

Понятие инновации традиционно связывается с высокотехнологичными отраслями экономики. В связи с этим программы, разрабатываемые в рамках переориентации российской экономики на инновационный путь развития, нацелены в основном именно на этот сектор. При этом зачастую игнорируется тот факт, что сегодня инновации - важнейший фактор успешной работы и даже просто выживания компании на рынке не только в высокотехнологичных отраслях, но и в любой другой области экономической деятельности.

Низкотехнологичные отрасли, называемые также «традиционными», всегда были и остаются основой экономической жизни. Они обеспечивают большую часть занятости и в силу своей многочисленности являются основным источником ВВП. В наступившую эру инновационной экономики нормальное функционирование предприятий таких секторов невозможно без активной инновационной деятельности, поэтому так важно понимать и учитывать особый характер этой деятельности в данной сфере. В настоящее время в литературе слабо освещены вопросы инновационной деятельности предприятий низкотехнологичных отраслей. Однако сегодня инновационная деятельность является необходимым условием эффективного функционирования и даже выживания предприятия на рынке во всех секторах экономики, включая низкотехнологичный. При этом именно низкотехнологичные отрасли всегда были и продолжают являться основой экономики, в том числе и в высокоразвитых индустриальных странах. Этот факт определяет необходимость разработки релевантного научного инструментария для управления инновационным развитием предприятий низкотехнологичных отраслей.

Исследование особенностей базы знаний инновационной деятельности предприятий низкотехнологичных отраслей проводилось в рамках научно-исследовательского проекта, посвященного изучению перспектив развития низкотехнологичных отраслей, субсидированного Европейской комиссией ("Policy and Innovation in Low-tech Industries in Europe - PILOT") Хартмутом Хирш-Крайнсенем. Основным отличием баз знаний, используемых предприятиями низкотехнологичных отраслей от баз, имеющих у высокотехнологичных предприятий является то, что первые основаны на практическом знании, тогда как вторые - на научном. Базы знаний инновационной деятельности предприятий низкотехнологичных отраслей обладают следующими важнейшими особенностями: - включают в основном практические знания, нарабатываемые предприятиями в ходе их каждодневной практической деятельности; - для их формирования необходимы и научные знания, которые зачастую лежат в основе практических знаний; - такие базы являются уникальными для каждого низкотехнологичного предприятия. Классификация секторов экономики на high-tech и low-tech осуществляется по критерию уровня технологичности [1,2]. Уровень технологичности конкретной отрасли определяется на основе оценки величины суммы прямых и косвенных затрат данной отрасли на научные

исследования и разработки, отнесенной к общему обороту отрасли. К низкотехнологичному сектору в соответствии с этим принципом относят отрасли, для которых данный показатель составляет менее трех процентов (пищевая, швейная промышленность, металлообработка, кораблестроение и др). К низкотехнологичным отраслям относят: деревообработку и мебельное производство, швейную промышленность и производство обуви, добычу полезных ископаемых (кроме топливно – энергетических), производство нефтепродуктов, пищевую промышленность и другие. Низкотехнологичные отрасли всегда были и продолжают являться основой экономики, в том числе и в высокоразвитых индустриальных странах. Именно они обеспечивают основную долю занятости и добавленной стоимости. В тоже время, низкотехнологичный сектор играет роль посредника между высокотехнологичным сектором и потребителями. В высокотехнологичных отраслях генерируется основная масса нового знания [3]. Но ориентация на потребителя здесь традиционно ниже, чем в low-tech. Исследования показывают, что на относительно ненасыщенном рынке высокотехнологичных отраслей технология сама по себе может значительно улучшить рыночное положение компании. Тогда как в низкотехнологичной сфере рынки являются зрелыми и, следовательно, высококонкурентными, что диктует необходимость тщательного изучения рыночных условий. При этом самостоятельные научные исследования здесь осуществляются относительно редко. Исходя из этого, становится понятно, что инновации в низкотехнологичных и высокотехнологичных отраслях экономики имеют ряд значимых отличий. Отличия обусловлены тем, что в low-tech собственные НИОКР ведутся в незначительном объеме, а в high-tech они являются ключевым элементом инновации. Соответственно, предприятия, работающие в секторе low-tech, нуждаются в принципиально новом инструменте стратегического управления инновационным развитием, учитывающим особенности инновационной деятельности в этом секторе. На основе проведенного теоретического анализа, представляется возможным описать комплекс принципов инновационной деятельности низкотехнологичного предприятия (табл. 1). Таким образом, ключевое значение для инновационной деятельности в низкотехнологичных отраслях имеют разного рода рыночные факторы, тогда как факторы, связанные с новыми технологиями, имеют лишь второстепенное значение. Таблица 1 – Принципы инновационной деятельности низкотехнологичного предприятия

Название принципа	Характеристика принципа
Ориентация на потребителей	Инновации в низкотехнологичных отраслях преимущественно относятся к типу «вытягиваемых рынком» (marketing pull), поэтому нововведения должны разрабатываться, исходя из существующих потребностей
Внутренние источники инвестиций	Инновации в данной сфере не обладают высокой инвестиционной привлекательностью для рискованных инвесторов (венчуров), вследствие этого основным источником инвестиций

являются собственными средствами предприятий. Конкурентоспособность Рынки низкотехнологических предприятий обычно высококонкурентны, следовательно, инновации должны обеспечивать значимые конкурентные преимущества.

Ключевая роль маркетинга. Отдел маркетинга должен быть не только хорошо развит, но и обладать реальными полномочиями влиять на все виды деятельности, связанные с осуществлением инновации, начиная с этапа разработки идеи нововведения.

Наличие положительного экономического или коммуникационного эффекта. Инновации, осуществляемые в низкотехнологических отраслях, по большей части не требуют значительных затрат. Поэтому в отдельных случаях нововведения могут быть направлены на получение исключительно коммуникационного эффекта, не принося прямой экономической выгоды.

Соответствие компетенциям компании. Низкотехнологические предприятия существенно отличаются в аспекте их возможностей осуществить инновацию.

Незначительный объем НИОКР. Низкотехнологические компании по определению вкладывают незначительные средства в научные исследования и разработки, в связи с чем возникает необходимость в иных источниках получения нового знания.

В данной статье представлена разработанная методика определения наиболее перспективных стратегических направлений инновационного развития предприятия низкотехнологической отрасли на основе соотнесения его функциональных особенностей с характеристиками рынка, на котором оно работает.

Для оценки инновативности рынка используются факторы, способствующие и препятствующие активизации инновационной деятельности низкотехнологического предприятия, а для оценки инновативности предприятия - факторы, препятствующие такой активизации. Каждому фактору присваивается балльная оценка от -2 до 2 в соответствии с его выраженностью на предприятии/рынке (табл. 2 и 3).

Теперь рассмотрим выделенные этапы: **Этап 1: Оценка инновативности низкотехнологического предприятия с помощью факторной модели.** Данная оценочная модель дает возможность получить интегральный показатель инновативности низкотехнологического предприятия. Для этого полученные по таблице 1 балльные оценки нужно подставить в следующую формулу:

$$ИП = k_1 \cdot ФР + k_2 \cdot ИА + k_3 \cdot МИ + k_4 \cdot ВЗ + k_5 \cdot ИП + k_6 \cdot ВВ + k_7 \cdot ПНК + k_8 \cdot УД + k_9 \cdot СМ \quad (1)$$

где $k_1 - k_9$ - коэффициенты, определяемые экспертным путем для каждой отдельной отрасли.

Таблица 2 - Модель оценки инновативности низкотехнологического предприятия.

Фактор	Балльная оценка	Описание
Обеспеченность финансовыми ресурсами (ФР)	-2 0 2	Собственные средства, краткосрочные займы
Иновационная активность, опыт реализации инноваций (ИА)	-2 0 2	Отсутствует, Имеется опыт реализации
Собственные средства	-2 0 2	Собственные средства, кратко- и долгосрочные займы
Имеется опыт реализации улучшающих инноваций	-2 0 2	Имеется опыт реализации

прорывных/ близких к прорывным инновации Маркетинговые исследования (МИ) -2 -1 0 1 2 Несистемные, стихийные Периодическое сканирование конкурентной среды Систематические исследования рыночной среды Мониторинг рыночной среды и потребностей Постоянные, объемные исследования по всем значимым направлениям, включая выявление скрытых потребностей Система поиска и обработки внешнего знания (ВЗ) -2 -1 0 1 2 Стихийный обмен информацией Эффективная вертикальная информационная система (ИС) Горизонтальная ИС Пассивная централизованная ИС Активная централизованная ИС Инновационно-ориентированные подразделения (ИП) -2 0 2 Отдел маркетинга Собственное подразделение ОКР, группа по развитию новой продукции Собственное научное подразделение, конструкторский отдел, лаборатория контроля качества продукции, отдел маркетинга новой продукции, патентный отдел Рыночные возможности внедрения (ВВ) -2 -1 0 1 2 Отсутствуют Потенциально имеются Имеются Широкие Гарантированные широкие (собственные пункты продаж, хорошие связи с посредниками) Наличие на предприятии персонала необходимой квалификации (ПНК) В штате предприятия числятся: -2 0 2 Маркетологи Персонал, заинтересованный в инновациях; кадры, имеющие специальное образование и опыт проведения ОКР, маркетологи Лидер-новатор, кадры, имеющие специальное образование и опыт НИР, специалисты в сфере маркетинга, планирования и прогнозирования скрытых потребностей покупателя Уровень рыночной и географической диверсификации (УД) Компания работает на: -2 -1 0 1 2 одном продуктовом и территориальном рынке нескольких территориальных рынках в региональном масштабе нескольких продуктовых рынках в пределах одной товарной категории или нескольких территориальных рынках в масштабах страны нескольких продуктовых рынках в пределах одной товарной категории и нескольких территориальных рынках в масштабах страны нескольких продуктовых рынках, охватывая различные товарные категории и нескольких территориальных рынках в масштабах страны или мира Эффективность стратегической маркетинговой функции (СМ) -2 -1 0 1 2 Отдел маркетинга (ОМ) занимается только рекламой ОМ занимается маркетинговым сопровождением уже осуществленных инноваций ОМ участвует в инновационной деятельности компании на консультативной основе ОМ отводится значительная роль в управлении инновационной деятельности компании ОМ тесно и эффективно сотрудничает со всеми подразделениями

Этап 2: Оценка инновативности целевого рынка низкотехнологичного предприятия с помощью факторной модели. Для определения интегрального показателя инновативности целевого рынка низкотехнологичного предприятия, полученные по таблице 3 балльные оценки нужно подставить в следующую формулу:

$$IP = k_1 \cdot ЛП + k_2 \cdot ЗП + k_3 \cdot ЗНТ + k_4 \cdot НК + k_5 \cdot МАК + k_6 \cdot ОАК + k_7 \cdot РНТ + k_8 \cdot U_c, \quad (2)$$

где $k_1 - k_8$ – коэффициенты, определяемые экспертным путем для каждой отдельной отрасли.

Таблица 3 - Модель оценки инновативности рынка низкотехнологичного

предприятия Балльная оценка -2 -1 0 1 2 Снижение лояльности целевых потребителей (ЛП) Среди целевых потребителей данного рынка преобладают: безоговорочные приверженцы марки, принадлежащей компании терпимые приверженцы (делят приверженность между маркой компании и другими марками) безоговорочные и терпимые приверженцы марок конкурентов непостоянные приверженцы – переносят приверженность с одной марки на другую «странники» - не проявляют приверженности Изменение запросов целевых потребителей (ЗП) У целевых потребителей данного рынка наблюдаются: стандартные и неизменные в течение длительного времени запросы плавное и слабоосознаваемое изменение запросов значимое, но слабоосознанное изменение запросов выраженное изменение запросов, осознаваемое значительной частью целевой группы выраженное, резкое и полностью осознаваемое изменение запросов Высокая значимость новизны товара для целевых потребителей (ЗНТ) На целевом рынке преобладают: товары длительного пользования, степень их новизны не значима, моральное устаревание не актуально товары краткосрочного пользования, степень их новизны не принципиальна, моральное устаревание не актуально товары, степень новизны которых имеет значение, но для большей части целевой группы не является определяющей товары с небольшим сроком морального устаревания товары, спрос на которые определяется в первую очередь модой Появление новых конкурентов (НК) Нет/очень редко: рынок непривлекателен для новых игроков Нет/очень редко: рынок привлекателен, но входные барьеры слишком высоки (юридические барьеры) Время от времени: привлекательность рынка и входные барьеры умеренные (экономические барьеры) Периодически: рынок привлекателен, входные барьеры умеренные Часто: рынок привлекателен, входные барьеры низкие («молодой» рынок) Усиление маркетинговой активности конкурентов (МАК) В контрольном период конкуренты: не проявляли повышенной активности проявляли некоторую активность по одному из направлений маркетинговой политики проявляли повышенную активность по нескольким направлениям маркетинговой политики достигли значительного преимущества по одному из направлений маркетинговой политики достигли значительного преимущества по нескольким направлениям маркетинговой политики Обновление ассортимента конкурентов (ОАК) На целевом рынке преимущественно действуют: простые производители стандартные производители ориентированные на моду; специалисты по процессам Появление новых товаров высокой степени рыночной новизны (РНТ) В контрольном периоде на рынок были выведены: товары без инновационных элементов (новые товары не выводились) товары, имеющие некоторые инновационные элементы, не воспринимаемые потребителем товары незначительной воспринимаемой новизны (степень воспринимаемой новизны до 20%) товары нового вида (21—70%) качественно новые товары (71-100%) Уровень конкуренции (Uc) $Uc \leq 0,2$

$U_c=[0,4; 0,2)$ $U_c=[0,6; 0,4)$ $U_c=[0,8; 0,6)$ $U_c=[1; 0,8)$ Этап 3: Выбор инновационной стратегии Полученные показатели инновативности рынка и предприятия (ИП и ИР) используются для выбора инновационной стратегии предприятия. Выбор осуществляется с помощью матрицы, представленной на рис. 1. Стратегии, представленные в матрице, получены на основе анализа инновационной деятельности ряда конкретных успешных предприятий низкотехнологического сектора. Кратко рассмотрим их суть. ИП ИР Низкий [-2;-1) Средний [-1;1] Высокий (1;2] Высокий [-2;0) Трансфер концепций + Развитие Низкотехнологичный инноватор Инновации через изобретение Низкий [0;2] Трансфер концепций Технологический трансфер Тиражирование инноваций Рис. 1 – Матрица выбора инновационной стратегий низкотехнологического предприятия

Стратегия 1: Инновации через изобретение – классическая инновационная стратегия, основанная непосредственно на самостоятельно осуществляемых компанией научных исследованиях и разработках. Эта стратегия может быть реализована только в условиях наличия у предприятия значительного научно-технического и финансового потенциала, и потому характерна в первую очередь для высокотехнологического сектора экономики. Также она может осуществляться предприятиями низкотехнологического сектора, если они обладают высокой инновативностью и работают на высокоинновативных рынках.

Стратегия 2: Трансфер концепций – данная стратегия представляет собой творческую имитацию, основанную на юридическо-правовых нормах. Она предполагает воспроизведение концепций товара, разработанных другими предприятиями: с помощью покупки лицензии на товар (с возможной последующей доработкой товара); с некоторой незначительной переработкой исходной успешной концепции – так, чтобы концепция оставалась узнаваема для потребителя, но действия производителя согласно законодательству рассматривались как легальные; также обычно осуществляется переработка в направлении снижения себестоимости; в случае, когда автор изначальной концепции по каким-либо причинам вовремя не зарегистрировал свою интеллектуальную собственность, или же продукт вообще не является охраноспособным. Данная стратегия не предусматривает значительных модификаций товара, но с учетом особенностей инноваций в низкотехнологических отраслях ее правомерно рассматривать как инновационную деятельность. В частности, трансфер концепций активно используется в автомобилестроении. Распространенная практика в автомобилестроении, когда компания продает лицензии на выпуск автомобилей. В некоторых случаях осуществляется и продажа производственного оборудования (обычно устаревшего и бывшего в использовании). Классические примеры в отечественной практике бизнеса – это продажа лицензий на выпуск автомобилей ВАЗ группе компаний «СОК», украинскому автозаводу «Богдан». Наиболее ярким примером зарубежной практики лицензирования являются: производство по лицензии Opel автомобилей Daewoo Nexia. Также

распространена и практика контрактного производства. Эту стратегию используют компании-производители, не имеющие собственных инновационных центров, выпускающие продукцию по заказам лидеров рынка среди их дистрибьюторской сети под их брендом. Такая стратегия наиболее распространена для отечественных автосборщиков. Это объясняется снижением себестоимости производства при переносе его на территорию РФ за счет экономии на таможенных платежах. Наиболее крупными представителями такой бизнес-модели на сегодняшний день являются компании: «Автотор», «ТатАЗ».

Стратегия 3: Трансфер концепций + Развитие – в данном случае стратегия трансфера концепций должна быть дополнена определенными усилиями компании, направленными на повышение ее инновативности. Стратегия 4: Технологический трансфер – эта стратегия также основана на заимствовании решений, разработанных другими предприятиями. От двух предыдущих стратегий она отличается тем, что в данном случае товарные концепции обычно подвергаются серьезной переработке или вообще создаются заново. Кроме того, для ее реализации научно-технический потенциал предприятия должен быть выше, чем в обоих рассмотренных выше вариантах. В общем случае предприятию необходимо собственное подразделение ОКР. Данная стратегия предусматривает следующие направления: - Творческая имитация, основанная на преимуществах. Это направление объединяет разнообразные варианты – в зависимости от типа преимуществ. Преимущества могут быть функциональными, ценовыми, а также комбинированными. Ценовые преимущества реализуются в рамках стратегии лидерства по издержкам и стратегии низких цен с потерей качества. Функциональные преимущества образуются в ходе реализации классического варианта улучшающих инноваций и требуют значительной модификации товарной концепции. Суть стратегии творческой имитации состоит в том, что когда на рынок выпускается прорывная новинка, она обычно далека от совершенства – как по функциональным параметрам, так и, в первую очередь, по ценовым. У автора идеи товара не всегда бывает достаточно возможностей, чтобы довести себестоимость продукции до того уровня, чтобы обеспечить приемлемые для потребителя цену и уровень качества. Кроме того, нередко случаи, когда автор недооценивает коммерческий потенциал своей идеи и не видит всех возможностей ее применения. В таких случаях «имитаторы» играют в целом положительную роль – они адаптируют продукт к требованиям рынка. Можно также отметить, что роль низкотехнологичных предприятий в инновационной экономике как раз и состоит в трансформации «внешнего знания», наработанного в других секторах, в новые продукты, максимально учитывающие требования рынка.

Положительный общественный эффект такого вида имитации отметили такие ученые, как Питер Друкер, Теодор Левитт, Джексон Грейсон и Карл О’Делл. Теодор Левитт считает, что подобная стратегия не менее эффективна, чем

классическая стратегия инновационного товара. Следует также отметить, что по данным журнала «Секрет фирмы», западные эксперты в области маркетингового аудита инновационных проектов только около двух процентов программ относят к действительно новаторским. Все прочие – продукты творческой переработки. - Комбинация внешнего знания. Данный вариант предполагает создание нового товара, но не «с нуля», а на основе нескольких уже существующих товаров и технологий. При этом компания последовательно осуществляет поиск внешнего знания, проверку его на применимость для своих целей и трансформацию в уникальное внутренне знание данной компании, на основе специфических комбинаций которого и создает новый товар. Примером таких заимствований может быть копирование китайскими производителями концепции и дизайна автомобилей у японских лидеров рынка. Здесь речь идет о таком виде бенчмаркинга, как «лучшая практика». Данная стратегия активно применялась при разработке автомобиля «ГАЗель», а на сегодняшний момент используется компанией «ТатАЗ» при создании автомобилей «ТатАЗ – С 100». Стратегия 5: Низкотехнологичный инноватор – данная стратегия основана на особенностях инновационного процесса в низкотехнологичных отраслях. Она предполагает постоянное имплицитное накопление компанией внутреннего знания (усвоенного из знания внешнего) в рамках ее уникальной ключевой компетенции. В ответ на возникшую и выявленную компанией в ходе мониторинга рынка потребность, это знание реализуется в форме инновации. Способы создания инновационных идей при этом могут быть следующими: латеральный маркетинг на уровне цены, продвижения, распределения; латеральный маркетинг на уровне рынка (изменение характера потребности или полезности, цели, места, времени, ситуации или опыта использования товара); латеральный маркетинг на уровне товара; инсайт (в данном случае подразумеваются разнообразные техники выявления внутреннего знания применительно к обнаруженным рыночным потребностям). Для реализации данной стратегии компании в первую очередь необходимы высокий творческий потенциал и развитая система поиска и обработки внешнего знания. Стратегия 6: Тиражирование инноваций – эта стратегия предполагает создание предприятием на основе самостоятельных научных исследований и разработок базовой идеи, которая затем воплощается в нескольких товарах, реализуемых на различных продуктовых и географических рынках. Для реализации этой стратегии предприятие должно быть диверсифицированным по продуктовому и/или географическому направлению, а также обладать высоким научно-техническим потенциалом. В результате реализации представленных стратегий, формируются различные конкурентные преимущества на уровне компании, характеристика которых представлена в таблице 4. Предлагаемая методика основана на наблюдениях за инновационной деятельностью ряда конкретных успешных предприятий низкотехнологичного сектора, и потому применима на

практике. Область ее применения достаточно широка и включает предприятия с различными значениями инновационного потенциала – от высокого до минимально возможно низкого. Таблица 4 – Виды конкурентных преимуществ, получаемых в результате реализации стратегий Вид стратегии Уровень стратегических притязаний Виды реализуемых конкурентных стратегий 1. Трансфер концепции Конкурентные преимущества на уровне рынков с низкой платежеспособностью Стратегия снижения себестоимости 2. Технологический трансфер Конкурентные преимущества на национальных рынках Стратегии снижения себестоимости, и элементы стратегии дифференциации товаров 3. Низкотехнологический инноватор Конкурентные преимущества на международном уровне Все конкурентных стратегии Можно сделать общий вывод, что разработка инструментария управления инновационной деятельностью на предприятии низкотехнологичного сектора представляет собой целый комплекс научных проблем, относящихся не только к инновационному менеджменту, но и к другим областям менеджмента и маркетинга. Проведенное исследование заложило основы дальнейшего совершенствования теоретической базы по данной проблеме. Ключевыми направлениями дальнейшего развития предлагаемой методики являются: разработка тактических мероприятий в рамках предложенных стратегий инновационного развития, формулирование четких требований к их реализации и подходов к оценке их экономической эффективности