**Критические человеческие и организационные факторы коммерциализации технологий**

Коммерциализация технологий в рамках настоящего курса преимущественно рассматриваются как процесс становления и развития новых малых инновационных компаний, в виде эффективной реструктуризации крупных предприятий с их разумной диверсификацией, в том числе путем создания дочерних или независимых гибких высокотехнологичных фирм. В этом контексте большая часть излагаемого материала ориентирована на анализ факторов успеха именно таких стартующих предприятий. Представляется, что соответствующие рекомендации и инструменты контроля окажутся полезными и уже существующими компаниям как способ самопроверки правильности выбранной стратегии или средства ее коррекции и оздоровления.

Структура данной темы, в которой роль “человеческого фактора” рассмотрена совместно с неотъемлемыми характеристиками организационной среды, охватывает требования к собственно предпринимателям - инициаторам новых предприятий, общую культуру и распределение ролей в коллективе, критерии оценки организационного развития предприятия на разных стадиях его роста и ту инфраструктуру, без которой невозможно достижение успеха.

Почти вся имеющаяся литература по технологическому предпринимательству основана на изучении и обобщения опыта таких знаменитых регионов как Силиконовая долина, 128-ая Дорога вблизи Бостона, Остин в Техасе и т.д. Как показывают немногочисленные исследования российского опыта, в том числе приводимые ниже, при многих разительных отличиях они содержат немало общего с западным опытом. Прежде всего, успех малого технологического предприятия, коммерциализации технологий, определяется предпринимателем, верно оценившим возникающие возможности.

**1 Почему предпринимателей не слишком много?**

В русском языке предприятием может называться любая организация с любой формой собственности. В английском слово “предприятие” (enterprise) происходит от слова “предприниматель” (entrepreneur). Если учесть что другое выражение для предприятия - венчур (venture), то есть рисковая затея, а предприниматель (и) - человек (люди), принимающие эти риски на себя, то нормально звучащее для нашего уха сочетание слов “государственное предприятие”, для иностранца - нонсенс.

Одной из проблем коммерциализации, общей для США и России является озабоченность получить какой-то возврат от миллиардных вложений в оборонные разработки. Опыт выявил тяжелое наследие бюджетной ориентации соответствующих организаций: неумение коммерциализовать свои разработки, даже потенциально имеющийся гражданский рынок, неумение рассчитать риски, выдержать контрольные сроки, работать с рынком. Все последовательные мероприятия и изменения законодательства США в области коммерциализации технологий направлены на уменьшение барьеров передачи разработок из университетов или госсектора частной фирме или предпринимателю, который сделает все, чтобы избежать провала, потому что за этим - его личные средства, репутация, судьба.

На рис.1. схематически представлены различные факторы, определяющие мотивацию стать предпринимателем, взять на себя личную ответственность за серьезный шаг, затрагивающий интересы и часто судьбу многих людей.

Широко известно, что предпринимательский успех не зависит ни от возраста, ни от базового образования, ни от социального статуса: любому дано почувствовать шанс удачи и не побояться провала, потому что во многих случаях провалы и даже их повторение служат дорогой к будущему успеху. (Как показывают многочисленные исследования, почти каждый высокоуспешный проект, как правило, неоднократно находился на краю пропасти).

Исследование высокоуспешных компаний и динамики их начального развития дает ответ о причинах, почему не так много успешных предпринимателей: не так много людей, готовых рискнуть ради надежды на успех, вдохновившись привлекательной инновацией, и при этом умеющих последовательно преодолевать возникающие проблемы.

Как показывает изучение типов идей, на которых базировались успешные и неуспешные компании, во многих случаях предприниматели, не добившиеся успеха, исходили из неправильных предпосылок, что новая компания должна непременно развиваться на принципиально новой концепции, неся технологическую революцию. Напротив, на самом деле многие успешные компании завоевывали свое место на рынке путем улучшения существующего продукта.

Острое стремление к уникальному продукту или технологии является ошибкой многих предпринимателей. Формула успеха заучит совсем не так, как “Я думаю, что этого еще никто не делал”, а вовсе иначе: “Я думаю, что такой (-то) продукт был бы сейчас очень нужен (тем-то и тем-то)”.

Проблемы коммерциализации уникальной технологии - как, например, в свое время камеры Polaroid, лежат именно в ее уникальности. Поскольку продукт совершенно необычен, тратится много времени (и денег) на воспитание рынка, убеждая его, почему ему нужен именно этот продукт. Вместо удовлетворения имеющегося рыночного спроса приходится создавать рынок нового продукта. Polaroid является отличным примером, потому что до того, как идея камеры, которая сама проявляет пленку, получила грандиозный успех, ушло огромное время, пока люди поняли и оценили это преимущество, но до этого момента их обучения у Polaroid не было шанса продать и одной камеры.

Другой излюбленный пример книг по предпринимательству: отличная идея очков-“хамелеонов” фирмы Corning Glass. Сама идея использования очков, которые то темнеют, то светлеют, в зависимости от освещенности, отлична: вместо двух пар очков достаточно одной. И все-таки и через двадцать лет после начала маркетинговой компании этих очков 83% людей по-прежнему пользуются двумя парами различных очков. Одна из причин такого слабого успеха: сопротивление продавцов оптики (меньше заработок от продажи одной пары очков, одной оправы, обработка стеклянных линз труднее, чем пластиковых и т.п.), но основная заключается в том, что люди в массе своей и через 20 лет не поняли, что фотохромные линзы превращаются в “солнечные” и обратно.

Это не очень привычно звучит, но, тем не менее, верно, часто именно копирование, “обезьянничание” может быть вполне предпринимательским делом: в качестве примера называют Pepsi по отношению к Coca-Cola, многочисленные фирмы представления автомобилей в аренду. Что-то при “копировании” улучшается, “подковывается” заграничная блоха, ломается чья-то монополия, заполняется спрос, создается конкуренция, - все это вполне достойно предпринимателя.

Многие успешные предприниматели (большинство успешных российских технологических фирм также развивалось по этой схеме) создавали свой бизнес в знакомых областях, размещая свое производство недалеко от бывшей работы, держась даже физически поближе к знакомому рынку. Они знали, что их прежний работодатель плохо обслуживал этот рынок, либо этот рынок ищет дополнительного поставщика продукта или услуги, в которых остро нуждается. Очень часто это объективную готовность рынка поощрить нового поставщика-”копировщика” связано с нежеланием неприятной и опасной зависимости от одного поставщика-монополиста, либо с размером рынка. Например, рынок какого-то распространенного продукта (мороженое, напитки, бензин) достаточно большой, для принятия еще одного конкурирующего продавца.

В советское время, когда еще было неизвестно слово “реинжениринг”, существовал самокритичный термин “цельностянутая технология”. Ряд цельностянутых технологий до сих пор определяет конкурентоспособность лучших из российских производств: отличие реинжениринга только в цивилизованном отношении к правовой стороне копирования, в изучении патентной чистоты предлагаемой рынку копии. Добиться патентной чистоты и при копировании вполне возможно, если оригинальный продукт по ряду причин не мог быть защищен патентами, либо какие-то критические патенты предусмотрительно обходятся, либо на критические элементы технологии или продукта приобретаются лицензии.

Полностью оригинальной или “особо блестящей” идеи можно ждать вечно.

Не работает и схема “быстро-стать-богатым”. Достаточно вспомнить о тысячах “предпринимателей”, которые собирались сделать миллионы на продаже компьютерных программ или ренте кассет для видеомагнитофонов. Очень небольшое их число смогло заработать хотя бы что-то, безоглядно бросившись в “горячий” рынок с жестокой конкуренцией, к которой они не были готовы.

Отсюда следует вывод, что идея должна быть не обязательно оригинальной - она должна быть эффективной. Главной чертой, по которой в итоге стали известны успешные предприниматели, была, по-видимому, не просто их готовность к риску и напряженной борьбе, а начальная вдумчивость, которая помогла им увидеть перспективу еще “на берегу” и впоследствии избежать роковых ошибок, а также знание того омута (рынка), в который они осознанно бросались. В варианте продажи программных продуктов такая вдумчивость заставила бы будущего предпринимателя решать конкретные вопросы: Кому продавать - пользователям РС или бизнесменам? Какие программы - профессиональные или игры? Для дорогих или дешевых компьютеров? Какие делать скидки? Продавать ли по почте? Продавать ли еще что-то, кроме программ? И вообще: достаточно ли знаком и понятен этот рынок? Одна из наиболее обидных ошибок Международного инкубатора технологий (Россия) была связана как раз с выбором партнера по распространению отличных программных продуктов, разработанных российскими предпринимателями для зарубежных пользователей, интересующихся Россией или русским языком. Партнер МИТ во Франции начал с изучения рынка методом пробных продаж конкретного продукта, выявления не только базы потенциальных пользователей, но и заинтересованных дистрибьюторов, принятых систем распространения, рекламы и скидок, привычного дизайна продуктов аналогичного класса и достаточно уверенно наращивал объемы продаж. Партнер в США долго оценивал рынок аналогичных продуктов, а затем изготовил большие тиражи CD, оформленных для почтовой рассылки. Для неизвестного продукта этот метод распространения оказался неуспешным, а на рекламу и обращения к крупным дистрибьюторам уже не было средств, а потом было безвозвратно упущено время.

Конечно, когда держишь в руках потенциально многомиллионный бизнес, задуматься заранее о деталях и возможных причинах провала так же скучно, как разрабатывать бизнес-план. Однако потом делать такую “домашнюю работу” бывает поздно.

**2 CEO: лидер, инструктор, менеджер, законодатель “стандартов” фирмы**

Недлинный путь российского предпринимательства и нелегко приобретенный опыт подтверждает известную западную формулу, что тремя наиболее важными факторами успеха или даже выживания новых компаний являются “люди, люди и люди”. Люди управляют компанией, формулируют ее цели и пути их достижения, определяют содержание текущей деятельности и, в конечном счете, несут ответственность за осуществление намеченного.

Недавние западные исследования показывают, что компании, инициаторы которой сложились как команда до выбора конкретного варианта бизнеса, обнаруживают существенно более высокий процент успеха, чем в случае формирования персонала под конкретный бизнес. Это же убедительно подтверждается и российским опытом становления наиболее успешных малых предприятий, банков, бирж, которые были созданы давними единомышленниками, имеющими опыт совместной работы. Исходя из этих закономерностей, наиболее эффективные программы занятости и соответствующего обучения направлены на обеспечение навыков создания полномерной команды и распределения соответствующих ролевых функций до того, как будущему менеджменту предоставляют на выбор различные проекты/продукты для создания новой фирмы по их коммерциализации.

Требования к руководству компании могут несколько меняться по мере того, как фирма взрослеет, и личность или группа лиц, которые обеспечили успех одной стадии развития бизнеса, могут оказаться непригодными для другой. Чтобы при этом не создалось впечатления, что по мере роста фирмы руководство инновационной компании должно подвергаться обязательной замене по типу принудительной ротации, следует отметить, что и руководству дано взрослеть и меняться вместе с взрослением компании - надо только быть готовым к изменениям. Смена руководителя, особенно в небольшой фирме, по опасности возможных последствий сродни пересадке сердца. Известно немало знаменитых предпринимателей, которые оставались в созданных ими предприятиях десятилетиями или на всю жизнь.

По одним из данных, 90% высокоуспешных предприятий, ставших публичными компаниями, к моменту выхода на рынок открытого акционирования по-прежнему возглавлялись их создателями, и напротив, только в 25% компаний из числа потерпевших неудачу сохранились изначальные руководители. (Тут можно, конечно, задуматься, была ли причина неудач этих компаний связана с тем, что 75% инициаторов бизнеса покинули свои фирмы, или они потому и ушли, что бизнес не удался, или потому он и не удался, что его создавали не слишком успешные и потому сменяемые “на переправе” лидеры).

Предприятие может иметь достаточно разветвленную структуру руководства: президента, генерального директора, председателя совета директоров, исполнительного директора. Чтобы связывать приводимые данные и соображения не с должностью, а с функциями, удобно называть центральную фигуру компании неким нейтральным иностранным термином CEO (chief executive officer), что означает в строгом переводе “главный распорядитель”, независимо от конкретного названия его должности в определенной структуре.

Отмечают, что при создании новых компании нежелательно иметь двух руководителей с примерно равными правами, что, в частности, замедляет принятие решений. Может оказаться полезным иметь второе лицо (заместителя, главного инженера), которому можно делегировать часть функций, однако никому нельзя делегировать главную функцию CEO - служить двигателем, приводом компании, обеспечивая ее движение к успеху. Важно также, чтобы у руководителя хватало власти и полномочий принимать быстрые решения единолично.

В идеальном варианте CEO должен разбираться в финансах, маркетинге, производстве и продажах, однако его наиболее важная черта, необходимая для успеха предприятия, - способность управлять командой творческих личностей, которые готовы признать за ним роль лидера. Эта роль многогранна и должна, кроме умения внушить авторитет и оснований им пользоваться, включать

Способность к принятию быстрых решений

Необходимые базовые знания в области бизнеса

Умение и возможность делегирования части решений (наличие “вторых” лидеров)

Наличие прочных связей с целевым или возникающим рынком

Доступ к капиталу.

Как показывают результаты многочисленных исследований, выполненных, в частности, Слоуновской школой бизнеса, именно CEO оказывался слабым местом большинства стартующих компаний: слишком много ролей чрезвычайной важности ему приходится выполнять до того, как компания начнет нормально и гладко функционировать. Жизнь заставляет CEO принимать решения в тех областях, где у него (нее) нет и не могло быть опыта, быть наставником для людей старше себя по возрасту, выступать арбитром в возникающих конфликтах, типичных для оперяющихся компаний. Свалившаяся на них власть некоторых CEO опьяняет, других пугает и парализует, и только успешные лидеры оказываются способными сохранить необходимую перспективу и некоторую дистанцию от рутинных проблем и соблазнов.

Приводимый ниже перечень черт, присущих наиболее успешным CEO, может быть дополнен читателями, исходя из их собственного опыта.

Интеллект и энергия: чем больше, тем лучше. Понятно, что CEO должен обладать незаурядным интеллектом, чтобы быть в состоянии адекватно идентифицировать проблемы и находить пути их решения, определяя приоритеты тех или иных задач, но не менее важен и большой запас жизненных сил для выполнения необходимых обязательств.

Честность: CEO должен быть порядочным во всем, будь то вне или внутри компании, являясь персональным примером, который преломляется в корпоративный дух и репутацию всей фирмы.

Открытость: наиболее успешны те CEO, кто поддерживает политику “открытых дверей”, поощряя и других сотрудников и партнеров к открытости, кто способен признаться в своих слабостях и демонстрировать естественное удовлетворение от свершений, поддерживая в коллективе взаимоуважение, основанное на компетенции.

Предшествующий опыт: удачно, если CEO имеет отличное образование, занимал руководящие роли ранее, однако такие люди редко меняют свою работу, поэтому реальные кандидаты на этот пост часто только начинают свою служебную карьеру.

Умение формировать команду и делегировать полномочия: важность этих качеств зависит от размера команды, однако в любом случае CEO должен уметь создавать, мотивировать и руководить группой лиц.

Самомнение: нежелателен как избыток, так и недостаток самомнения CEO, поскольку за этим стоит нежелание или неумение делегировать полномочия и хроническая перегрузка или недостаточная поглощенность делами компании.

Обобщенные требования к руководству компании, формулируемые, например, инвесторами, просты: лидерство, дальновидность, порядочность, открытость и преданность. Для успеха фирмы ею должен руководить энергичный, трудолюбивый, высоко интеллектуальный, честный человек, который знает, как создать динамичную компанию, и сумеет ее успешно продвигать.

Ниже сделана попытка систематизировать возможные недостатки CEO (часто в виде противопоставления выше перечисленным достоинствам) и их неприятные последствия. Частично их можно избежать, если в результате адекватной самооценки CEO передаст часть своих полномочий сотрудникам, которые отличаются нужными достоинствами.

Неумение набирать сотрудников - либо вследствие неумения их тестировать, либо вследствие ориентации на друзей, предпочитая компетенции личную преданность.

Слабые организационные способности. Это недостаток проявляется в самых разных формах: в компании может царить неразбериха, либо CEO берется все вопросы решать под личным контролем на фоне бездействия ближайших подчиненных, либо CEO избирает стиль работы “один-на-один”, исключая формирование команды и принятие общекомандных решений, либо в компании создается слишком “политизированная” атмосфера, когда все решения определяются “избранными” сотрудниками, либо слишком бюрократическая, при которой принятие решение занимает вечность.

Плохи все крайности: желание быть любимым всеми сотрудниками и тирания, внушающая ужас подчиненным, чрезмерная любовь к собраниям и принятие решений исключительно за закрытой дверью.

Недостаток выносливости: в каких-то ситуациях у CEO может не хватить энергии и способности все время убеждать сотрудников, потребителей, инвесторов, и он может сдаться в неудачных попытках взлета. На самом деле в самых жестоких обстоятельствах CEO никогда не должен забывать о своей роли вдохновителя коллектива.

Неумение создать демократический дух команды: венчурные капиталисты иногда используют простой тест, обращаясь при CEO с вопросом к простому сотруднику. Если CEO перебивает ответ подчиненного, вряд ли в компании присутствует нужный дух равноправия и взаимоуважения.

Неспособность привлечь необходимые финансы: “эффект коротких носков”. Существует легенда, что после встречи с предпринимателем один из венчурных капиталистов выступил на совете директоров с рекомендациями не инвестировать в эту компанию. На вопрос “почему” он ответил: “потому что их президент ходит в коротких носках”. Хотя на самом деле многие фирмы Силиконовой Долины получили необходимое финансирование, несмотря на то, что их CEO не носили, скорее всего, носков вовсе (как, возможно, и брюк, предпочитая шорты), в целом эта шутка несет большой смысл, подчеркивая важность имиджа CEO, его умения вызывать нужные симпатии. В другом распространенном примере терпит неудачу фирма с шепелявым или косноязычным CEO - суть не меняется: если эти полномочия некому делегировать, а CEO при всей его гениальности в производстве и технологии не умеет устанавливать контакты с “дающими деньги”, его надо поменять или готовиться к закрытию компании.

**3 Предпринимательская культура**

Развитие малого инновационного бизнеса в России насчитывает чуть более 10 лет и еще не имеет сложившихся традиций, которые могли бы помочь воспитать необходимое молодое поколение предпринимателей, содействующих развитию инноваций. В то же время в ряде стран и, как показано ниже, прежде всего США, именно ориентация на индивидуальное предпринимательство в области технологий (в отличие от трудоустройства “по найму” в сложившиеся компании) обеспечили интенсивное развитие ряда отраслей промышленности и преобразование или возрождение целых регионов.

Важнейшими элементами необходимой предпринимательской культуры, особо характерными для США и отсутствующими в ряде стран Европы и Японии, являются следующие:

Культура неудачи, которая подразумевает уважительное отношение к собственной неудаче и неудаче другого, когда неудача (неуспех) рассматривается в качестве прогнозируемой вероятности исхода принятого на себя риска, исключая всякие санкции.

Культура обучения. Неудача не позорит рискующего, но дает поучительный опыт. “Трудно научиться чему-то, пока преуспеваешь”. Даже инвестиционное сообщество в предпринимательской среде предпочитает предоставлять капитал предпринимателям, которые уже терпели неудачу, вознаграждая неудачников за предпринятый риск, мотивируя к следующим попыткам.

Инновационная культура, которая подразумевает приоритет инновационных концепций, поиска улучшенных решений и риска вместо следования стереотипам и повторения пройденного.

Культура быстрого отклика, ориентированная на современные коммуникационные технологии, быструю подстройку, умение делегировать полномочия мультифункциональной команде.

Культура конкуренции, включающая разумное сочетание внутренней и внешней конкуренции, сотрудничества и соперничества.

Культура выхода из бизнеса. Этот важный элемент подразумевает готовность предпринимателя пересмотреть свою уместность и пользу для дела на какой-то из фаз развития бизнеса, либо, напротив, чувство ответственности предпринимателя, не позволяющее ему бросить бизнес в момент, когда это может повредить успеху предприятия.

Культура деления вознаграждения. Этот деликатный аспект подразумевает деление финансовых поощрений между всеми сотрудниками предприятия и при этом использование денежных вознаграждений в качестве справедливого регулятора эффективности персонала, обеспечивая устранение уравниловки, помогая найти и удержать эффективные кадры, что особенно важно на трудных рынках.

Культура преобладания на рынке приоритетно ориентирована на захват доли рынка и удержания ее, прежде всего, за счет понимания критической роли взаимоотношений с клиентом и уровня его обслуживания, а также чуткого улавливания опасного момента необходимости уступки доли своего рынка конкуренту.

Культура приобретения технологий подразумевает стратегические решения преодоления внутреннего сопротивления и технологической жесткости, чтобы приобрести технологию извне и даже у конкурентов, вовремя развернув новое производство в рамках сжатых циклов технологического продукта.

**4 Команда и командная культура компаний**

Хотя работа “в команде” важна для компаний любого размера, это особенно важно для стартующей фирмы, без чего она окажется неспособной понять и решить возникающие проблемы и, прежде всего, в области создания необходимой производственной среды, обеспечения качества продукта. Какие-то вопросы должны быть общими для всего коллектива, другие могут объединять всего несколько групп или даже человек (см. табл. 1).

Таблица 1.

Задачи, требующие работы всей команды

|  |  |
| --- | --- |
| Задача | Участвующие подразделения |
| Дать описание продукта покупателям | Технический отдел / маркетинговая служба |
| Произвести продукт  | Технический отдел / производство |
| Контролировать поступление заказов на продукцию | Отдел продаж / производство |
| Снабжать информацией по маркетингу и организовать поток заказов  | Маркетинговая служба / отдел продаж |
| Решать проблемы покупателей  | Отдел обслуживания / производство / технический отдел |
| Осуществлять общие и отдельные производственные и финансовые задачи | Все подразделения/финансовая организация |
| Выполнять обязательства по общему качеству | Все подразделения |

**4.1 Организация работы “в команде”**

Руководство при личном участии в исполнении. Такая характерная специфика малых компаний и особенно в начале их деятельности как “тощий” штат” требует от сотрудников и руководства одновременного исполнения нескольких ролей, в том числе непосредственного участия руководителей подразделений в выполняемой работе (умение справиться с “неруководящей работой” - отдельное испытание на пригодность работы в малом бизнесе). При “недавящем” участии руководства, слаженной работе команды и эффективном распределении ролей суммарный эффект усилий сотрудников больше аддитивной суммы их отдельных вкладов, способствуя успеху фирмы в целом.

Избегать переработок. При всем необходимом энтузиазме сотрудников стартующих фирм у них должно оставаться время и для других радостей жизни. Одна из причин, по которой надо избегать систематической переработки сотрудников, заключается в том, что: у фирмы не останется резервов, к которым можно прибегнуть в критический момент. Однако основная причина - опасность, что после двух лет такого темпа сотрудники могут “перегореть”. Конечно, даже хорошо организованные компании требуют иногда “сточасовой” рабочей недели, однако это должно быть исключением.

**4.2 Важные элементы “командного духа”**

Бережливость, уважение к привлеченным деньгам. Один из важных элементов культуры команды сотрудников - их отношение к расходам, стремление к экономии во всем, по крайней мере, до получения прибылей и расчетов с кредиторами. Этот пункт является особенно трудным для предпринимателей, переходящих в частный бизнес из государственного сектора с привычкой к “автоматическому” покрытию необходимых расходов.

Мотивация: предотвращение восприятия себя сотрудниками как наемных работников. Если команда объединилась для быстрых заработков, а не для разработки и продвижения передовой технологии и создания крепкой долгоживущей компании, то проблемы не заставят себя ждать.

Взаимоуважение: успех общего дела требует в малой компании умения примирить амбиции и согласовать интересы глубокого уважения к вкладу каждого, независимо от соответствующей квалификации и должности.

**5 Оценка здоровья компании: диагностика Белла-Мэсона**

Диагностика, носящая имя Белла-Мэсона, и соответствующая техника представляют собой некий инструмент оценки состояния высокотехнологического предприятия на любой из стадий его роста. Оцениваемая компания сравнивается с параметрами “диагноза” некой “идеальной” компании по результатам тестирования, осуществляемого путем опроса по двенадцати параметрам. Полученные ответы изображаются в виде графика, который сравнивают с идеальной кривой для соответствующей стадии развития “идеальной фирмы”.

Данный метод диагностики включает четыре базовых элемента:

Рост компании рассматривается состоящим из пяти стадий

Для оценки компании осуществляются “измерения” двенадцати параметров

Для каждого параметра используются соответствующие правила

Полученный график сравнивают с идеальной моделью успеха

**5.1 Стадии роста компании**

Несмотря на разнообразие компаний по видам деятельности, областям приложения продуктов и технологий, размерам и прибылям, все стартующие технологически-ориентированные компании должны пройти через следующие четыре предсказуемые и измеряемые последовательные стадии роста, которые можно примерно идентифицировать как

Стадия I - концептуальная

Стадия II - “семенная”

Стадия III - разработка продукта

Стадия IV - освоение рынка.

Эти же определения используют обычно и инвесторы, поскольку за каждой из этих стадий обычно стоит новый раунд финансирования и, как правило, из разных источников (см. тему 9).

При удачном продвижении через эти четыре стадии компания достигает пятой стадии, известной как стадия устойчивого роста, расширения (“экспансии”).

Ниже приведенное изложение сфокусировано на первых двух критических стадиях коммерциализации технологий, когда продукт и рынок еще носят гипотетический характер, но соответствующие шаги уже подвергаются детальному планированию. Решения, принятые компанией на ранней “семенной” стадии, часто определяет ее последующую эффективность. Более того, на самом деле успех предприятия по большей части целиком формируется еще на стадии концептуализации.

**5.2 Двенадцать измеряемых характеристик**

Диагностика Б.-М. позволяет пользователю выполнить полную оценку компании путем измерения двенадцати основных и относительно независимых параметров (характеристик).

Эти параметры объединены в четыре группы, каждая из которых содержит три характеристики:

Технология, производство, продукт

Бизнес-план, маркетинг и продажи

CEO, руководящий персонал, совет директоров

Потоки наличности, источники финансирования, оперативная деятельность/контроль.

**5.3 Правила оценки каждой из характеристик**

Каждый из этих параметров оценивается для каждой из четырех стадий роста компании путем сопоставления с идеальными достижениями на соответствующей стадии, показанными идеальной компанией. Оценка осуществляется на основании ответов на приводимые далее вопросы, которые составлены таким образом, что идеалу соответствует утвердительный ответ на каждый из вопросов по каждому параметру.

Необходимо полное или почти полное достижение идеальных для данной стадии характеристик, чтобы добиться успеха на следующей. Если по какому-то ряду вопросов компания отвечает “нет”, это означает необходимость коррекции ее стратегии на текущей или следующей стадии.

**5.4 Графическая обработка результатов**

Все оцениваемые характеристики представлены лучами полярной диаграммы, разделенными секторами в 30 градусов. Нанесение соответствующих баллов по каждому параметру дает некоторую ломаную кривую, а в идеале - круг. Каждый параметр растет по мере продвижения от одной стадии к следующей, поэтому развитие идеальной компании описывается концентрическими окружностями, а реальной - набором ломаных кривых (рис. 2).

На этом рисунке представлены только два из четырех элементов диагностики (стадии роста и оцениваемые параметры).

5.5 Применение диагностики Б.-М.

Основные области использования диагностики Б.-М. включают:

Получение некоего эталона успешно действующего предприятия для планирования собственного бизнеса

Осуществление “внешнего анализа” либо проведение “самооценки” компании

Использование полученных данных в качестве средства разработки программы необходимых изменений организации для приближения к идеальной компании.

Независимо от конкретного начального назначения проведения диагностики Б.-М., полезно, чтобы предприятие прониклось концепцией, лежащей в ее основе, и приложило здравый смысл и некий полученный опыт к периодическому ее повторению в целях самопроверки “здоровья компании”, что будет способствовать значительному укреплению позиций компании.

Проведение такой диагностики часто встречает сопротивление вследствие недостаточной грамотности многих стартующих компаний. Следует, однако, иметь в виду, что и в случае согласия компании на проведение обследования эффективность полученной оценки всецело определяется тем, насколько были честны люди в своих ответах и насколько тщательны другие люди в своих оценках. Например, можно ответить утвердительно относительно наличия бизнес-плана, действительно соответствующего по формальной структуре стандарту диагностики, однако его аналитическая часть может быть выполнена плохо, и соответствующий показатель организации должен быть низким.

5.6 Пять стадий развития компании

На рис.3 представлена схема, иллюстрирующая стадии роста высокотехнологичной компании и ее потенциальные результаты на каждой из стадий с соответствующими вариантами дальнейшего развития. Эту схему удобно использовать как общую картину и возможные сценарии процесса коммерциализации технологий.

Стадия I, выработка концепции (0-7 месяцев)

Это начальная точка новой компании, часто еще не требующая никаких финансовых вложений. Участниками этой стадии являются обычно один-два будущих игрока (предпринимателя), которым хочется развить некоторую собственную идею, преобразовав ее в продукт. (Технология также является продуктом, если предоставляется фирмам производящим на ее основе продукты и услуги).

Этот продукт может предназначаться для еще не существующего или только возникающего рынка либо для некоторой ниши уже существующего рынка, предлагая какие-то значительные преимущества в качестве или цене.

Неважно, чем инициирована концептуальная стадия – рынком, или технологией, или продуктом, но ее развитие требует обязательного наличия некоторой стержневой группы людей, зараженной предпринимательской лихорадкой. В идеальном случае эта группа основателей нового бизнеса уже содержит будущего CEO, который способен провести вверившуюся ему команду через все стадии вплоть до устойчивого роста.

Стадия концептуализации нового бизнеса может длиться от нескольких дней и до года. Как правило, на этой стадии предприниматели “самофинансируются”, пока не разработают некий скелет будущего бизнес-плана, чтобы получить финансирование, необходимое для перехода к стадии II (семенной) или сразу к стадии III (разработке продукта), когда начинают формировать персонал будущей организации.

Стадия II, планирование компании (семенная), 3-12 месяцев

На этой стадии должны быть решены три задачи:

Предприниматели должны убедиться в управляемости критической для них технологии, чтобы разработать план-график следующей стадии (разработки продукта)

Необходимо сформулировать воображаемое представление о продукте, чтобы оценить его потенциальный рынок

На основе двух предыдущих результатов разрабатывают реалистичный бизнес-план, который позволяет сопоставить затраты с ожидаемыми доходами.

В среднем, подобная стадия длится около шести месяцев. Хотя не все компании проходят через эту стадию, она крайне желательна, потому что именно на этой стадии создается начальное ядро будущей команды и разрабатывается детальный качественный план бизнеса. Если основателям компании удается получить финансирование, позволяющее им образовать компанию более быстро, они часто пренебрегают работами, выполняемыми на данном этапе, и направляют свое внимание на найм сотрудников.

Хотя семенная стадия и является жизненно важной, она является и достаточно трудным периодом для будущего бизнеса, поскольку потенциальные сотрудники хотят убедиться, что организация имеет финансирование, до того, как выразят согласие на работу в ней. В то же время сопутствующий этой стадии дополнительный раунд финансирования означает дополнительное растворение доли акции основателей предприятия.

На семенной стадии подтверждается осуществимость идеи путем создания макета продукта или его критической части (прототипирование), разрабатываются спецификации на продукт и модель целевого рынка.

Стадия III, разработка продукта (6-37 месяцев)

Цель стадии разработки продукта - нанять персонал, сформулировать требования к продукту, спроектировать (разработать) и изготовить работающий продукт. На этой стадии продукт может испытываться разумным количеством реальных пользователей в течение нескольких месяцев при реальных рабочих условиях. Эти установочные испытания в западной литературе получили названия бета-теста.

Вся стадия, от момента получения необходимого финансирования и до получения работающего испытанного потребителем продукта занимает в среднем два года. Четыре субстадии этого процесса получения продукта включают:

найм персонала и планирование;

проектирование и создание продукта;

пробные испытания продукта в “домашних” условиях (альфа-тест);

проведение бета-теста.

После бета-испытаний создаются детальные планы производства и маркетинга продукта, и изыскивается, если необходимо, дополнительное финансирование для выведения продукта на рынок.

Стадия IV, освоение рынка (2-4 года)

Данная стадия является кульминационным моментом всей работы, совершенной на предыдущих стадиях. Именно на этой стадии часто становится видимой судьба фирмы, хотя семена успеха или поражения закладываются на более ранних стадиях разработки продукта или маркетинговых планов.

Эта стадия длится от первой поставки продукта потребителю и до покупки компании или ее выходом на публичную подписку[[1]](#footnote-1). Подтвердив работоспособность продукта с помощью альфа-и бета-тестов, компания может начать тратить значительно больше денег на организацию производства, маркетинг и продажу продукта. Три контрольные субстадии этого периода:

опробование модели существующего рынка,

расширение рынка до достижения точки безубыточности и

прибыльная деятельность компании хотя бы в течение шести кварталов.

Устойчивое получение прибылей подтверждает факт создания успешной компании. В этот момент перед компанией стоит несколько возможностей:

она может продолжать свою успешную деятельность и рост;

основатели или инвестор могут продать свою (всю или некоторую) часть организации кому-то еще.

Практически все стартующие компании стремятся к тому, чтобы финальный раунд инвестирования был достигнут в результате первичной подписки на фондовой бирже, обеспечивая независимость компании и позволяя ее основателям, инвесторам и ключевым сотрудникам получить, в конце концов, вознаграждение за свои многолетние усилия. Однако даже в США, где выход на открытое акционирование облегчен специальными мерами правительства, стимулирующими прямое инвестирование в рисковые предприятия, этот идеальный случай реализуется не более чем для 16-17% успешных предприятий. Наиболее частым вариантом успешного финала является приобретение высокотехнологической компании другой фирмой. Например, в 1989 году на рынок акций вышло 18 компаний, связанных с персональными компьютерами, на общую сумму в 300 миллионов долларов, однако в это же время было приобретено 149 подобных компаний с общим объемом сделок на 2,1 миллиарда долларов.

Объявление первичной подписки на фондовой бирже на акции компании является официальным заявлением о входе компании в 5-ую стадию устойчивого состояния, однако, в принципе компания может предпочесть оставаться прибыльной, но частной, входя в стадию устойчивого роста без каких-либо громких заявлений. В этом варианте единственной проблемой может являться способ инвестора вернуть свои деньги.

Стадия V, состояние устойчивого развития

Основная цель этой стадии - обеспечить такой путь устойчивого развития организации. Эта стадия требует непрерывного стратегического маневрирования, постоянных усилий по сохранению и укреплению своих позиций на нише рынка по всем аспектам деятельности - технологии, продукту, рынку, обслуживанию, бизнес-планированию, финансам, стилю деятельности и общей культуре.

Основная задача, чтобы устойчивое развитие не превратилось в “устойчивое состояние”. Устойчивое состояние опасно тем, что может незаметно перейти в стагнацию. В этой ситуации оказываются фирмы “одного продукта”, когда они, будучи не способны создать следующий продукт или найти уникальный и постоянный вид бизнеса, с большой вероятностью могут потерпеть крах. Тогда единственным для них способом избежать смерти является слияние с какой-то другой компанией.

Следовательно, когда говорят об успешном достижении компанией стадии устойчивого развития, имеют в виду не ухитрившуюся дожить до этого момента и впадающую в стагнацию фирму, а создание здоровой долгоживущей организации, деятельность которой внушает надежды на ее неограниченный рост и доходность.

Перечень вопросов для диагностики по Б.-М.

Возможный набор вопросов диагностики Б.-М. превышает 600, причем только оценка разработки продукта или рынка может включать до 100 вопросов. Чем выше (по уровню развития) стадия жизни компании, тем больше утвердительных ответов можно получить на стандартизованные вопросы.

На основании изучения “хорошей практики” известно максимальное количество “да”, которое можно получить на определенной стадии от идеальной компании.

Ниже приводится возможный набор вопросов, с помощью которых можно провести некие самооценки малых инновационных российских компаний (см. таблицу 2.)

Таблица 2.

Примеры вопросов при проведении диагностики по Беллу-Мэсону

Технология / техника

Обладает ли компания фундаментальной, оправданной и подтверждено лучшей технологией?

Включает ли “технологический балансовый отчет” описание следующих параметров:

Технологическую базу

Стандарты качества

Дизайн

План-график производства

Материальные ресурсы

Технические условия

Технологические карты

Главный технический инспектор

Команда и уровень ее технической культуры

Структура управления

Технические ресурсы

Технологические перспективы

Схема оперативного управления

Продукт

Имеет ли продукт точно определенные и уникальные свойства, функции и преимущества для поддержания конкурентоспособности на рынке?

Сможет ли компания создать следующее новое поколение на основе данного продукта?

Производство

Может ли компания четко организовать процесс производства продукции, отвечающей требованиям покупателей по цене, качеству и графику выпуска?

Ведет ли она учет сырья и готовой продукции оптимальным образом в соответствии с принципами строгого календарного графика?

Быстро ли она запускает продукт в производство, сопровождая четкими спецификациями продукта и процесса?

Бизнес план и концепция бизнеса

Есть ли у компании письменный реалистичный пятилетний план, с детально расписанными первыми двумя годами?

Обеспечивает ли этот комплексный план всестороннее видение бизнеса фирмы, описывая

общую концепцию и задачи,

длительные технологические преимущества,

стратегию продукта,

рыночную сегментацию и конкурентоспособную позицию на рынке,

персонал и концепцию поощрения,

требования к финансированию?

Указаны ли в бизнес-плане необходимые ресурсы и этапы работ, сбалансированы ли в бизнес-плане цены и спрос с точки зрения реалистичного прогноза получения прибыли, как обозначено в финансовой части плана?

Маркетинг

Есть ли у компании полный стратегический и тактический рыночный план, а также руководитель и организация для их выполнения?

Содержатся ли в стратегическом рыночном плане ответы на следующие вопросы:

Что (продукт в целом)?

Кто (покупатели) и каким образом они достижимы на “карте рынка”?

Как (способ применения продукта)?

Почему (разумное обоснование покупки/использования предлагаемого продукта в терминах его свойств и функций и выгоды потребителя)?

Где будет продаваться продукт (каналы распространения)?

Когда (временные рамки получения продукта)?

Содержит ли тактический рыночный план детальную информацию для обеспечения маркетинга продукта, включая определение маркетинговых программ, потребности в ресурсах и график?

Продажа

Есть ли у компании группа по продажам, руководимая безусловным лидером, и есть ли у этой группы и ее лидера понимание и опыт в области классификации продукта, его цены и покупателей, достаточные для реализации продажной стоимости продукта в пределах временной модели?

СЕО

Обладает ли СЕО достаточным уровнем интеллекта, энергии, этики и квалификации, необходимыми для установления дисциплины и культуры поведения в будущей компании?

Стремится ли СЕО к привлечению сильного и компетентного наемного персонала (участвует ли в наборе персонала)?

Продемонстрировал ли СЕО умение руководить, создавать команду, и свои лидерские способности в процессе разработки продукта в условиях ограниченных ресурсов на начальной стадии, и может ли он или она руководить компанией на всех стадиях ее развития?

Обладает ли СЕО способностью привлечь капитал, нужных клиентов и стратегических партнеров?

Команда

Состоит ли команда руководителей фирмы из высоко квалифицированных индивидуумов с достаточным опытом и компетентностью в различных областях?

Способны ли они привлечь персонал высшей категории, а также выполнять на должном уровне свои руководящие функции?

Ориентирована ли команда в большей степени на исполнительские функции, нежели на руководящие, т.е. может ли каждый член “играть” несколько ролей в своей команде, или наоборот, может только руководить командой игроков?

Работают ли члены команды коллективно, единой командой, или наоборот, действуют как совокупность эгоистичных или непримиримых индивидуалов?

Совет директоров

Состоит ли Совет из индивидуумов, чей опыт и квалификация способствуют увеличению компетентности компании на текущей и последующих стадиях развития?

Ведут ли себя члены Совета скорее как наблюдатели, советники и проповедники идей компании в области продаж и финансов, или как люди, принимающие коллективные решения?

Осуществляет ли Совет наблюдение за стратегическими планами компании и руководством, а также дает ли рекомендации СЕО по поводу текущих дел?

Наличность

Есть ли у компании достаточно денежных средств для выполнения текущей стадии и для подготовки следующей стадии в ожидании следующего цикла финансирования?

Если при текущем уровне расходов запас денежных средств у компании меньше, чем на 3 месяца, сможет ли организация получить соответствующую сумму из производства либо изыскать дополнительные средства по относительно предсказуемым финансовым каналам в течение двух-трех месяцев?

Кредитоспособность

Известны ли инвесторы, которые хотят вкладывать средства в следующую стадию развития компании, основываясь на перспективе развития фирмы?

Имеет ли компания кредитную историю, чтобы продемонстрировать возврат заемных средств?

Управление

В какой мере компания работает в соответствии с общим планом? (Произведены ли в этом плане только минимальные изменения? Не выполнены только некоторые пункты плана; и то незначительные, и это оправдано?)

Все ли в организации работают по официальному графику, и управление осуществляется методом оценки эффективности?

Всех ли информируют о делах фирмы путем проведения полезных собраний для персонала, во время которых проводится анализ деятельности, даются директивные установки и обсуждаются проблемы и пути их решения?

Осуществляется ли должное руководство важным процессом набора и использования персонала для получения наибольшей отдачи?

Надо отметить наличие многочисленных модификаций диагностики Б.-М. Так фирма “Нимтек”, проводившая обследование ряда российских компаний, поддерживаемых Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, вместо закрытых вопросов с бинарными ответами пользовалась бальными оценками ответов на открытые вопросы с последующим нормированием на 100%. Изменился и набор параметров, поскольку вместо оценки пропорциональности развития, соответствующего данной стадии роста, стояла задача охарактеризовать общую устойчивость компании и ее бизнеса. При этом характеристики предлагаемой продукции формировались из ответов на такие вопросы как:

ключевой фактор в обеспечении конкурентоспособности (цена, качество, дизайн, обслуживание, уникальная технология, поставка в срок)

наличие задельных разработок новых продуктов

участие потребителей в разработке предполагаемой продукции

наличие и уровень защиты интеллектуальной собственности

патентная чистота продукции/технологии или хотя бы попытки ее выявления

планируемый уровень прибыли

дизайн.

При оценке ресурсов компании выявлялись такие параметры как:

доступ к различным источникам финансирования

источники сырья/комплектующих

уверенность в стабильности цен на сырье

наличие поддержки со стороны государства или других организаций

возможности расширения персонала

содержание и роль субконтрактных работ.

6 Роль инфраструктуры в развитии предпринимательской среды

Наличие выраженного “кластерного” размещения наиболее успешных технологических фирм в США, в Европе и Японии заставляет авторов многих исследований обратиться к ключевым предпосылкам, способствующим, например, расцвету Силиконовой долины, технопарка Ронсвеллерского университета, Остина в Техасе, малых фирм вокруг Оксфордского университета Англии и т.д.

Одна из важнейших выявленных закономерностей - высокая однородность среды и дружественный отклик местного сообщества на инициативы молодых предпринимателей, выражающийся в динамическом развитии поддерживающей инфраструктуры. Такие начальные технологические очаги существуют уже во многих точках России – важно, однако, чтобы и здесь для предотвращения их стагнации и тем более для дальнейшего развития возник ряд обязательных перечисленных ниже элементов инфраструктуры.

Особенности предпринимательской культуры: однородность по возрасту, высокий уровень образования, недостаток общей территории и, как следствие, физическая близость многих фирм, личные контакты конкурентов и партнеров. Считают, что Силиконовую долину сделали люди, технологии и деньги. В то же время это всегда было здоровое сочетание кооперации и конкуренции, при котором дружное сообщество представляло собой дружную семью ярких конкурирующих индивидуалов, принимающих на себя высокий риск, допускающих поражения, готовых к быстрым изменениям.

Интенсивный информационный обмен: начиная от неформальных связей, систематических встреч бывших выпускников и вплоть до взаимных консультаций конкурентов, динамического рынка труда, который обеспечивает “живой трансфер технологий”, а также создание профессиональных ассоциаций.

Профессиональные ассоциации, возникавшие вначале по типу “клубов по интересам”, при поддержке самих фирм и их потребителей и поставщиков, быстро переросли в региональные и общегосударственные ассоциации типа SCCMG (Santa Clara County Manufacturing Group), WEMA (Western Electronics Manufacturers Association, теперешняя общеамериканская American Electronics Association, AEA), SEMI (Semiconductor Equipment and Materials Institute), которые во многом определяют техническую политику, стандарты и трансфер технологий в соответствующих отраслях.

Индустрия венчурного капитала, которая является финансовым двигателем предпринимательства как такового, предоставляя не только необходимые критические средства для нового бизнеса, но также являясь центральным действующим лицом в формировании региональных и профессиональных сетей общения. Вопреки общему мнению, по которому Силиконовая Долина возникла на региональном венчурном капитале, индустрия венчурного капитала возникла в данном регионе под влиянием заразительного успеха технологических предприятий. Когда такие успешные предприниматели как создатель Fairchild реинвестировали свой капитал в новые многообещающие компании, они создали тем самым новый вид финансовых институтов, сыгравший критическую роль в поддержке многих последующих калифорнийских технологических фирм (подробнее о венчурном финансировании см. в теме 9).

Сеть консалтинговых фирм, предоставляющих специальные услуги для малого инновационного бизнеса по защите интеллектуальной собственности, лицензированию, регистрации новых фирм, консультации в области оптимизации налогов и трудового законодательства, предлагающих свою профессиональную помощь в организации паблик релейшн, проведению маркетинговых исследований, дистрибуции технологических продуктов, трансфера технологий.

Техническая среда: важную благоприятную роль оказывает близость большого числа образовательных и исследовательских учреждений, поставляющих высоко образованных специалистов-выпускников, предоставляющих исследовательское и аналитическое оборудование, а также возможность проведения НИОКР по контрактам.

Не менее важными считают использование ресурсов местных университетов для организации адресных программ обучения предпринимателей по различным аспектам коммерциализации технологий и, прежде всего, правовым аспектам интеллектуальной собственности, маркетинговым исследованиям, управлению персоналом и финансами.

Создание отпочковывающихся от университетов spin-off также является существенным фактором динамизма технологического предпринимательства в этих регионах.

Важно, что со временем в результате дробления растущих компаний и создания особого слоя инфраструктуры поставщиков компонентов и вспомогательных устройств в этих регионах обеспечилась эффективная диверсификация направлений бизнеса, что предотвращает зависимость местной экономики от дестабилизирующего влияния кризиса в какой-то одной отрасли промышленности.

Структурированная кооперация и активный трансфер технологий. Высокий уровень конкуренции на переднем крае передовых технологий выразился в уникальной решимости ряда, в частности, полупроводниковых фирм к добровольному перекрестному лицензированию разработок, обеспечению взаимных поставок, многочисленным соглашениям о технологическом обмене и созданию совместных предприятий, что стимулировало быструю диффузию прогрессивных технологий и способствовало повышению уровня отрасли в целом. В самом деле, как можно было бы использовать эпитаксию, в которой сильна одна фирма, без изобретений другой в области диффузии, как можно было бы производить оксидные маски без планарной техники, или процессор MOS, не умея делать интегральные схемы? Суммарный блестящий результат предприятий Силиконовой Долины в большой степени определялся синергетическим эффектом в известной мере “обобществления” кооперативных достижений, взращенных на высоко конкурентной почве, эффективным трансфером технологий от одной компании к другой.

Технологические инкубаторы и технопарки: региональные университеты, крупные фирмы и федеральные агентства взяли на себя функции по инкубированию новых технологических фирм. Сюда входят организационные функции по оценке потенциала нового бизнеса и формированию начальной команды, содействие в подготовке необходимых правовых документов для стартующей компании, предоставление начальной площади, бизнес- и другие консультации, вплоть до начальной финансовой поддержки со стороны служб трансфера технологий.

Распространенный реинжениринг, выражающийся в осознанной поддержке фирм, планирующих дублировать продукцию основного поставщика. Некоторые фирмы профессионально занимаются подготовкой технической и правовой документации для производства копируемых продуктов. В целом, это также способствует повышению планки производимых продуктов, усилению конкурентоспособности отрасли и региона, улучшению экономики.

**Список литературы**

C.G. Bell and J.E. McNamara, High Technology Ventures The Guide to Entrepreneurial Success, Addison-Wesley, Reading, MA 1991, pp.10-33, 251-271

G.N. Smith, and P.B. Brown, Sweat Equity What It Really Takes to Build America’s Best Small Companies - by the Guys Who Did It, Simon and Schuster, New York, NY 1986, pp.25-31, 56-58

-L. Saxenian, Regional Advantage Culture and Competition In Silicon Valley and Route 128, Harvard University Press, Cambridge, MA 1996, 29-57; 162-168

E.B. Roberts, Entrepreneurs in High Technology: Lessons from MIT and Beyond, Oxford University Press, New York, NY 1991, 3-30

M. Odza, Seven Critical Factors in the Technology Transfer Equation, Technology Access Report, 1996

1. Подразумевается, что значительное базовое финансирование компания получила от венчурных капиталистов (см. тему 9), которые не могут довольствоваться просто устойчивыми продажами и ждут своего “выхода” из бизнеса. Если компания вставала “на свои” или пользовалась кредитами, она может, рассчитавшись с кредиторами, плавно перейти в следующую стадию. [↑](#footnote-ref-1)