$.

Следовательно,

$$r_1 S_1 < r_1 G \text{ и } H_1 < N_1, \quad (9.3)$$

где $0 < r_1 < 1$.

То есть, отход предприятия от стандартизированной (нормальной) схемы поведения позволяет ему снизить налоги на производство.

Покажем, что $H_2 < N_2$. Так же как и в первом случае, сопоставим налоговые базы этих налогов.

$$I = S_1 - C_1 - H_1 = (1 - r_1) S_1 - C_1. \quad (9.4)$$

$$I = (1 - r_1) (G - \Psi_p) - (C + \Psi_q). \quad (9.5)$$

$$I = (1 - r_1) G - [(1 - r_1) \Psi_p + C + \Psi_q] \quad (9.6)$$

Обозначив выражение в квадратных скобках соотношения (9.6) переменной $A > 0$ и учитывая, что $D = (1 - r_1) G$, получаем:

$$I = D - A, \quad (9.7)$$

что означает $I < D$, то есть валовая прибыль предприятия во второй схеме меньше, чем в первой.

Тогда

$$(1 - r_2) I < (1 - r_2) D. \quad (9.8)$$

Следовательно, $H_2 < N_2$, т.е. налог на прибыль во второй схеме меньше, чем в первой. Отсюда ясно, что и общая сумма налоговых отчислений ($H^0 = H_1 + H_2$) во второй схеме будет меньше, чем в первой ($N^0 = N_1 + N_2$):

$$H^0 < N^0, \quad (9.9)$$

что и требовалось доказать.

Утверждение 2. Разность между налоговыми отчислениями по первой и второй схемам меньше, чем сумма уводимого от налогов дохода: $N_1 + N_2 - (H_1 + H_2) < E$.

Для того, чтобы доказать данное утверждение, рассмотрим сумму разностей, представляющих по парное сравнение налогов: $(N_1 - H_1) + (N_2 - H_2)$.

$$N_1 - H_1 = r_1(G - S_1) = r_1 \Psi_p. \quad (9.10)$$

$$\begin{aligned} N_2 - H_2 &= r_2 [(G - C - N_1) - (S_1 - C_1 - H_1)] = \\ &= r_2 [(G - S_1) + (C_1 - C) - (N_1 - H_1)] = \\ &= r_2 [E - r_1 \Psi_p]. \end{aligned} \quad (9.11)$$

Сложим два равенства

$$\begin{aligned} N_1 - H_1 &= r_1 \Psi_p \\ N_2 - H_2 &= r_2 [E - r_1 \Psi_p]. \end{aligned} \quad (9.12)$$

Получим:

$$N_1 + N_2 - (H_1 + H_2) = r_1 \Psi_p (1 - r_2) + r_2 E. \quad (9.13)$$

Очевидно, что $r_1 \Psi_p (1 - r_2) < E (1 - r_2)$, так как $r_1 < 1$, $0 < (1 - r_2) < 1$ и $\Psi_p < E$.

Прибавим к обеим частям неравенства $r_2 E > 0$ и получим:

$$\begin{aligned} r_1 \Psi_p (1 - r_2) + r_2 E &< \\ < E (1 - r_2) + r_2 E = E, \end{aligned} \quad (9.14)$$

или (с учетом соотношения (9.12)):

$$N_1 + N_2 - (H_1 + H_2) < E, \quad (9.15)$$

что и требовалось доказать.

Утверждение 3. Размер легальной чистой прибыли предприятия по второй схеме меньше, чем по первой: $M > \bar{M}$.

Для доказательства вычислим разность $M - \bar{M}$:

$$\begin{aligned} M &= G - C - N_1 - N_2 \\ &= S_1 - C_1 - H_1 - H_2 \end{aligned} \quad (9.16)$$

$$M - \bar{M} = (G - S_1) + (C_1 - C) - (N_1 - H_1) - (N_2 - H_2).$$

Так как $(G - S_1) + (C_1 - C) = E$, в соответствии с формулой (9.1), а из предыдущего доказательства (см. формулы (9.13) – (9.15)) следует:

$$(N_1 - H_1) + (N_2 - H_2) = r_1 \Psi_p (1 - r_2) + r_2 E < E,$$

то в итоге получаем:

$$\begin{aligned} M - \bar{M} &= E - [r_1 \Psi_p (1 - r_2) + \\ &+ r_2 E] > 0 \end{aligned} \quad (9.17)$$

Или:

$$M - \bar{M} = (1 - r_2) E - r_1 (1 - r_2) \Psi_p > 0.$$

Заметим, что данный эффект обусловлен тем, что во второй схеме происходит целенаправленное снижение налоговой базы по всем стадиям изъятия налогов.

Утверждение 4 Описанный во второй схеме способ функционирования предприятия и взаимодействия его с посреднической и фиктивной фирмами представляет собой экономический механизм формирования синергического эффекта (в смысле приведенного ранее определения) при выполнении следующего достаточного условия: затраты предприятия на поддержание работы данной схемы не должны превышать достигаемого эффекта от ее использования (увеличения общей суммы прибыли, находящейся в распоряжении предприятия).

Рассмотрим доходы основного предприятия. В соответствии с утверждением 3 легальная чистая прибыль во второй схеме оказывается меньше, чем тот же показатель в первой схеме (см. формулу (9.1)). Однако к ней добавляется легализованная часть доходов, которая составляет величину $\Delta M = E - (z_1 + z_2)$, где z_1 и z_2 – отчисления из дохода фирме-посреднику и фиктивной фирме, если они не являются аффилированными структурами. При этом $z_1 = \xi_1 E$ и $z_2 = \xi_2 E$, где ξ_1 и ξ_2 – оговоренные проценты отчислений. В противоположном случае величины z_1 и z_2 интерпретируются как некоторые единоразовые затраты z_1 и z_2 основного предприятия на создание и поддержание аффилированных структур.

Таким образом, общий экономический эффект Φ основного предприятия описывается следующим соотношением:

$$\begin{aligned} \Phi &= (\bar{M} + \Delta M) - M = \\ &= \bar{M} - M + \Delta M = -(M - \bar{M}) + \Delta M. \end{aligned} \quad (9.18)$$

Используя соотношение (6.20), получаем:

$$\begin{aligned} \Phi &= [r_1 \Psi_p (1 - r_2) + r_2 E] - E + E - z_1 - z_2 = \\ &= r_1 \Psi_p (1 - r_2) + r_2 E - z_1 - z_2. \end{aligned} \quad (9.19)$$

Так как для выполнения необходимого условия должно быть выполнено $\Phi \geq 0$, приходим к следующему неравенству:

$$r_1 (1 - r_2) \Psi_p + r_2 E \geq z_2 - z_1. \quad (9.20)$$

Или, интерпретируя полученное неравенство (9.20) более точно, с учетом порога привлекательности (автономии функционирования) (см. формулу (5.17)), получаем:

$$z_2 - z_1 \leq r_1(1-r_2)\Psi_p + r_2E - \tilde{\phi}, \quad (9.21)$$

которое является достаточным условием формирования рассматриваемого синергического эффекта.

Утверждение 5. Пусть имеется несколько малых предприятий, имеющих сеть вспомогательных (посреднических и фиктивных) структур и осуществляющих взаимодействие с ними по второй схеме (уклонение от налогообложения). Тогда описанные взаимодействия могут сформировать экономический симбиоз кооперативной системы малых предприятий в том случае, если выполнено условие (9.20); суммарная величина интегральных эффектов всех участников данного вида кооперации τ_i ($i=\overline{1, n}$), будет больше некоторого заданного порога устойчивости их функционирования Ω .

Величина интегрального экономического эффекта i -го предприятия τ_i (разность между эффектом кооперации и затратами на кооперацию) определяется разностью между правой и левой частью соотношения (9.20), записанного для каждого предприятия ($i=\overline{1, n}$).

Тогда:

$$\sum_{i=1}^n T_i = \sum_{i=1}^n (r_1(1-r_2)\Psi_{pi} + r_2E_i - z_{1i} - z_{2i}) \geq \Omega, \quad (9.22)$$

где i — нижний индекс переменной, обозначающей ее принадлежность к i -му малому предприятию. Соотношение (9.22) является необходимым условием формирования экономического симбиоза малых предприятий, реализующих стратегию налогообложения. Как это следует из анализа данного соотношения, при больших величинах затрат на поддержание рассматриваемой схемы z_{1i} и z_{2i} и при значительной агрессивности внешней среды, требующей высокого порога устойчивости Ω (в число воздействий внешней среды входят также санкции налоговых органов), экономический симбиоз может не сформироваться; микроэкономические взаимодействия малых предприятий по данной схеме будут носить либо эпизодический характер; либо постепенно данная схема уклонения от налогообложения прекратит свое существование.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

К числу экономико-математических методов, применявшихся для анализа российских малых предприятий, функционирующих в условиях экономических реформ, можно отнести следующие:

Методы имитационного моделирования малых предприятий. Эти методы представлены работами [14, 16, 22], где малое предприятие описывается во взаимодействии с крупным экономическим объектом.

Оптимальные методы и подходы, которые используются в работах [9, 18], исследующих проблемы оптимального распределения кредитных и государственных финансовых ресурсов между проектами развития малых предприятий с учетом рисков.

Аналитические методы исследования деятельности малых инновационно-ориентированных предприятий. Пример подобных методов с использованием аппарата производственных функций содержится в работе [18].

Разумеется, данный обзор работ по экономико-математическому моделированию деятельности малых предприятий является далеко не полным. Он лишь дает определенную картину исследований, проводимых в рассматриваемой области.

В качестве инструментов исследования изучаемой проблемы кооперации малых промышленных предприятий, выбраны аналитические методы, как наиболее соответствующие поставленным задачам. В работе они представлены двумя основными направлениями: 1) дифференциальным анализом; 2) финансово-экономическим анализом.

10.1. Методы дифференциального анализа развития малых предприятий

Основы дифференциального анализа деятельности предприятий, как хозрасчетных единиц, заложены в работе [5] Эти методы позволяют исследовать динамику развития предприятия (т.е. проследить достаточно долговременные последствия принятых решений) с помощью уравнений, содержащих набор наиболее существенных переменных, которые отражают влияние как внешних факторов (например, динамики инвестиций), так и внутренних характеристик предприятия (себестоимость, фондоотдача и т.д.). При этом предприятие представляется очень упрощенно, с использованием сильно агрегированных показателей: принимаются гипотезы о монопродуктовости предприятия, неизменности и единственности применяемой технологии и т.д., что требует в ряде случаев специального обоснования достоверности и применимости получаемых результатов.

Принципы и гипотезы моделирования, использованные в работе [5], в большей степени применимы для малых, нежели крупных предприятий. Малые предприятия, как правило, узкоспециализированы и являются монопродуктовыми; используют одну технологию, не меняя ее в процессе своего функционирования и т.д. Таким образом, концептуальные основы такого анализа оказались применимыми для нового класса объектов — малых предприятий, которых еще не было в период разработки рассматриваемого инструментария и появления первых работ по моделированию предприятия.

Однако современные рыночные условия, полная экономическая самостоятельность предприятий, принципиально иная налоговая система и т.д. требуют нового этапа исследований для соответствующей адаптации этих методов, и в частности, введения в них новых переменных, взаимосвязей между ними и т.д.

Результаты такого рода исследования, проведенного с участием автора, изложены в работах [15, 20]. Полученные результаты могут быть использованы для анализа малого предприятия, функционирующего в условиях кооперации с другими малыми предприятиями. Важно при этом, что синергические эффекты (имеющие, как правило, далеко идущие последствия) могут быть проанализированы с помощью этих моделей в динамике.

Для практического использования результатов данного анализа необходимо использование приближенных численных методов решения полученных уравнений динамики основных фондов, выпуска продукции, прибыли и т.д. при различных значениях входящих в них параметров a , β . Численные результаты, представленные в виде таблиц (номограмм), позволят осуществить экспресс-анализ возможных проектов кооперирования малых предприятий. При этом оцениваются локальные эффекты каждого из предприятий, возникшие как следствие кооперации (результаты кооперации считаются известными, например, на основе аналогов кооперирования); отсюда можно рассчитать и общий интегральный эффект всего альянса предприятий.

В том случае, когда результаты кооперации заранее неизвестны, влияние ее можно оценить на основе решения системы дифференциальных уравнений, учитывающих действия механизмов кооперации. Однако эта задача гораздо более сложная и является предметом самостоятельных исследований.

Ориентация именно на экспресс-методы анализа – наиболее рациональная стратегия при стратегическом планировании деятельности малых предприятий, для которых характерно отсутствие значительных средств и времени для проведения серьезных проектных исследований. То есть, именно экспресс-методы наиболее соответствуют природе самих малых предприятий.

10.2. Методы финансово-экономического анализа результатов деятельности малых предприятий

Спектр данных методов очень широк и многообразен [12, 27, 28]. В данном случае рассмотрим два наиболее распространенных из них, основанных на концепции операционного (экономического) и финансового рычага [1, 12, 27, 28]. Эти методы сочетают в себе предельную простоту и эффективность, т.е. качества, делающие их незаменимыми при экспресс-анализе хозяйственного состояния любого предприятия, и в частности, малого предприятия.

11. ОСНОВНЫЕ СООТНОШЕНИЯ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

11.1. Метод операционного рычага

Этот метод называется также *операционным анализом*, или анализом «Издержки – Объем – Прибыль», широко применяемым в западных финансово-экономических исследованиях, где он носит название CVP-анализ (Cost – Volume – Profit) [30].

Ключевыми понятиями операционного анализа являются: *операционный (экономический) рычаг*, *порог рентабельности (точка безубыточности)*, *закон финансовой прочности (устойчивости) предприятия*.

Исходными понятиями являются переменные и постоянные издержки предприятия, выручка от реализации, объем произведенной продукции в натуральном выражении.

Так как исследованные выше кооперативные взаимосвязи приводят к снижению издержек (главным образом, постоянных), а понятие издержек является исходным в этом анализе, метод операционного рычага может быть применен для оценки эффекта кооперативных взаимодействий.

Переменные издержки – такие затраты предприятия, которые возрастают или уменьшаются пропорционально объему производства. Это расходы на закупку сырья и материалов, потребление электроэнергии, транспортные издержки, торгово-комиссионные и другие расходы.

Постоянные (фиксированные, непропорциональные) издержки – такие, которые не зависят от объемов производства: арендная плата, процент за кредит, амортизационные отчисления, оклады административно-управленческого аппарата, расходы по управлению и др.

Эффект операционного рычага может быть представлен с помощью несложной модели (M^op).

Введем следующие обозначения:

x — объем производства продукции в натуральном выражении;

p — цена продукции;

y — выручка (объем продаж);

C — общие (суммарные) затраты;

k — переменные затраты на единицу выпуска;

b — постоянные затраты;

m — удельная прибыль;

S — сумма прибыли и постоянных затрат, называемая в финансовом анализе валовой маржой.

Тогда уравнение выручки может быть представлено прямой $y = px$, а полных затрат – другой прямой $C = kx + b$. Решая систему двух линейных уравнений

$$y = px$$

$$C = kx + b, \quad (11.1)$$

находим решение x^o (точка пересечения прямых на рис.11). Так как $p > k$, это решение находится в положительной области изменения x .

Очевидно, что в точке x^o имеем:

$$px^o = kx^o + b \quad (11.2)$$

или

$$(p - k)x^o = b \quad (11.3)$$

Соотношение (11.3) интерпретируется в финансовом анализе как **равенство валовой маржи постоянным затратам**:

$$S = b. \quad (11.4)$$

Действительно, из известного соотношения, отражающего соотношение в выручке затрат и прибыли $px = kx + b + mx$, следует $px - kx = b + mx$. Таким образом, равенство (11.4) выполняется только при условии нулевой прибыли ($mx = 0$).

Отсюда находится **точка безубыточности**:

$$x^o = \frac{b}{p - k}. \quad (11.5)$$

Очевидно, что для всех объемов производства, для которых $x < x^o$ производство будет убыточным (валовая маржа меньше постоянных затрат); и наоборот, при $x > x^o$ производство оказывается прибыльным (валовая маржа больше постоянных затрат). Отсюда определяется **порог рентабельности предприятия** $y^o = px^o$ и **запас его прочности (устойчивости)** $\gamma = y - y^o > 0$, где y — фактическая выручка предприятия. Та-

ким образом, при фиксированной выручке запас прочности предприятия (γ) зависит от расположения точки x^0 : чем она выше, тем меньше запас прочности и больше предпринимательский риск.

Как это видно из графика рис.11 и формулы (11.5), расположение точки x^0 определяется углом наклона прямых (коэффициентами p и k) и смещением прямой $C=kx+b$ относительно оси абсцисс (константой b). Иными словами, запас прочности предприятия зависит от соотношения цены, переменных и постоянных затрат. Обычно цены зависят от конъюнктуры рынка, а переменные издержки – от технологических особенностей производства и слабо управляемы со стороны предприятия. Постоянные затраты – наиболее управляемый параметр из данного перечня. Именно поэтому важно отслеживать величину постоянных затрат b .

«Если уровень постоянных затрат компании высок и не опускается в период падения спроса на продукцию, предпринимательский риск компании увеличивается. Для небольших фирм, особенно специализирующихся на одном виде продукции, характерна высокая степень предпринимательского риска» – так формулирует данный принцип финансового анализа один из ведущих специалистов в этой области Ф.Бригхем [10]. Таким образом, уменьшение постоянных затрат b приводит к увеличению запаса прочности предприятия.

Сформулируем принцип операционного рычага, величина которого непосредственно связана с точкой безубыточности.

Действие операционного рычага проявляется в том, что в условиях неизменности цен и постоянных затрат любое относительное изменение выручки от реализации порождает более сильное относительное изменение прибыли¹.

Сравним две величины $\frac{\Delta M}{M}$ и $\frac{\Delta Y}{Y}$, где M – прибыль предприятия, причем $M=y-C=(p-k)x-b$. Очевидно, что сравниваемые величины могут быть рассчитаны следующим образом:

$$\frac{\Delta M}{M} = \frac{(p-k)\Delta X}{(p-k)X-b} = \frac{\Delta X}{X - \frac{b}{p-k}}, \quad (11.6)$$

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{p\Delta X}{pX} = \frac{\Delta X}{X}. \quad (11.7)$$

Так как $x^0 > 0$, имеем:

$$\frac{\Delta x}{x - x^0} > \frac{\Delta x}{x} \text{ и } \frac{\Delta M}{M} > \frac{\Delta y}{y}, \quad (11.8)$$

что и требовалось доказать.

Сила действия (величина эффекта) операционного рычага μ определяется отношением величин.

$$\frac{\Delta M}{M} \text{ и } \frac{\Delta y}{y} .$$

$$\mu = \frac{\Delta M}{M} \frac{y}{\Delta y} = \frac{x}{x - x^0} > 1. \quad (11.9)$$

¹ Для абсолютных изменений этих переменных указанное соотношение не соблюдается.

Коэффициент μ (мультипликатор операционного рычага, показатель эластичности прибыли по объему производства) показывает относительное увеличение прибыли при увеличении выручки на 1%.

Учитывая соотношение (11.5) для x^0 , получаем:

$$\mu = \frac{(p-k)x}{(p-k)x-b} = \frac{S}{M}. \quad (11.10)$$

Соотношение (11.10) в терминах финансового анализа означает, что *сила действия операционного рычага определяется отношением валовой маржи к прибыли предприятия.*

Из соотношения (11.10) следует, в частности, что уменьшая величину постоянных затрат b , можно добиться уменьшения силы рычага μ ; это хотя и уменьшит потенциально возможные темпы роста прибыли, но зато увеличит запас прочности предприятия.

Действительно,

$$\gamma = px - p \frac{b}{p-k} = p \left[\frac{(p-k)x-b}{p-k} \right]. \quad (11.11)$$

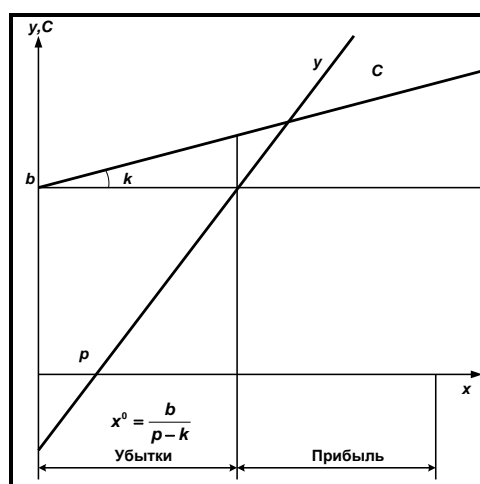


Рис.11. Схема определения точки безубыточности в методе операционного рычага (модель M^{op}): y – выручка, C – суммарные затраты, b – постоянные затраты x – объем производства в натуральном выражении, x^0 – точка безубыточности

Разделив и умножив числитель и знаменатель дроби на x в соотношении (11.11) и учитывая формулу (11.10), имеем:

$$\gamma = px \left[\frac{(p-k)x-b}{(p-k)x} \right] = px \left[\frac{1}{\mu} \right] = \frac{M}{S} px. \quad (11.12)$$

Таким образом, *запас прочности предприятия обратно пропорционален силе операционного рычага и прямо пропорционален отношению прибыли к валовой марже.*

В заключение отметим, что операционный анализ следует проводить вблизи точки безубыточности x^0 (т.е. при малых изменениях параметров x , y , b), поскольку при значительных отклонениях от этой точки возможно накопление ошибок ввиду изменения характера поведения функций $y(x)$ и $C(x)$.

11.2. Метод финансового рычага

Используется для приближенной оценки эффективности привлечения предприятием заемных средств.

Эффект финансового рычага – это изменение уровня чистой рентабельности собственных средств, порождаемое привлечением заемных средств.

Рассмотрим следующую модель $M^{\Phi P}$.

Предприятие оценивает две альтернативы: функционирование только за счет собственных средств или с привлечением заемных средств. Прибыль в обоих случаях одинакова; стоимость участвующих в обороте средств тоже одинакова, следовательно, экономическая рентабельность в обоих случаях будет одной и той же. Как изменится другой показатель рентабельности — рентабельность к собственным средствам?

Введем следующие обозначения.

R_1 - общая экономическая рентабельность или отношение общей прибыли к активам;

R'_2 - рентабельность собственных средств или отношение чистой прибыли (за вычетом налога на прибыль) к собственным средствам;

R_2 - рентабельность собственных средств или отношение чистой прибыли (за вычетом налога на прибыль и процентов по кредиту) к собственным средствам;

M — общая прибыль;

h — ставка налогообложения прибыли;

r — ставка процента за кредиты (за привлечение заемных средств);

A — активы предприятия;

Z — заемные средства предприятия.

Тогда будут справедливы следующие соотношения:

$$R_1 = \frac{M}{A} \quad (11.13)$$

$$R'_2 = \frac{M(1-h)}{A} \quad (11.14)$$

$$R_2'' = \frac{(M - rZ)(1-h)}{A} \quad (11.15)$$

Вычислим разность R_2'' и R'_2 :

$$\Delta R = R_2'' - R'_2 = \frac{A \cdot (1-h) \cdot (M - r \cdot Z) - (A - Z) \cdot M \cdot (1-h)}{A \cdot (A - Z)} \quad (11.16)$$

$$\Delta R = \frac{(1-h) \cdot Z}{A \cdot (A - Z)} \cdot [M - r \cdot A] . \quad (11.17)$$

Отсюда, учитывая соотношение (11.13), получаем:

$$\Delta R = (1-h) \cdot \frac{Z}{(A - Z)} \cdot [R_1 - r] . \quad (11.18)$$

Таким образом, эффект финансового рычага определяется соотношением:

$$R_2'' = R'_2 + \Delta R , \quad (11.19)$$

где ΔR — определено формулой (11.18).

Из соотношения (11.18) следует понятие порога эффективности операции привлечения заемных средств. Очевидно, что при $R_1=r$ достигается **порог эффективности**, которому соответствует $\Delta R=0$, свидетельствующее о нецелесообразности привлечения заемных средств. Поэтому при небольших значениях **дифференциала** финансового рычага (R_1-r) не рекомендуется очень значительно увеличивать его **плечо**

(соотношение $\frac{A \cdot}{(A - Z)}$), увеличивая объем привлечен-

ных средств.

Очевидно, что сила действия финансового рычага определяется отношением

$$\eta = \frac{R_2''}{R'_2} = \frac{R'_2 + \Delta R}{R'_2} = \left(1 - \frac{\Delta R}{R'_2}\right) . \quad (11.20)$$

11.3. Оценка сопряженного эффекта операционного и финансового рычагов.

Сопряженный эффект действия обоих рычагов ε° составляет

$$\varepsilon^\circ = \frac{\eta}{\mu} . \quad (11.21)$$

При анализе эффективности кооперативных связей сопряженный эффект действия рычагов может быть рассчитан также и последовательно.

На *первом этапе* определяется эффект от снижения издержек (например, постоянных затрат) по формуле:

$$\Delta \tilde{M} = (p - k) \cdot x + \Delta b , \quad (11.22)$$

где p, k, x заданы и постоянны, а $\Delta b < 0$.

На *втором этапе* осуществляется корректировка прибыли малого предприятия:

$$\tilde{M} = M + \Delta \tilde{M} \quad (11.23)$$

где M — прибыль, получаемая малым предприятием до кооперации.

На *третьем этапе* (в том числе, если между предприятиями осуществляется взаимная кредитная поддержка), величина новой прибыли используется при расчете величины R_2 (формула (11.14)) и величины R_2 (формула (11.15)). Таким образом определяется итоговая рентабельность собственных средств, учитывающая эффект обоих рычагов.

Отметим, что вышеприведенные формулы позволяют рассчитать, также, изменение запаса прочности (устойчивости) и силы операционного рычага малого предприятия, вследствие участия его в кооперации и сопутствующего этому снижению постоянных издержек.

Увеличение запаса прочности $\Delta \gamma$ определяется следующим образом. При фиксированной выручке y имеем:

$$\Delta \gamma = -\Delta y^\circ, \quad (11.24)$$

где $y^\circ = px^\circ$.

Определим новую точку безубыточности \tilde{x}° в том случае, если новые постоянные издержки \tilde{b} уменьшились и составили величину

$$\tilde{b} = b - \Delta b \quad (11.25)$$

Из формулы (11.5) получаем:

$$\tilde{x}^\circ = \frac{b - \Delta b}{p - k} . \quad (11.26)$$

Следовательно,

$$\Delta x = \tilde{x}^\circ - x = -\frac{\Delta b}{p - k} . \quad (11.27)$$

Отсюда

$$\Delta y = \tilde{y}^\circ - y^\circ = p \cdot (\tilde{x}^\circ - x) = -\frac{p \cdot \Delta b}{p - k} . \quad (11.28)$$

Тогда увеличение запаса прочности составит величину:

$$\Delta y = \frac{p}{p - k} \Delta b . \quad (11.29)$$

Заметим, что сила операционного рычага при этом уменьшится.

В соответствии с формулой (11.12) при постоянных p и x имеем:

$$\Delta y = \frac{1}{\Delta \mu} . \quad (11.30)$$

Отсюда получаем соотношение:

$$\Delta \mu = \frac{1}{\Delta \eta} . \quad (11.31)$$

Итак, с помощью методов финансового анализа эффекты кооперации малого промышленного предприятия с другими малыми предприятиями могут быть оценены следующим набором показателей:

- изменение прибыли $\Delta \tilde{M}$;
- изменение запаса прочности (устойчивости) предприятия $\Delta \gamma$;
- изменение операционного рычага $\Delta \mu$;
- изменение величины рентабельности к собственным средствам ΔR ;
- изменение интегрального показателя сопряженного действия операционного и финансового рычагов \mathcal{E}° .

12. МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ КООПЕРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ, НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА

Изложенные выше методы финансового анализа деятельности предприятия являются *универсальными*. Это означает, что они могут быть использованы для решения достаточно широкого круга задач, возникающих в процессе функционирования первичного звена.. Рассмотрим *специфику* применения этих методов для решения задач кооперации малых промышленных предприятий. Выявленная специфика является основой для формирования *методики обоснования их кооперационных взаимодействий* с применением указанных методов. Схема этой методике отображена на рис.12.

Начальным этапом обоснования задач кооперации является разработка *сценариев*, которые характеризуют возможные варианты формирования кооперационных взаимодействий в сложившейся ситуации. Они включают в себя перечень объектов кооперации (малых предприятий), описание конкретных целей и задач, которые требуется решить в процессе взаимодействия малых предприятий и т.д.

Вторым этапом является выбор *механизма* реализации кооперационных взаимодействий, который наиболее адекватен поставленным целям и задачам кооперации. В рамках выбранного механизма определяются затраты и доходы (выгоды), формирующиеся в процессе кооперации.

Третьим этапом является *учет эффектов кооперации (доходов и затрат)* в соотношениях, представляющих изложенные выше методы операционного и финансового рычага.

Четвертый этап состоит в *анализе* полученных результатов и *принятии решения* либо о корректировке исходных сценариев кооперации (разработке новых

вариантов), либо о приемлемости некоторых из них для осуществления на практике.

В методическом отношении наиболее трудными этапами являются первый (требующий формирования разумных вариантов взаимодействия малых предприятий и предполагающий знание специфики их производства) и третий (требующий аналитического подхода к учету эффектов кооперации).

Содержательно сценарии кооперации могут быть условно разделены на следующие основные группы.

Сценарии, предполагающие рациональное использование между предприятиями *уже имеющегося у них* потенциала ресурсов *без их количественного изменения*. (Например, более рационального использования парка оборудования, применение субаренды на имеющихся арендуемых площадях и т.д.). Эти сценарии, как правило, обуславливают сравнительно небольшие затраты на их реализацию z_i и инициируют дополнительные доходы w_i , связанные как с увеличением выпуска продукции (у предприятий – эксплуатантов свободных производственных ресурсов), так и с увеличением рентных платежей — прокатных оценок, арендной платы и т.д. (у предприятий – владельцев этого ресурса).

Сценарии, предполагающие рациональное использование ресурсов *с уменьшением их объема*— для избавления от балласта (продажа ненужной техники). Эти сценарии характеризуются как дополнительными доходами w_i , имеющими единоразовый характер и обусловленными реализацией производственных ресурсов, так и уменьшением затрат z_i , обусловленным снижением амортизации, уменьшением расходов на эксплуатацию, ремонт и обслуживание техники, снижением арендной платы за счет высвобождения площадей и т.д. Как правило, это ведет к снижению постоянных затрат на соответствующем предприятии.

Сценарии, предполагающие *совместные стратегии по увеличению потенциала* имеющихся в распоряжении ресурсов (совместное приобретение дорогостоящей и редко применяемой техники, получение больших кредитов и т.д.) Эти сценарии характеризуются как ростом затрат z_i , так и ростом эффектов w_i на участвующих в кооперации предприятиях. Эти затраты и результаты должны быть сопоставлены для оценки их эффективности; они обуславливают как рост постоянных издержек, так и изменение эффективности использования ресурсов за счет осуществляемых мероприятий.

Учет эффектов кооперации осуществляется на третьем этапе следующим образом:

а) изменение величины постоянных затрат (их уменьшение или увеличение) может быть учтено достаточно просто, исходя из соотношения, характеризующего точку безубыточности (см. формулу (11.5):

$$\tilde{x}^\circ = \frac{b \pm \Delta b}{p - k} . \quad (12.1)$$

Соответственно при этом происходит смещение точки безубыточности либо влево, либо вправо.

б) при изменении объемов реализации (их увеличении) новая точка безубыточности \tilde{x}° может быть найдена следующим образом:

$$\begin{cases} \tilde{y} = px + \Delta y ; \\ C = kx + b . \end{cases}$$

Отсюда при $\tilde{y} = C$ имеем:

$$\tilde{x}^{\circ} = \frac{b - \Delta y}{p - k}, \quad (12.2)$$

то есть точка безубыточности смещается влево (за счет параллельного сдвига прямой выручки) и запас прочности предприятия увеличивается.

Заметим, что довольно часто увеличение объема реализуемой продукции может быть оценено долей (процентом) от их общей стоимости (например, оценка эффективности маркетинга составляет обычно 2-4% от объема выручки). В этом случае расчет точки \tilde{x}° еще более упрощается:

$$\tilde{y} = px + \lambda \cdot p \cdot x = (1 + \lambda) \cdot y, \quad (12.3)$$

где λ — доля увеличения реализации.

Отсюда при $\tilde{y} = C$ имеем:

$$\tilde{x}^{\circ} = \frac{b}{(1 + \lambda)p - k}, \quad (12.4)$$

т.е. точка безубыточности также смещается влево; однако это смещение обусловлено изменением угла наклона прямой реализации продукции^{*)}.

в) при изменении величины постоянных затрат и увеличении объемов реализации новая точка безубыточности \tilde{x}° находится с учетом способов, рассмотренных в пунктах а) и б).

Не трудно видеть, что:

$$\tilde{x}^{\circ} = \frac{b \pm \Delta b}{(1 + \lambda)p - k}. \quad (12.5)$$

При этом положение новой точки \tilde{x}° будет определяться соотношением параметров Δb и λ .

г) при использовании кредитов (под оборот) возникает необходимость:

- 1) изменения (увеличения) объемов реализации;
- 2) увеличения постоянных затрат (за счет учета в них процентов за кредит);
- 3) изменения уровня рентабельности к собственным средствам (рассчитывается по формуле финансового рычага с учетом увеличения прибыли).

Итак, при реализации сценариев первой и второй группы точка безубыточности, как правило, смещается влево и вниз (за счет изменения угла наклона вследствие более эффективного использования ресурсов); при реализации сценариев третьей группы она смещается вверх (за счет роста постоянных затрат), а ее горизонтальное смещение (влево или вправо) определяется соотношением затрат и эффектов кооперации.

Пример расчета кооперационного эффекта для случая двух малых промышленных предприятий.

В качестве объекта исследований и апробирования предложенной методики обоснования кооперационных взаимодействий, были взяты малые промышленные предприятия ООО «Пластдизайн» и ЗАО «Эсхил», осуществляющие производство окон и дверей из поливи-

нилхлорида (окна ПВХ). Рассмотрим подробнее комплексный сценарий кооперационного взаимодействия данных предприятий, а именно:

ООО «Пластдизайн» и ЗАО «Эсхил» совместно участвуют в рекламной компании, затрачивая на это по 5% своей выручки, совместно приобретают оборудование для производства арочных окон ПВХ (дефицит собственных средств на эти цели составляет 312.03 тыс.руб. и покрывается путем взятия банковского кредита), а также ЗАО «Эсхил» берет в субаренду у ООО «Пластдизайн» 100 кв.м незанятых площадей по 560 руб./кв.м. За счет совместного воздействия этих факторов, удается перестроить структуру выпуска продукции (выпускать наряду с обычными также арочные окна), увеличить выпуск на предприятии ООО «Пластдизайн» на 14% (на 4% — за счет рекламной компании, на 10% — за счет увеличения продаж в результате расширения ассортимента выпускаемой продукции, на 35% — за счет возможности использовать дополнительные производственные площади, например разместить линию по производству стеклопакетов), получить дополнительный доход от сдачи в аренду оборудования для производства арочных окон ПВХ (100 тыс.руб), а также организовать совместную закупку и эксплуатацию оборудования для выпуска нового вида продукции.

Сравнение производственно-финансовых показателей проводилось с результатами отдельной деятельности изучаемых малых производственных объектов. Анализ показал, что за счет синергического эффекта кооперационных взаимодействий малым предприятиям рассматриваемого вида промышленного производства удастся откликнуться на изменение конъюнктуры спроса, со значительным улучшением суммарных финансовых показателей: увеличением чистого дохода, запаса прочности и улучшением показателя рентабельности собственных средств.

Результаты сравнения производственно-экономических показателей этих предприятий по комплексному сценарию представлены в табл. 2.

^{*)} Заметим, что при малых $\lambda \rightarrow 0$ формула (12.4) сводится к формуле (12.2), т.е. к линейному случаю; в противоположной ситуации, смещение точки \tilde{x}° связано с нелинейностью, которая может быть интерпретирована как повышение эффективности производства и продаж (увеличение спроса под влиянием рекламы аналогично здесь эффекту повышения цен при постоянном спросе). Для нелинейных производственных функций предприятий величина кооперационного эффекта возрастает.



Рис.12. Схема этапов методики обоснования кооперационных взаимодействий

Важно отметить, что изменение основных экономических индикаторов в процессе кооперирования предприятий происходит нелинейно, и наблюдается падение показателей в точке переходного периода.

Нелинейность объясняется тем, что вначале процесса кооперирования требуется произвести необходимые затраты, а эффект от кооперации проявляется в конце процесса. Изменения объема выпуска продукции, значения точки безубыточности и запаса прочности описанной кооперационной системы показаны на рис.13.

Таблица 2
СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗДЕЛЬНОЙ И СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Показатели	Ед. изм.	ООО «Пласт-дизайн»	ЗАО «Эсхил»	Совместно (конечный период)	Раздельно (начальный период)	Разница
Объем производства продукции	м ²	1 311.00	1 221.80	2 532.80	1 970.00	+562.80
Валовая выручка	тыс.руб.	4 349.68	4 087.89	8 437.57	6 003.50	
Суммарные затраты	тыс.руб.	3 540.13	3 195.17	6 735.30	5 202.00	
В т.ч. переменные затраты	тыс.руб.	2 464.68	2 248.11	4 712.79	3 672.71	
постоянные затраты	тыс.руб.	1 075.45	947.06	2 022.51	1 529.29	
Общая прибыль	тыс.руб.	809.55	892.71	1 702.27	801.50	+900.77
Валовая маржа	тыс.руб.	1 885.00	1 839.78	3 724.77	2 330.79	
Чистый доход	тыс.руб.	526.21	580.26	1 106.47	520.97	+585.50
Активы	тыс.руб.	1 551.20	1 358.80	2 910.00	2 070.00	+840.00
Точка безубыточности	м ²	751.53	603.22	1 354.76	1 286.84	
Запас прочности	м ²	559.47	618.58	1 178.04	683.16	+494.88
Рентабельность общая экономическая	%	52.19	65.70	58.50	38.00	
Рентабельность собственных средств	%	33.92	42.70	38.02	25.00	+13.02

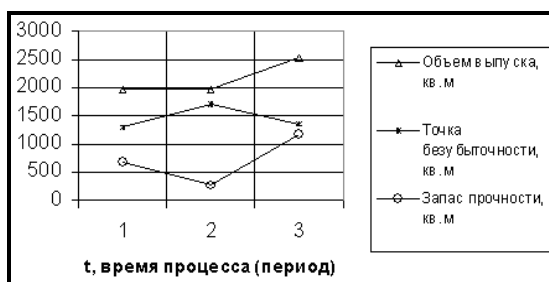


Рис.13. Изменение объема выпуска продукции, точки безубыточности и запаса прочности в процессе кооперирования предприятий

Литература

- Абрамов А.Е. Основы анализа финансовой, хозяйственной и инвестиционной деятельности предприятия: ч. I – М., АКДИ Экономика и жизнь, 1994
- Авилова А.В., Бухвальд Е.М., Обиденнова Т.Б., Чепуренко А.Ю. Малый бизнес после августа 1998 г.: российское общество до и после. М., РНИС и НП, РОССПЭН, 1998
- Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. С.Петербург, Питер, 1999, с. 127
- Багриновский К.А. Основы согласования плановых решений. М., Наука, 1977
- Багриновский К.А., Егорова Н.Е. Имитационные системы в планировании экономических объектов. М., Наука, 1980
- Багриновский К.А., Егорова Н.Е., Радченко В.В. Имитационные системы в народнохозяйственном планировании. М., Экономика, 1980
- Блинов А. Малое предпринимательство и большая политика. ж. Вопросы экономики, 1996, № 7
- Блинов А., Нижитов А. Немалые трудности малого бизнеса. Российский экономический журнал, 1995, № 2

9. Бреев Б.Д., Вороновская О.Е. Методы государственной финансовой поддержки малого предпринимательства в условиях ограниченности средств. М., ЦЭМИ РАН, 1998
10. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. С-П, Экономическая школа, 1999
11. Данилина Я.В., Клейнер Г.Б. Управление малыми многопрофильными корпорациями. Сб. Микроэкономические предпосылки экономического роста. М., ЦЭМИ РАН, 1999
12. Донцова Л.В. Анализ эффективности производственно-строительной организации. ж. Менеджмент в России и за рубежом. М., 2000, № 5
13. Егорова Н.Е. Вопросы согласования плановых решений с использованием имитационных систем. М., Наука, 1987
14. Егорова Н.Е. Моделирование деятельности малого предприятия, функционирующего в экономическом симбиозе с крупным промышленным объектом. М., ж. Экономико-математические методы, вып. 2, 1999
15. Егорова Н.Е., Хачатрян С.Р., Маренный М.А., Королева Н.В. Модели и методы анализа малого предпринимательства. Сб. Математическое и компьютерное моделирование социально-экономических процессов. /Материалы российского научного симпозиума, Нарофиминск, 11-16 декабря 2000, ч. 1
16. Егорова Н.Е., Майн Е.Р. Малый бизнес в России: экономический анализ и моделирование. М., ЦЭМИ РАН, ИСЭПН РАН, 1997
17. Егорова Н.Е., Майн Е.Р. Российская «карманная» экономика. М., ж. Финансовый бизнес, № 2(28), 1996
18. Егорова Н.Е., Хачатрян С.Р., Королева Н.В. Моделирование стратегии развития инновационно -ориентированных малых предприятий с использованием производственных функций. В сб. Микроэкономические предпосылки экономического роста. М., ЦЭМИ РАН, 1999
19. Егорова Н.Е., Хачатрян С.Р., Королева Н.В., Маренный М.А. Методы измерений взаимодействия малого и крупного бизнеса в ходе реструктуризации предприятий. М., ЦЭМИ РАН, 2001
20. Егорова Н.Е., Хачатрян С.Р., Маренный М.А. Дифференциальный анализ развития малых предприятий, использующих кредитно-инвестиционный ресурс. М., ж. Аудит и финансовый анализ, 2000, № 4
21. Зубакин В. «Вторая» экономика. ж. Вопросы экономики, 1994, № 11
22. Майн Е.Р. Малый бизнес как форма привлечения трудовых ресурсов. В сб. Проблемы моделирования развития производственных систем. Материалы семинара (вып.1). М., ЦЭМИ РАН, 1999
23. Малый бизнес в России. Аналитическое пособие. М., КОНСЭКО, 1998
24. Математические вопросы построения системы моделей. Новосибирск, Наука, Сибирское отделение, 1976
25. Неформальный сектор в российской экономике. //Приложение к журналу «Предпринимательство в России. М., ИСАРП, 1998
26. Перламутров В.Л. Первоочередные меры по стабилизации российской экономики. – Сб. Пути стабилизации экономики России /Ред. Г.Б.Клейнер, М., Бизнес-Тезаурус, 1999
27. Стоянов Е.С., Штерн М.Г. Финансовый менеджмент для практиков. М., «Перспектива», 1998
28. Стоянов Е.С., Штерн М.Г. Финансовый менеджмент. 5-е издание, М., Перспектива, 2000
29. Студников С. Моделирование деятельности неформального сектора. В сб. статей студентов школы магистров / Под ред. Н.Л. Шага. М., ТЕИС, 1999
30. Хелферт Э. Техника финансового анализа: /Под ред. Белых П.П. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996
31. Шарифов В.С. Рыночные формы организации и управления нефтяной компанией в трансформируемой экономике России. Майкоп, РИПО «Адыгея», 1999
32. Эксперт, 1996-1999 г.
33. Яковлев А.А. Неучтенный наличный оборот и уход от налогов в России – схема уклонения и мотивация фирм. // Дискуссионные материалы 99\01 семинара «Теоретические и практические проблемы моделирования экономики переходного периода». М., ГУ ВШЭ, 1999
34. Яковлев А.А. Теневая активность предприятий и ограничения экономического роста. Сб. Пути стабилизации экономики России (ред. Г.Б.Клейнера). М., Информэлектро, Информполиграф, 1999
35. Лебедев В.В. Математическое моделирование социально-экономических процессов. М., Изограф, 1997
36. Карлин С. Математические методы в теории игр, программировании и экономике. М., Мир, 1964
37. Розенмюллер И. Кооперативные игры и рынки. М., Мир, 1974

Маренный Михаил Альбертович

Методы финансового анализа кооперационных взаимодействий малых промышленных предприятий *Маренный М.А., зам. директора ЗАО «Эсхил»* 27

- [1. КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ](#) 27
- [2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАЛЫХ И КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ](#) 28
- [3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ](#) 30
- [4. КООПЕРАТИВНЫЕ СТРУКТУРЫ, КАК РАЗНОВИДНОСТЬ МИКРОВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ](#) 31
- [5. УСТОЙЧИВОСТЬ КООПЕРАТИВНЫХ СТРУКТУР](#) 34
- [6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА КООПЕРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ](#) 37
- [7. СИСТЕМА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОТРАЖАЮЩИХ СИНЕРГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ](#) 39
- [8. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ КООПЕРАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ](#) 39
- [9. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЛОГОСБЕРЕГАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА КООПЕРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ](#) 42
- [10. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ](#) 46
- [11. ОСНОВНЫЕ СООТНОШЕНИЯ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ](#) 47

[12. МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ КООПЕРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ, НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА](#) 50