

Методы выбора инновационной стратегии организации

Основу выработки инновационной стратегии составляют теория жизненного цикла продукта (ЖЦП), рыночная позиция организации и проводимая ею научно-техническая политика. В качестве модели, как правило, принимаются следующие типы инвестиционной стратегии:

1. **Наступательные инновационные стратегии** – характерны для фирм, основывающих свою деятельность на принципах предпринимательской конкуренции. Они свойственны малым инновационным организациям.

2. **Оборонительные инновационные стратегии** – направлены на то, чтобы удержать конкурентные позиции организации на уже имеющихся рынках. Главная функция такой стратегии – активизировать соотношение "затраты–результат" в инновационном процессе. Данный тип стратегии требует интенсивных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

3. **Имитационные инновационные стратегии** – используются организациями или организациями, имеющими сильные рыночные и технологические позиции, которые не являются пионерами в выпуске на рынок тех или иных нововведений. Суть модели в том, что при производстве копируются основные потребительские свойства (но не обязательно технические особенности) нововведений, выпущенных на рынок малыми инновационными организациями или организациями-лидерами.

Методы выбора инновационной стратегии организации

Выбор инновационной стратегии

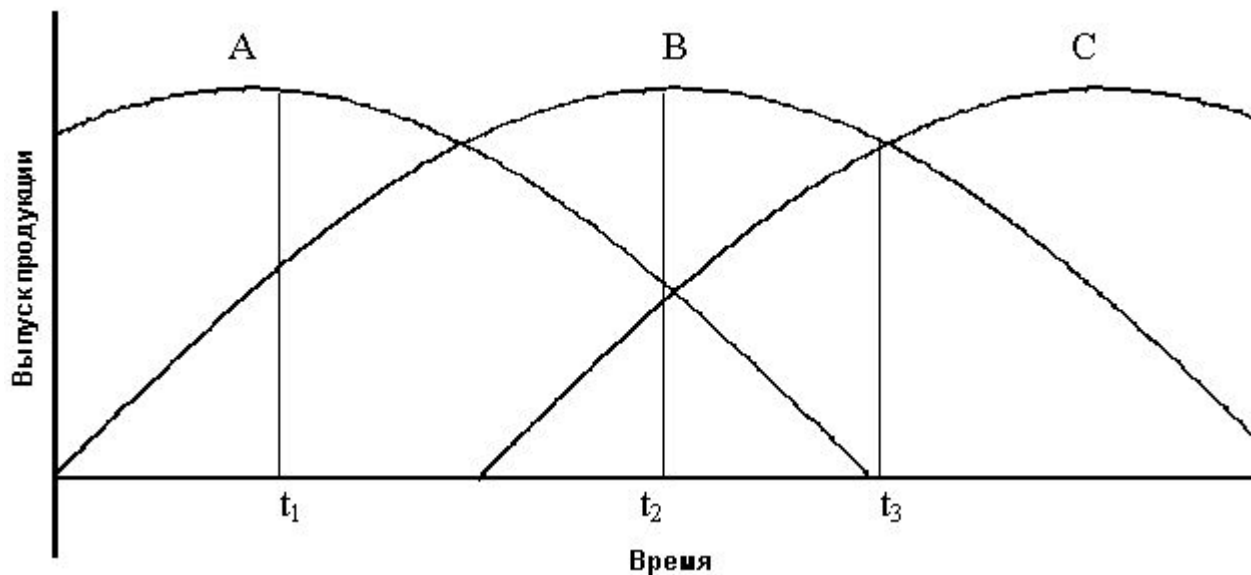
Инновационная стратегия исходит из принципа «время–деньги». Выбор инновационной стратегии с учетом жизненного цикла продукта учитывает следующее:

1. **Зарождение.** Этот переломный момент характеризуется появлением зародыша новой системы в среде старой или исходной, что превращает ее в материнскую и требует перестройки всей жизнедеятельности.
2. **Рождение.** Здесь перелом состоит в том, что реально появляется новая система, сформировавшаяся в значительной степени по образу и подобию систем, ее породивших.
3. **Утверждение.** Переломом является возникновение сформировавшейся (взрослой) системы, которая начинает на равных конкурировать с созданными ранее, в том числе и родительской. Сформировавшаяся система стремится самоутвердиться и готова к тому, чтобы дать начало появлению новой системы.
4. **Стабилизация.** Перелом во вступлении системы в такой период, когда она исчерпывает свой потенциал дальнейшего роста и близка к зрелости.
5. **Упрощение.** Переломный момент, состоящий в начале "увядания" системы, в появлении первых симптомов того, что она прошла "апогей" своего развития: молодость и зрелость уже позади, а впереди старость.
6. **Падение.** Во многих случаях отмечается снижение большинства значимых показателей жизнедеятельности системы, что и составляет суть перелома.
7. **Исход.** Этот переломный момент характеризуется завершением снижения большинства значимых показателей жизнедеятельности системы. Она как бы возвращается к своему исходному состоянию и подготавливается к переходу в новое состояние.
8. **Деструктуризация.** Перелом выражается в остановке всех процессов жизнедеятельности системы и либо в использовании ее в другом качестве, либо в проведении технологии утилизации.

Методы выбора инновационной стратегии организации

Согласно современной науке, в каждый конкретный период времени конкурентоспособная производственная единица (организация, организация), специализирующаяся на выпуске продукции для удовлетворения определенной общественной потребности, вынуждена работать над товаром, относящимся сразу к трем поколениям техники – уходящему, господствующему и нарождающемуся (перспективному).

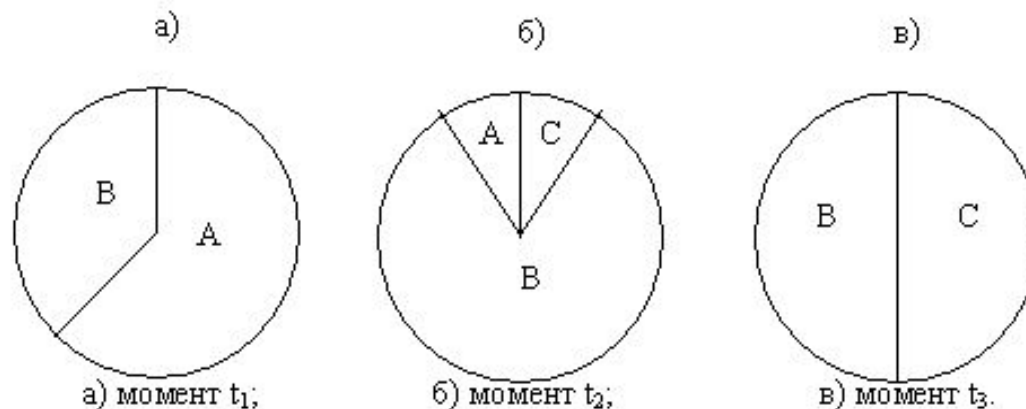
Каждое поколение техники проходит в развитии обособленный жизненный цикл. Пусть организация в отрезок времени от t_1 до t_3 работает над тремя поколениями техники А, В, С, последовательно сменяющимися друг друга.



Циклы выпуска сменяющихся друг друга продуктов (А, В, С).

Методы выбора инновационной стратегии организации

На стадии зарождения и начала роста выпуска продукта В (момент t_1) затраты на его производство еще велики, спрос же пока мал, что ограничивает экономически оправданный объем производства. В этот момент объем выпуска продукта А (предыдущего поколения) весьма велик, а продукт С еще вообще не выпускается.



Диаграммы структуры выпуска продукции организации в различные моменты времени.

На стадии стабилизации выпуска продукции поколения В (момент t_2 , этапы насыщения, зрелости и стагнации) его технология полностью освоена; спрос весьма велик. Это период максимального объема выпуска и наибольшей совокупной прибыльности данного продукта. Выпуск продукта А упал и продолжает падать (диаграмма «б»). С появлением и развитием нового поколения техники (продукта С), обеспечивающего более эффективное выполнение той же функции, начинается падение спроса на продукт В (момент t_3) – объем его производства и прибыль, им приносимая, сокращаются, поколение же техники А вообще существует лишь в качестве реликта.

Методы выбора инновационной стратегии организации

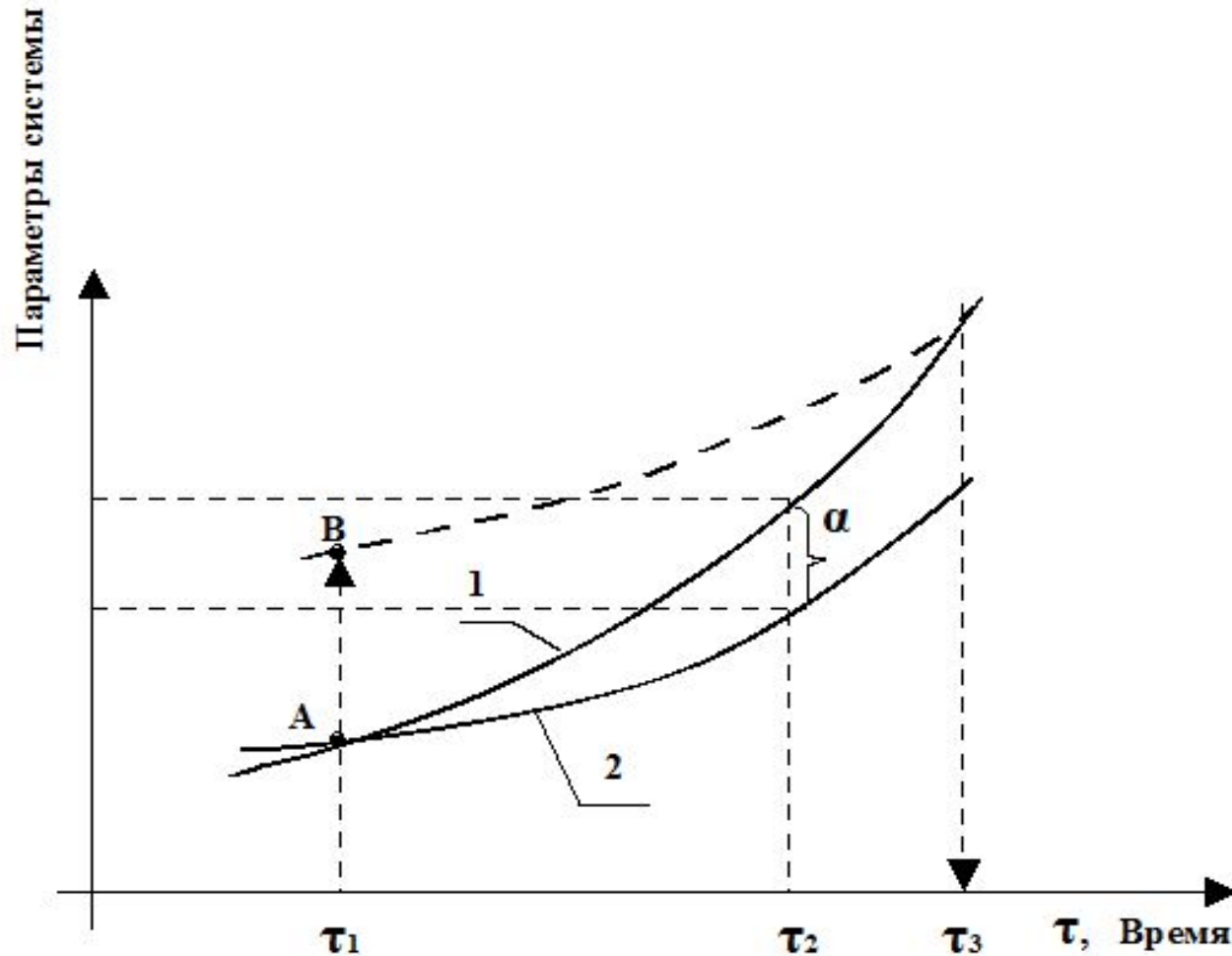
Видно, что стабильная величина совокупного дохода организации обеспечивается правильным распределением усилий между сменяющимися друг друга продуктами (поколениями техники). Достижение такого распределения и является целью формирования и осуществления научно-технической политики организации. Оптимизация этой политики требует знаний о технических и технологических возможностях каждого из сменяющих друг друга (и конкурирующих между собой) поколений техники. По мере освоения того или иного технического решения его реальная способность к удовлетворению соответствующих потребностей общества и экономические характеристики изменяются, что обуславливает циклический характер развития поколений техники.

Однако определяющим в формировании конкурентоспособной научно-технической политики организации служит то обстоятельство, что средства в развитие и освоение продукта нужно вкладывать значительно раньше, чем будет получен реальный эффект в виде завоеваний прочных позиций на рынке. Поэтому стратегическое планирование инновационной деятельности требует прогнозирования тенденций развития каждого поколения соответствующей техники на всех стадиях его жизненного цикла. Необходимо знать, в какой момент предлагаемое к освоению поколение техники достигнет максимума развития, когда к этой стадии придет конкурирующий продукт, когда целесообразно начать освоение, когда – расширение, а когда наступит спад производства.

Размышления о рациональной научно-технической стратегии для нашей страны, имеющей в ряде отраслей технологическое отставание, наводит на мысль об острой необходимости опережения других стран в создании технических новшеств. Достаточно высокий интеллектуальный и методологический уровень в нашей стране для этих целей имеется.

Методы выбора инновационной стратегии организации

Рассмотрим это на следующей схеме, где приведены расходящиеся кривые роста какой-либо человеческой потребности и возможности в ее удовлетворении определенной технической системы, что находит свое отражение в соответствии параметров.



Методы выбора инновационной стратегии организации

По рисунку можно видеть, что потребность удовлетворяется лишь на момент создания новой системы. В любой другой момент времени между потребностью и возможностью системы удовлетворить спрос появляется вилка – неудовлетворенный спрос. Рисунок показывает, что необходимо создавать технические решения (изобретения) таких систем, возможности которых, на момент создания, значительно превышали бы потребность (точка В). Тогда появляется временной лаг, в течение которого (даже при существующих темпах технологического развития, что отражается на рисунке переносом кривой 2 до пунктирной линии, проходящей через точку В!) есть возможность удовлетворения потребности вплоть до момента времени .

За это время можно решить многие важные вопросы (например, получив патенты-аналоги в странах, где возможна реализация данных технических решений, можно продать лицензии и/или организовать совместное производство, внося в их уставный капитал НМА – нематериальные активы). Все это соответствует путям современного развития, на который вступили все высокотехнологичные страны технологического ядра и 1-го технологического круга.

Безусловно, следует отметить, что совершить такие «прорывы» в создании принципиальных новшеств можно только на очень сильной методолого-технологической базе. Ниже при обсуждении методов поиска идей инноваций нами будет показано, что эффективными инструментами создания таких новшеств в нашей стране являются технологии теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и функционально-стоимостного анализа (ФСА) систем.

Полный цикл жизни отдельного поколения техники (от первых научных разработок принципа действия до снятия с промышленного производства) в условиях рыночной экономики, как правило, охватывает как минимум три частных цикла: научный, изобретательский и производственный. Названные циклы на протяжении жизни одного поколения техники друг за другом последовательно, но с некоторым взаимным наложением во времени

Методы выбора инновационной стратегии организации

По рисунку можно видеть, что потребность удовлетворяется лишь на момент создания новой системы. В любой другой момент времени между потребностью и возможностью системы удовлетворить спрос появляется вилка – неудовлетворенный спрос. Рисунок показывает, что необходимо создавать технические решения (изобретения) таких систем, возможности которых, на момент создания, значительно превышали бы потребность (точка В). Тогда появляется временной лаг, в течение которого (даже при существующих темпах технологического развития, что отражается на рисунке переносом кривой 2 до пунктирной линии, проходящей через точку В!) есть возможность удовлетворения потребности вплоть до момента времени .

За это время можно решить многие важные вопросы (например, получив патенты-аналоги в странах, где возможна реализация данных технических решений, можно продать лицензии и/или организовать совместное производство, внося в их уставный капитал НМА – нематериальные активы). Все это соответствует путям современного развития, на который вступили все высокотехнологичные страны технологического ядра и 1-го технологического круга.

Безусловно, следует отметить, что совершить такие «прорывы» в создании принципиальных новшеств можно только на очень сильной методолого-технологической базе. Ниже при обсуждении методов поиска идей инноваций нами будет показано, что эффективными инструментами создания таких новшеств в нашей стране являются технологии теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и функционально-стоимостного анализа (ФСА) систем.

Полный цикл жизни отдельного поколения техники (от первых научных разработок принципа действия до снятия с промышленного производства) в условиях рыночной экономики, как правило, охватывает как минимум три частных цикла: научный, изобретательский и производственный. Названные циклы на протяжении жизни одного поколения техники друг за другом последовательно, но с некоторым взаимным наложением во времени

Методический аппарат выявления мировых и отечественных тенденций развития науки и техники

Многочисленными исследованиями доказано, что между этими циклами имеется статистическая связь через временной лаг, равный определенному средневероятному промежутку времени. Этот лаг располагается между моментом появления технического решения (либо между моментом оформления, регистрации технической идеи, проекта и т.д., например, получением патента на изобретение) и моментом максимального объема использования этой идеи, проекта и т.д. в промышленности.

В связи с этим в рамках инновационной стратегии организации ее корпоративный инновационный центр (или иной элемент структуры организации, ответственный за данные функции) должен тщательно отслеживать отечественные и мировые тенденции развития науки и техники.

Для успешного решения этой задачи сотрудникам организаций, вставших на путь инновационного развития, необходимо уметь с современной информацией, анализировать ее мощные потоки. Существующий методический аппарат выявления мировых и отечественных тенденций развития науки и техники на базе анализа массивов документов, в конечном счете, можно свести к следующим пяти основным методам:

- 1. Метод структурно-морфологического анализа.** Этот метод предназначен для выявления внутреннего состава предметной области, фиксации появления принципиально новых разработок (идей, технических решений и т. п.), что позволяет обоснованно формировать стратегию научно-технического прогресса (НТП) на уровне технологических цепочек.
- 2. Метод определения характеристик публикационной активности.** Его специфика связана с тем, что поток документов ведет себя как система, подчиняясь циклическому развитию; отслеживая эти циклы, можно определить, на каком этапе жизненного цикла находится предметная область в той или иной стране. Это дает возможность предлагать корректные рекомендации по формированию НТП на отраслевом уровне.

Методический аппарат выявления мировых и отечественных тенденций развития науки и техники

- 3. Метод, базирующийся на выявлении групп патентных документов с семейством патентов-аналогов большой мощности, или просто метод выявления патентов-аналогов.** Его сущность исходит из того, что организации патентуют за рубежом в основном только те идеи, которые имеют практическую значимость. Поэтому, выявляя направления, в которых мощность патентов-аналогов растет быстрее, удастся тем самым устанавливать направленность деятельности ведущих фирм в развитии производственного потенциала.
- 4. Метод терминологического и лексического анализа.** Терминологический анализ базируется на предположении о том, что при использовании исследователями идей из других областей знаний происходит смена терминологического аппарата. Это связано с крупными структурными сдвигами, которые первоначально не отслеживаются никакими другими методами¹. Поэтому метод терминологического анализа позволяет выявить зарождение принципиальных инноваций на ранних этапах и спрогнозировать направленность ожидаемых изменений. Лексический анализ текстов аналогичен терминологическому анализу; различие лишь в том, что рассматриваются не конкретные термины, а словосочетания (лексические единицы).
- 5. Метод показателей** основывается на том, что каждая техническая система описывается набором показателей, которые в меру научно-технического прогресса совершенствуются, что отражается в документах. Изучая динамические характеристики показателей технических систем, можно получить четкое представление о тенденциях, имеющих в мировой и отечественной практике и научных изысканиях.

Общие принципы разработки инновационной стратегии

Общая последовательность подготовки исходной информации для принятия управленческих решений по формированию научно-технической политики состоит из нескольких блоков.

Первый – разработка морфологической классификации предметной области. Такая классификация представляет собой формализованную таблицу, в которой технологическая (техническая) цепочка производства разбита на элементы по определенным аспектам (операция, принцип действия, используемые материалы и т.д.). Причем для каждого элемента формируется перечень возможных альтернативных способов осуществления. В самом упрощенном виде морфологическая классификация представляет собой таблицу, в которой возможны любые сочетания между вариантами аспектов деления.

Второй блок – разработка рубрикатора предметной области, например, в терминах Международной патентной классификации (МПК) изобретений. Рубрикатор представляет собой набор рубрик, по которым из разных источников производится отбор документов по интересующей проблематике.

Соответственно **третий, четвертый и пятый блоки – информационный поиск исходной информации; анализ полученных результатов; определение рекомендаций по формированию научно-технической политики предприятий (фирм) для лиц, принимающих решения (ЛПР).**

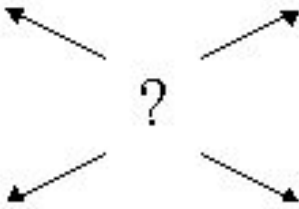
Проведенные исследования и полученные благодаря им результаты позволяют выявить моменты развития и смены поколений техники, определить намечающиеся тенденции, прогнозировать дальнейшие изменения в технике и технологиях с целью оптимизации научно-технической политики. Все это служит основой для выработки рекомендаций относительно инвестиционной политики и планирования вложений ресурсов.

Общие принципы разработки инновационной стратегии

Направления выбора инновационной стратегии с учетом рыночной позиции (контролируемая доля рынка и динамика его развития, доступ к источникам финансирования и сырья, позиции лидера или последователя в отраслевой конкурентной борьбе) показаны ниже.

Выбор стратегии осуществляется по каждому направлению, выделенному при постановке цели. Упрощенная модель выбора разработана Бостонской консультативной группой (ВКГ) и предназначена для выбора стратегии в зависимости от доли рынка и темпов роста в отрасли. В соответствии с этой моделью организации, завоевавшие большие доли рынка в быстрорастущих отраслях («звезды»), должны выбирать стратегию роста. Организации, имеющие высокие доли в стабильных отраслях («дойные коровы»), выбирают стратегию ограниченного роста. Их главная цель – удержание позиций и получение прибыли для выплаты стабильных дивидендов.

Общие принципы разработки инновационной стратегии

Р Ы Н О Ч Н А Я П О З И Ц И Я	<i>сильная</i>	приобретение другой организацией	стратегия следования за лидером	Интенсивные НИОКР, технологическое лидерство
	<i>благоприятная</i>	рационализация		поиск выгодных сфер приложения технологии
	<i>слабая</i>	ликвидация бизнеса	рационализация	организация "рискового" проекта
		<i>слабая</i>	<i>благоприятная</i>	<i>сильная</i>
	Технологическая позиция			

Направления выбора инновационной стратегии.

Общие принципы разработки инновационной стратегии

Организации, имеющие малую долю рынка в медленно растущих отраслях («собаки») выбирают стратегию отсечения лишнего и реструктуризации своего бизнеса.

		Доля рынка	
		Высокая	Низкая
Темпы роста	Высокие	Звезда	?
	Низкие	Корова	Собака

Матрица Бостонской консультативной группы.

Для организаций, слабо закрепившихся в быстрорастущих отраслях, ситуация требует дополнительного анализа, так как ответ неоднозначен.

Выбирая варианты инновационной стратегии, организация может воспользоваться матрицей типа «продукция – рынок» .

Общие принципы разработки инновационной стратегии

Матрица «продукция – рынок»

	Продукция, выпускаемая в настоящее время	Новая продукция, связанная с выпускаемой	Совершенно новая продукция
Имеющийся рынок	90%	60%	30%
Новый рынок, но связанный с имеющимся	60%	40%	
Совершенно новый рынок	30%	20%	10%

Общие принципы разработки инновационной стратегии

Принимая ту или иную стратегию, руководство организации должно учитывать четыре фактора:

1. **Фактор риска.** Он предполагает знание уровня риска, который организация считает приемлемым для каждого из принимаемых решений.
2. **Фактор знания прошлых стратегий и результатов их применения.** Его учет позволит организации более успешно разрабатывать новые.
3. **Фактор времени.** К сожалению, нередко хорошие идеи терпели неудачу потому, что были предложены к осуществлению в неподходящий момент.
4. **Фактор реакции на владельцев.** Стратегический план разрабатывается менеджерами организации, но часто акционеры, безусловно, могут оказывать силовое давление на его изменение. Менеджменту организации стоит иметь в виду этот фактор.

Разработка инновационной стратегии может осуществляться тремя путями: 1) сверху вниз; 2) снизу вверх; 3) с привлечением специализированной консалтинговой организации.

В первом случае стратегический план разрабатывается руководством организации и как приказ доводится на все уровни управления.

При разработке «снизу вверх» каждое подразделение (служба маркетинга, финансовый отдел, производственные подразделения, корпоративный инновационный центр (КИЦ) и др.) разрабатывает свои рекомендации по составлению стратегического плана в объеме своей компетенции. Затем эти предложения поступают руководству организации, которое обобщает их и принимает окончательное решение. Это позволяет использовать опыт, накопленный в подразделениях, непосредственно связанных с изучаемыми проблемами и создает у работников впечатление общности всей организации в разработке стратегии.

В третьем случае организация, безусловно, может воспользоваться также услугами консультантов для исследования организации и выработки инновационной стратегии.