

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАЛЫХ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УКРАИНЕ

Рассмотрены особенности функционирования малых научно-производственных предприятий в Украине, положительные и отрицательные стороны их деятельности, а также способы финансирования малых инновационных предприятий различного типа

Постановка проблемы. В современной экономической литературе уделяется большое внимание проблемам создания инноваций как основам развития экономики. Сегодня неперенным условием обеспечения конкурентоспособности товаров на рынке является использование новшеств. Украина располагает достаточным потенциалом, чтобы успешно создавать, внедрять и экспортировать технические инновации, об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что технические вузы возглавляют рейтинг лучших учебных заведений страны. Однако, открытым остается вопрос эффективного преобразования знаний и идей в прибыльный устойчивый и привлекательный бизнес.

Актуальными проблемами для инновационной сферы экономики являются: формы и виды организации научно-производственных предприятий, организационные, экономические и финансовые механизмы управления предприятием и социально-экономической инновационной системой в целом, поиск идей для востребованных на рынке продуктов, способы финансирования и кредитования бизнеса. В этой работе обращено внимание на особенности функционирования малых научно-производственных предприятий, как перспективных форм организации инновационного бизнеса в Украине.

Анализ последних достижений. В последние два десятилетия в литературе практически не уделялось внимание вопросам организации научно-производственных предприятий. Наибольший пик в исследованиях этого вопроса пришелся на 80-е годы, когда в СССР осуществлялась программа перехода на хозяйственный расчет. В это время научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и заводы начали преобразовываться в крупные научно-производственные объединения. Проблемам организации научно-производственных объединений посвящены работы: Андреевко А.Я., Моисеева Г.В., Перминова С.Б., Петрова А.И., Покровского В.А., Рушинова Ф.М., Степанюка А.Л., Трутовского Б.Б., Хайтина Г.П., Штейнгауза В.Т. и многих других. Фундаментальные исследования, направленные на рассмотрение сущности инноваций и инновационной деятельности, нашли свое отражение в работах зарубежных ученых – И. Шумпетера, К. Опенлендера, Э. Мэнсфилда, П. Друкера, Б. Санто, А. Клайнкнехта, П. Пилдича, Р. Уотермена, а также отечественных – А.И. Анчишкина, Л.С. Бляхмана, Ю.И. Берлинера, С.Ю. Глазьева, Ю.В. Куренкова, В.П. Логинова, А.С. Кулагина, А.Г. Кругликова, А.А. Дагаева, А.И. Пригожина, А.Б. Ланина, Г.Х. Попова, В.М. Рудзичко, Р.А. Фатхутдинова, Ю.В. Яковца. После распада Советского Союза во многих случаях отсутствуют возможности в организации крупных научно-производственных объединений, но в тоже время возникли условия для создания малых научно-производственных предприятий с целью продвижения инноваций на национальные и глобальные рынки.

Требуют дальнейшего исследования проблемы функционирования малых научно-производственных предприятий, а также связанные с ними вопросы эффективного управления.

Цель статьи – сформулировать условия становления малого инновационного бизнеса в Украине, рассмотреть положительные и отрицательные стороны деятельности малых научно-производственных предприятий; особенности хозяйственного поведения малых предприятий; формы организации инновационного бизнеса в зависимости

Изложение основного материала исследования.

Малые инновационные предприятия являются эффективным инструментом постоянного обновления всех элементов научно-производственного процесса, обеспечения высокой конкурентоспособности продукции и услуг. Они способны очень динамично и гибко реагировать на изменения, как потребительского спроса, так и на новые предложения и перспективы, открывающиеся на базе использования результатов исследований и разработок.

Малые инновационные фирмы обычно работают в тех нишах, где имеется достаточно редкое сочетание наличия разработчиков с целью создания проектов высокого научно-технического уровня, и менеджеров, способных преодолевать многочисленные препятствия и находить возможности реализации вновь созданного продукта.

Именно необходимость такого сочетания и определили ниши и направления научно-технического предпринимательства в экономике, например:

- компьютеры и информационные продукты, особенно средства программного обеспечения и мультимедиа,
- приборостроение и электроника,
- здравоохранение, включая лекарства, материалы, инструменты, электронное приборостроение для медицины,
- строгие технологии и материалы, инструменты, оборудование,
- биотехнологии, пищевые продукты и добавки, химические продукты,
- экология, особенно приборы контроля энерго- и ресурсосбережения, и др.

Расцвет малого бизнеса в мире обычно связывают с НТП. Масса малых фирм занята созданием высокотехнологичных продуктов. Подобная деятельность наиболее рискованна, однако в случае реализации продуктов и технологий прогнозируются высокие прибыли. Привлечение инновационного бизнеса и крупного капитала привели к образованию особых интеллектуальных агломератов, например, Силиконовой долины в штате Калифорния. Их центрами становятся университеты и колледжи. Общеизвестный пример тому – сосредоточение мелких компаний вокруг Кембриджского университета (“Кембриджский феномен”). [3]

Деятельность малых научно-производственных предприятий имеет ряд особенностей:

- развивающиеся высокотехнологичные фирмы не заинтересованы в конкуренции, а поэтому стремятся захватить новую прибыльную нишу, создавая оригинальные продукты и уникальные технологии;
- фирмы, занимающиеся электроникой, могут минимизировать свои издержки, закупая и размещая производство комплектующих изделий у крупных производителей;
- большинство инновационных фирм образовывается вокруг одного нового продукта (технологии) и их задача сводится к адаптации только этого продукта или технологии к специфическим нуждам потребителей (в отличие от традиционных фирм, которые направляют свои сбытовые усилия на распространение стандартного продукта, удовлетворяющего стандартную группу потребителей).

- малые инновационные предприятия почти всегда стараются по возможности меньше привлекать капитал сторонних участников, чтобы сохранить экономическую

самостоятельность и остаться в рамках изначального круга партнеров или семейного бизнеса. Однако, подобная стратегия может оказаться провальной, потому что зачастую закрытость фирмы от инвесторов, новых идей и постоянный дефицит средств может не привести к достижению цели.

В наукоемких отраслях экономики сотрудничество крупных концернов, обладающих средствами и малых инновационных фирм, имеющих идеи и новые проекты взаимовыгодно. Крупный бизнес не стремится устранить мелкий, а напротив, использует его, как выгодную сферу вложения капитала. А мелкие фирмы, в свою очередь, пользуясь поддержкой крупного бизнеса, не только не стремятся реально соперничать с ним, учитывая отсутствие необходимых сил и средств, а зачастую не проявляют ни малейшей заинтересованности в трансформации своей фирмы в крупную. Не последнюю роль в данном вопросе играют условия налогообложения, организации менеджмента, взаимосвязь с различными государственными учреждениями.

Положительными аспектами в деятельности мелких научно-производственных фирм выступают:

- гибкость и быстрота приспособления к конъюнктуре рынка и изменениям в самом процессе производства и разработки продуктов;

- способность оперативно создавать и внедрять новую технику и технологию, значительно превышающую возможности крупных фирм, для которых выпуск принципиально новой техники – весьма существенный возмущающий фактор, нарушающий стабильность крупномасштабного, серийного производства;

- инициативность, предприимчивость и динамизм менеджеров всех уровней управления;

- на малых инновационных предприятиях наблюдается высокий уровень коммуникабельности в коллективе. Руководителю легче задавать общую стратегию развития, доносить цели компании каждому сотруднику. Причем важны не средства передачи необходимой информации, заданий и требований (это может осуществляться: вербально, по телефону, Интернету, внутренней сети и т.д.), а факт непосредственного участия руководителя в работе фирмы;

- в малых фирмах проще реализовать концепцию экономии и эффективности использования ресурсов, ответственности за качество выполняемой работы и плодотворности научных и прикладных исследований и разработок, потому что без особых сложностей можно оценить персональный вклад и ответственность каждого участника в общем процессе;

К примеру, инженеры-разработчики в малой фирме с большей легкостью будут осваивать новое более совершенное программное обеспечение, передавая опыт друг другу. Причем зачастую это осуществляется по собственной инициативе, и мотивируется желанием работника самостоятельно усовершенствовать процесс своей деятельности и поделиться положительным (или отрицательным) опытом со своими коллегами, тем самым совершенствуя свои знания, умения, навыки и стремление утвердиться в коллективе.

- управленческий процесс от стадии принятия решения до его реализации в конечном продукте на малых предприятиях значительно короче, поэтому работники такого предприятия мотивированы и заинтересованы в конечных результатах работы.

Все вышеперечисленные обстоятельства позволяют говорить о существенном отличии организации и функционирования малой научно-производственной фирмы от крупной. Выражается оно в особых человеческих отношениях и специфическом социально-психологическом климате, свойственном небольшому коллективу, объединенному единым стремлением к самостоятельности и развитию. Свойства, характерные

для малого бизнеса, обусловлены обстоятельствами. Не секрет, что существует большое количество специалистов, готовых работать в условиях большого риска и за меньшую плату в малых фирмах, но иметь возможности самореализации и реализации своих творческих способностей. Разумеется, деятельность малых фирм имеет ряд сложностей:

- в первую очередь чувствительность к цене продукта на рынке и к условиям кредитования. Условия кредитования связаны с непривлекательностью структуры активов предприятия, выступающих в качестве залогового имущества. В данном случае способами решения проблемы может выступить финансовая помощь со стороны заказчиков, которая в дальнейшем реализует определенные права на разработанные продукты;

- невостребованность продукции и услуг узкоспециализированных фирм на определенный период времени, например, во время кризиса.

- необходимость функционирования и сертификации системы качества, соответствующей международным стандартам. Данная проблема является ключевой, потому что потребитель высокотехнологической продукции вправе рассчитывать на ожидаемый уровень качества. Например, продукцию приборостроительных фирм (портативные радиостанции) используют военные, спасатели, полиция, от ее надежности и бесперебойной работы зависит человеческая жизнь. Однако, сертификация международными институтами требует определенного финансирования, на что у малых предприятий не всегда имеются средства.

Формы организации инновационной деятельности малыми предприятиями напрямую связаны со способами первоначального финансирования такого бизнеса. Однако, прежде следует определить, какие предприятия осуществляют инновационную деятельность и что можно относить к "инновациям". Согласно Закону Украины "Об инновационной деятельности":

инновации – вновь созданные (примененные) и (или) усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция или услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, существенно улучшающие структуру и качество производства и (или) социальной сферы;

инновационное предприятие (инновационный центр, технопарк, технополис, инновационный бизнес-инкубатор и т. п.) – предприятие (объединение предприятий), разрабатывающее, производящее и реализующее инновационные продукты и (или) продукцию или услуги, объем которых в денежном измерении превышает 70 процентов его общего объема продукции и (или) услуг.

Исходя из приведенных положений Закона, достаточно много видов деятельности, в том числе инженерная, дизайнерская, проектная считается инновационной, а не только фундаментальные исследования и концептуальные новаторства, так, например, изобретение автомобиля. Методологией распознавания этапов развития инноваций является концепция жизненного цикла, которой подчиняется не только, как принято традиционно считать, товар, но и предприятие и рынок. В зависимости от сочетаний этапов жизненного цикла этих трех составляющих (товар, предприятие, рынок) возникают условия для производства инновационных продуктов. S-кривая жизненного цикла инноваций позволяет проанализировать рынок и определить форму организации инновационного предприятия и способы первоначального финансирования, адекватные разрабатываемым и производимым товарам [3] (рис. 1).

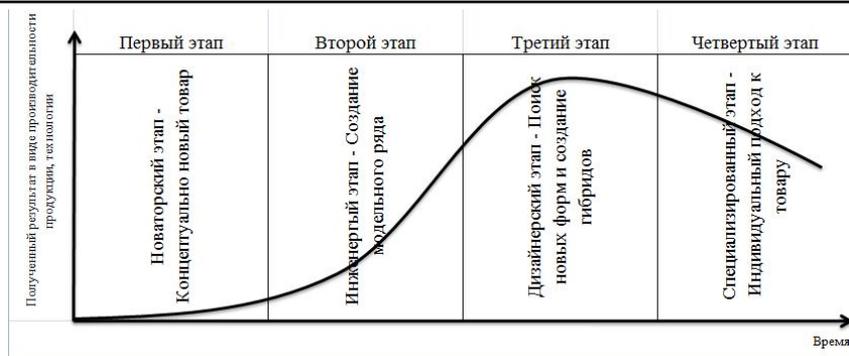


Рис. 1. Кривая жизненного цикла инноваций [1]

На первом этапе S-кривой зарождается принципиально новый товар в виде принципиально новой технической системы, а именно: продукт, выполняющий новую функцию, или продукт, выполняющий уже известную функцию, но за счет реализации нового принципа действия. Задачей первого этапа является нахождение принципиального решения по созданию нового продукта. Такое решение необходимо для того, чтобы продукт заработал, т.е. выполнял принципиально новую потребительскую функцию. Новый продукт, основанный на новом принципе действия, может в дальнейшем принципиально достичь большего, чем его предшественник, работающий на пределе своих возможностей. На этом этапе необходимо соответствующее финансирование на научные исследования и разработку. Этот этап связан с самым большим риском, что отпугивает традиционных инвесторов.

На втором этапе развивающаяся техническая система, уже продаваемая на рынке с все более возрастающими объемами реализации, может при определенных потребностях рынка начать разветвляться на разные продукты (в пределах основной функции), предназначенные для работы в различных условиях эксплуатации или выполняющих дополнительные функции. Например, в конце второго этапа создается модельный ряд автомобилей для различных условий эксплуатации или потребителей. Здесь объемы финансирования значительно больше, а риск и новизна ниже, чем на первом этапе, что привлекает венчурных инвесторов.

Когда все возможные ресурсы повышения производительности технической системы исчерпаны с помощью вспомогательных устройств и дополнительных потребительских функций, а продукт доведен до максимально возможных параметров и удобств, он переходит на третий этап. На третьем этапе продукты имеют тенденцию объединяться с другими продуктами, образуя полезные гибриды. Третьеэтапная система не отмирает, пока не исчезнет социальная потребность в ней или не появится первоэтапная система, ориентированная на те же задачи, но реализуемая за счет нового, более полезного эффекта или эффективного принципа.

Инновации на этом и последующих этапах также привлекательны для инвесторов. На четвертом этапе развития техническая система снижает свои технические показатели с максимально возможных до тех, которые находятся здесь и сейчас или же видоизменяет их в соответствии со специфическими потребностями. Это происходит в ряде случаев:

- первый случай – при появлении продукта на какой-то рыночной нише, где важны не предельные параметры, а, например, меньшие размеры или цена. Предельным случаем четвертого этапа являются упрощенные версии товаров, которые были до этого дорогими высококачественными предметами многоразового употребления;

- второй ситуацией, обуславливающий переход системы на четвертый этап может быть перевод ее в игрушки и сувениры;

- третий случай – возникшее моральное ограничение в обществе, например, создание травматического оружия для обороны;

- четвертый случай – нахождение специальных ниш рынка: продукция под заказ.

Знания этапов развития технических систем обуславливают организационные формы инновационных предприятий, так можно выделить три основных источника финансирования и поддержки инновационного бизнеса:

1. Государственные программы поддержки инноваций. Создание технопарков, технополисов, финансирование академической науки крайне необходимо на первом (новаторском) этапе жизненного цикла, когда еще сложно спрогнозировать сроки и перспективы успешности коммерциализации проекта. Сейчас во многих странах идет активная государственная поддержка нано технологий, с которыми связывают качественный скачок в науке и технике.

Поддержка инноваций на региональном уровне может быть осуществляться путем создания бизнес – инкубаторов – организаций, созданной местными органами власти или крупными компаниями с целью выращивания новых компаний. Фирмы-инкубаторы создаются для сдачи в аренду вновь организуемым компаниям за невысокую плату служебных помещений и предоставления им на льготных условиях ряда услуг, включающих возможность получения консультаций у экспертов по управленческому, техническому, экономическому, коммерческому и юридическому вопросам. В Украине существует небольшой опыт по созданию бизнес инкубаторов, но только 10 из 73 (данные 2006 г.) отвечали требованиям и создавали условия для инновационных развития фирм, остальные бизнес инкубаторы использовались номенклатурными фирмами с целью ухода от проверок налоговой инспекции.

2. Венчурное финансирование. Особое внимание должно быть уделено реальности получения финансирования от упомянутых венчурных инвесторов – независимых профессионально анализирующих проект рискованной инновации акционеров, пайщиков и в ряде случаев кредиторов, предоставляющих инвестиционный кредит под перспективный с их точки зрения проект без достаточного имущественного обеспечения, но по значительно повышенному (компенсирующему кредитный риск) проценту. Доминируют три основные организационные формы венчурного финансирования:

- Участие венчурного инвестора в качестве партнера в фондах, учреждаемых и управляемых профессиональными менеджерами венчурного бизнеса;

- Организация квазисамостоятельной дочерней венчурной фирмы (внутренний венчур) с управляющими штатными сотрудниками корпорации, занимающейся инновациями. Фонды этой фирмы образуются на средства корпорации.

- Прямое финансирование мелких инновационных фирм.

Далеко не каждое предложение инновационной фирмы может быть поддержано. В противоположность популярному мнению, венчурный капитал играет незначительную роль в финансировании инноваций на первом этапе развития товара, скорее к нему прибегают на втором (инженерном) этапе, когда существуют патенты, пробные образцы, положительно настроенный

рынок и нужно переходить к инженерным разработкам, создавать модельный ряд, совершенствовать товар. Основная доля инвестиций на первом этапе развития товара направляется на развитие проектов, изначально профинансированных за счет средств государства или больших корпораций. Венчурный капитал играет значительную роль на последующих стадиях инновационного процесса – в период, когда эти инновации коммерциализируются. Большая часть венчурных инвестиций используется для построения инфраструктуры, необходимой растущему бизнесу – основные фонды, оборотный капитал, маркетинг и продажи. К примеру, Турция в последние годы стала объектом пристального внимания западных бизнес-ангелов и венчурных капиталистов, которых в этой стране привлекает сравнительно здоровая экономика, наличие высокообразованных программистов и электротехников, налоговые льготы для корпоративных подразделений, а также бум онлайн-технологий. Из недавно заявленных проектов можно отметить идею по созданию в стране бренда электромобилей мирового класса. Есть и другие предприниматели, вызывающие интерес: турецко-израильская совместная компания Greenway Sola, планирующие выполнять заказы для проекта, призванного к 2050 году покрыть 15% энергопотребления ЕС за счет солнечных электростанций в Сахаре. Все это лишь единичные примеры, указывающие на инновационный потенциал турецкого рынка, к тому же наиболее образованные люди в стране становятся инженерами и разработчиками, которые стремятся реализовать свои идеи.

3. Самофинансирование – это тот случай, когда нет возможности получить средства по государственным программам или привлечь венчурный капитал. В принципе самофинансирование актуально на любом этапе жизненного цикла товара, но чаще всего его используют в конце второго, а также третьем (дизайнерском) и четвертом (специализированном) этапе, причем важно, что сам рынок к этому моменту уже находится на стадии зрелости. Предприниматели, имеющие опыт руководства, профессионализм, деловые контакты на этих этапах при небольшом стартовом капитале могут создавать прибыльный и стабильный бизнес. В частности, в области радиотехники малые научно-производственные предприятия на начальном этапе могут разрабатывать и изготавливать продукцию, которую можно условно разделить на две группы: 1) конечные продукты (несложные специфические изделия, которые можно продвигать на рынок как недорогие аналоги известных марок, или в качестве альтернативы китайским товарам с неблагоприятной репутацией); 2) узлы и составные части сложных приборов, которые в дальнейшем будут использоваться для создания конечного продукта крупными предприятиями, имеющими выход на мировой рынок. Причем фирма может поставлять составные части приборов конкурирующим предприятием, лишь незначительно видоизменяя продукт. Самофинансирование может осуществляться:

- из накопленных капитализированных прибылей (за счет фонда развития фирмы);
- из накопленного амортизационного фонда и текущих амортизационных отчислений;

- из резервного фонда для покрытия временных текущих убытков предприятия, планируемых на период до выхода предприятия на проектные показатели объемов выпуска и продаж, превышающих объем безубыточного выпуска и продаж;

- из собственного капитала предприятия, помещенного в уставный фонд фирмы (при превышении им действующего норматива поддержания определенной величины уставного капитала).

Таким образом, даже при отсутствии государственной поддержки и венчурного финансирования, можно создавать достаточно успешные предприятия, способные выпускать конкурентоспособный продукт, имеющий собственную рыночную нишу.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Создание благоприятных условий для развития инноваций – одно из ключевых направлений обеспечения конкурентоспособности экономики любой страны. Глобальное развитие научно-технического прогресса обеспечивается передовыми государствами, которые финансируют крупные инновационные проекты, создавая технопарки, научные центры, программы обмена информацией и опытом. В тоже время мировая практика свидетельствует, что малый инновационный бизнес не менее привлекателен и перспективен для экономики, он обладает гибкостью, адаптивностью к изменениям внешней среды и динамизмом, что необходимо в условиях нестабильной экономики.

Формы организации инновационного бизнеса и способы его финансирования напрямую зависят от нахождения этапа и рынка на различных этапах жизненного цикла, то есть, какого рода инновационный продукт планируется выпускать и для какого рынка. Успешное сочетание этих факторов поможет малым научно-производственным предприятиям занять рыночную нишу, организовать бизнес, получить финансирование и стабильно развиваться в выбранном направлении.

Современные научно-производственные предприятия представляют собой наиболее сложную форму организации бизнеса. В структуре их бизнес-процесса можно отследить весь цикл от разработки товара до реализации и послепродажного сервиса, что определяет особые подходы к построению методики формирования организационного, экономического и финансового механизмов управления подобным предприятием.

Список использованных источников:

1. Калюжный И.Л. Основы инновационного менеджмента научно-производственного предприятия / Калюжный И.Л. – Севастополь: Рибэст, 2008. – 263 с.
2. Перминов С.Б. Малые научно-технические фирмы (Зарубежный и отечественный опыт). / Перминов С.Б., Петров А.И. – М.: Знание, 1990. – 64 с.
3. Шнейдер А. Наука побеждает в инвестициях, менеджменте и маркетинге. / Шнейдер А., Кацман Я., Топчишвили Г. / М.: ООО "Изд-во АСТ", 2002 г. – 232 с.

КАЛЮЖНЫЙ И.Л. – доктор экономических наук, профессор Севастопольского национального технического университета

МАРТИРОСОВА Л.Р. – аспирант Севастопольского национального технического университета