

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Рассмотрены основные направления и подходы украинских и зарубежных ученых к проведению анализа инновационной деятельности предприятий. Наиболее подробно рассмотрены этапы проведения технического анализа

Одним из направлений осуществления производственно-технических инвестиций на предприятиях являются инновации. Вопросы формирования теоретической базы и организации анализа инновационной деятельности предприятий рассмотрены в работах украинских и зарубежных ученых Н.А. Бортник, В.М. Власовой, И.В. Журавковой, Э.И. Крылова, Ю.М.Коваленко, С.В. Оникиенко, Г.В. Савицкой, А.А. Пересада и других.

В работах этих авторов предложены методики проведения инновационного анализа для предприятий разных сфер деятельности. Основное место при разработке методик инновационного анализа уделяется техническому анализу предприятий.

Целью исследования является изучение и совершенствование теоретических подходов к проведению технического анализа как составной части бизнес-планирования при принятии решения о разработке инновационного проекта.

В существующих методиках анализа инновационной деятельности можно выделить следующие этапы:

1. Анализ и прогноз направлений научно-технического прогресса (НТП) в исследуемой и смежных отраслях.

Этот этап необходим для понимания будущих технологических и функциональных угроз.

Под технологическими угрозами понимаются возможности производства продуктов данного предприятия с помощью других, более прогрессивных технологических процессов. В этом случае вследствие использования устаревшей технологии

предприятие может оказаться неконкурентоспособным по затратам, а в некоторых случаях – и по качеству продукции.

Функциональная угроза связана с возможностью появления у конкурентов нового, более прогрессивного продукта, который будет выполнять функции старого на высоком уровне.

2. Анализ фонда проектов и результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) предусматривает исследование уже существующих подходов.

В этом случае необходимо исходить из следующего принципа: “Будущие инновации – это проекты, которые уже существуют”.

3. Отбор наиболее эффективных проектов.

На этом этапе необходимо понять, какие проекты являются наиболее прогрессивными и эффективными и какова вероятность их претворения в инновации в будущем.

4. Анализ рынка нововведений, который может быть представлен двумя большими блоками: рынком так называемых контрактных НИОКР и рынком технологических лицензий.

5. Разработка инновационной стратегии.

6. Анализ капиталоемкости инноваций, необходимых для реализации стратегий.

На 6 этапе инновационный анализ переходит в инвестиционный.

Одним из направлений инновационного анализа является технический анализ, который занимает промежуточное место между рыночным и финансовым.

Анализ рынка проводится с целью получения информации о том, какую продукцию производить и по какой цене продавать.

Технический анализ дает ответ на вопрос: как производить и с какими затратами.

При получении ответов на эти вопросы можно переходить к расчету различных финансовых показателей.

Вопросы организации и методики осуществления технического анализа рассматриваются в рекомендациях Международной финансовой корпорации (МФК). [4, с.247].

Основные этапы технического анализа можно разделить на 13 групп:

1. Выбор места реализации проекта.
2. Масштаб проекта, возможность увеличения масштабов производства.
3. Технология.
4. Оборудование, организация его эксплуатации и ремонта.
5. Инфраструктура.
6. Схема предприятия.
7. Организация подготовки и осуществления проекта.
8. График выполнения проекта.
9. Подготовка и освоение производства.
10. Обеспечение качества.
11. Расчет затрат на выполнение проекта.
12. Материально-техническое снабжение.
13. Текущие затраты производства и сбыта.

Рассмотрим каждую группу более подробно.

Место реализации проекта.

В соответствии с требованиями классического проектного анализа место реализации инновационного проекта выбирается по территории как можно большего географического региона, который может охватывать несколько государств. В этом случае основным условием реализации проекта будет достижение общего межгосударственного инвестиционного климата.

Украина является государством со значительной по европейским меркам территорией, которая на 8 % превышает

площадь Франции и более чем на 60 % площадь Германии. Поэтому необходимо учитывать территориальные климатические особенности при размещении инновационных проектов. Например, проекты по производству льняного волокна и виноградного вина будут размещены в разных регионах Украины. В связи с этим необходим выбор территории для реализации проектов, особенно таких, которые будут зависимы от климатических и других природных условий.

Выбрав географическое место осуществления проекта, необходимо обосновать выбор конкретной площади (земельного участка). При этом будут учитываться юридические аспекты осуществления инновации на конкретной территории. В соответствии с требованиями украинского законодательства зарубежные инвесторы могут приобрести земельные участки для строительства жилья или гостиниц только в долгосрочную аренду, что не всегда может их устраивать.

Еще одной важной стороной анализа размещения инноваций является анализ их влияния на окружающую среду. Значение этого направления настолько возросло, что оно превратилось в самостоятельный раздел проектного анализа, а именно, в экологический.

Таким образом, анализ места реализации проекта может включать в себя следующие вопросы:

1. Карта размещения предприятия с указанием на ней основных направлений автодорог, железнодорожных и водных путей.
2. Схемы земельных участков, вопросы собственности на них.
3. Характеристика земельного участка (грунта и т.д.), пригодность участка для осуществления проекта.
4. Транспортный доступ к участку.
5. Ближайшие порты.
6. Расположение рынков сбыта и пути доступа к ним.
7. Ближайшие населенные пункты.
8. Ближайшие промышленные объекты.

9. Стоимость земельных участков и инвестиционные расходы.

10. Право пользования или владения земельными участками.

11. Получение лицензий либо иных юридических документов на владение земельными участками.

Масштаб проекта.

По нашему мнению, масштаб проекта следует рассматривать с позиции рынка.

Очевидно, что в ситуации спада промышленной деятельности проекты, которые требуют значительных инвестиций, будут осуществляться с высокой степенью риска для инвестора.

Другим направлением исследований будет анализ требований и условий конкретного инвестора по тому или иному проекту. Например, Европейский банк реконструкции и развития не рассматривает проекты, в которых размер его инвестиций меньше двух миллионов долларов США. С учетом того, что ЕБРР финансирует не более 30 % стоимости проекта, то общий масштаб проекта не может быть ниже 6-7 миллионов долларов.

При анализе масштаба проекта рассматриваются следующие вопросы:

– Технологическая оптимальность.

Технология и организация какого-либо производства имеет возможность создавать максимальный эффект, поэтому масштаб производства, который оказывается ниже или выше первоначального уровня, связан со снижением рентабельности.

– Физические и другие ограничения.

Очень часто существуют физические ограничения на масштаб производства (например, количество доступного сырья) или ограничения рынка (недостаточность платежеспособного спроса на доступном рынке сбыта). Украинская нефтеперерабатывающая промышленность является ярким примером неадекватности масштабов производства, поскольку она не имеет ни сырья, ни платежеспособного потребителя для загрузки своих мощностей.

– Технологический риск.

Кроме политического и экономического рисков, обусловленных условиями рыночной экономики Украины, существует риск, присущий любому проекту, связанному с новой технологией. Новые, недостаточно отработанные на практике технологии, рискованно осуществлять в проектах большого масштаба. Как правило, новизна технологии и масштаб проекта обратно пропорциональны.

– Экология и безопасность.

Масштаб проекта тесно связан с проблемами технологического влияния на окружающую среду и гарантии безопасности, например, санитарно-гигиенической чистоты производства.

Таким образом, анализ масштаба проекта может проводиться по следующим направлениям:

– анализ рынка сбыта и его влияния на определение объема производства;

– зависимость капитальных и текущих расходов от объема производства;

– экологические, санитарные и другие ограничения на масштабы производства;

– физические ограничения на масштабы производства (объем доступного сырья, энергоносителей, воды и других ресурсов);

– риск создания крупномасштабного производства в связи с новизной технологии;

– возможности расширения производства в будущем.

Технология.

Обоснование выбора технологии должно показать, почему предпочтение отдано именно ей, а не какой-либо другой, поэтому необходимо продемонстрировать альтернативность технологических решений и неслучайность выбора именно такого варианта. При подготовке проекта, рассчитанного на получение иностранных инвестиций, целесообразно осуществлять обоснование выбора технологии с привлечением зарубежных экспертов.

При выборе технологии необходимо учесть специфические особенности

экономической ситуации в Украине. С одной стороны, это значительная диспропорция в стоимости сырья и оборудования и рабочей силы, возникшая в 1992-1994 годах, делает неэффективными капиталоемкие технологии, рассчитанные на широкое применение средств механизации и автоматизации.

Ориентируясь на требования современного рынка, можно сделать вывод, что только передовая технология может обеспечить производство продукции на экспорт, что является выгодным не только для конкретного предприятия, но и для государства в целом.

Анализ выбора технологии включает в себя следующие этапы:

1. Обоснование и выбор используемого сырья;
2. Обоснование и выбор конечного продукта;
3. Расчет физического и морального износа оборудования.
4. Требования технологии к инфраструктуре.
5. Экологические аспекты технологии.
6. Оптимальная степень механизации в соответствии со стоимостью рабочей силы.
7. Возможности использования внутренних технологий и оборудования.
8. Возможности использования оборудования зарубежных стран.

Оборудование

Выбор оборудования в значительной степени обусловлен выбором технологии. Поэтому анализ выбора оборудования для реализации инновационного проекта может включать в себя следующие вопросы:

1. Номенклатура оборудования;
2. Рынок оборудования, его поставщики и изготовители;
3. Размещение заявок и заключение контрактов на поставку оборудования;
4. Организация контроля за поставкой оборудования;
5. Обеспечение соответствующего режима эксплуатации оборудования и необходимого уровня квалификации рабочей силы;

6. Система ремонта и обеспечения запчастями.

Инфраструктура

Требования к инфраструктуре зависят от выбора той или иной технологии.

Перечень объектов инфраструктуры может быть следующим:

1. Здания и сооружения, в том числе:

- производственные;
- административные;
- складские;
- вспомогательные (гаражи и т.д.);
- социально-бытовые.

2. Торговые предприятия.

3. Транспорт.

4. Линии электропередачи.

5. Водоснабжение и канализация.

6. Жилье и объекты социальной инфраструктуры (больницы, кинотеатры, клубы, спортивные сооружения и т.д.).

Если у предприятия нет отдельных элементов инфраструктуры на осуществление инновационного проекта, то необходимо рассмотреть следующий перечень вопросов:

- кто и как может создать инфраструктуру;
- сроки выполнения работ;
- необходимые затраты на создание элементов инфраструктуры;
- состояние переговоров по этим вопросам;
- должности и фамилии лиц, ответственных за создание инфраструктуры;
- необходимые документы.

Схема предприятия (производственная схема)

Графическое представление информации в большинстве случаев является наглядным инструментом для работников, принимающих решения по осуществлению инновационных проектов. В техническом разделе инновационного проекта рекомендуется иметь следующие схемы:

- генеральный план предприятия;
- схема производственных потоков (с описанием производственного процесса).

В схеме рекомендуется отразить:

- объемы сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции;
- площадь складских помещений;
- транспортные потоки, взаимодействие разных видов транспорта;
- взаимосвязи между складами и цехами;
- утилизацию отходов.

Организация подготовки и осуществления проекта

Любой масштабный проект, например, связанный со строительством зданий и монтажом оборудования, всегда готовится специализированной организацией. В настоящее время функции таких организаций выполняют негосударственные инженерные фирмы, специализирующиеся, например, на проектировании небольших объектов современного строительства. В соответствии с мировой практикой, функции специализированных организаций обычно включают:

- разработку рабочей документации, выбор подрядчиков (включая при необходимости проведение тендера среди подрядчиков);
- выбор оборудования, его поставщиков, организация закупки и проверки оборудования;
- наблюдение за строительством;
- монтаж оборудования.

В бизнес-плане инновационного проекта должно быть предусмотрено, какие фирмы и с какой репутацией будут привлечены к этим работам.

Таким образом, основные вопросы организации подготовки и осуществления проекта могут включать изучение следующих вопросов:

- проектной документации;
- предприятий, которые выполняют отдельные части проекта;
- организацию наблюдения за проектированием;
- строительство и поставка оборудования;
- фирмы, которые выполняют эти работы;

- организация контроля за поставкой оборудования;
- порядок получения импортного оборудования;
- изучение опыта работы зарубежных строительных компаний;
- сроки завершения строительства;
- управление проектом;
- применение мирового опыта при планировании, управлении, подготовке рабочей документации и строительстве;
- график строительства.

График выполнения проекта

На этом этапе инновационного анализа необходимо разработать график, охватывающий вопросы от принятия решения по финансированию проекта до запуска производства. График выполнения проекта может быть как сетевым, так и линейным.

Подготовка и освоение производства

При создании инновационного производства одним из основных вопросов является подготовка рабочей силы.

Перечень вопросов, которые следует предусмотреть в проекте в части подготовки производства, может быть следующим:

- обеспечение производства рабочей силой;
- обеспечение сырьем, материалами и запасными частями на пусковой период;
- подготовка технической документации по запуску производства;
- планы действий при нерегламентированной работе оборудования;
- планы действий при необходимости ремонта.

Обеспечение качества

Информацию о контроле качества целесообразно отражать на схеме производственных потоков. На всех этапах производственного процесса – от поступления сырья до выпуска готовой продукции – необходимо предусмотреть выполнение установленных стандартов.

Определение затрат на выполнение инновационного проекта

Затраты на выполнение инновационного проекта могут включать в себя следующие элементы:

- расходы на приобретение земли и подготовку площади;
- расходы на создание, приобретение или взятие в аренду производственных зданий и сооружений;
- приобретение или аренда машин и оборудования;
- расходы на приобретение лицензий, прав пользования и других видов нематериальных активов;
- расходы на подготовку производства;
- оборотный капитал.

Специфика современной украинской экономики состоит в том, что при определении затрат на выполнение инновационного проекта необходимо учитывать темпы инфляции, неравномерные в разных секторах экономики, и производить дисконтирование затрат.

Материально-техническое обеспечение

Анализ современного материально-технического обеспечения включает следующие вопросы:

- определение номенклатуры и количества материалов и комплектующих изделий на единицу продукции и на программу производства;
- анализ рынка сырья и материалов, поставщиков, их надежность, альтернативные варианты поставок;
- размещение заявок и формы контрактов;
- организация контроля за поставками сырья, материалов и комплектующих изделий;
- специальный анализ критических видов сырья и материалов;
- электроносители и электроэнергия (потребность, источники, возможные срывы поставок, тарифы, необходимые документы и т.д.);
- вода (потребность, резервуары, состояние канализации, оформление разрешений и т.д.).

Расходы производства и сбыта

Расчет текущих затрат производства и сбыта имеет целью определение рентабельности запланированного проекта. В нем концентрируется вся вышеприведенная информация.

К текущим относят расходы на приобретение сырья, материалов, комплектующих изделий, оплату труда работников, производственные и непроизводственные расходы.

В целом расходы производства и сбыта включают следующие статьи затрат:

1. сырье и основные материалы;
2. вспомогательные материалы;
3. возвратные отходы (вычитаются);
4. покупные полуфабрикаты;
5. основная заработная плата производственных рабочих;
6. дополнительная заработная плата производственных рабочих;
7. отчисления на социальное страхование;
8. расходы на топливо и электроэнергию для технологических целей;
9. внутризаводское перемещение грузов;
10. амортизация оборудования производственного назначения;
11. расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
12. расходы на оплату труда административного и обслуживающего персонала;
13. отчисления на социальное страхование;
14. расходы на маркетинг и сбыт.

К особенностям определения затрат на инновационные объекты относится существующий уровень инфляции, неравномерный по отдельным статьям затрат.

Технический (проектный) анализ должен показать технологическую обоснованность проектных решений. Учитывая технологическую разносторонность инновационных проектов, невозможно унифицировать процесс получения заданных параметров их технологического обоснования. На практике необходимо

придерживаться процедур технического анализа с точки зрения его составных элементов и алгоритма их проведения.

Основные процедуры технического анализа:

– выбор места реализации проекта и обоснование его масштабов;

– выбор технологии и оборудования, которое должно быть использовано в проекте;

– анализ необходимой для реализации проекта инфраструктуры;

– исследование схем организации производства;

– организация подготовки и реализации проекта;

– расчет всех затрат на исполнение проекта и текущих затрат на выпуск продукции.

Экспертные оценки осуществляются с проведением анализа всех альтернативных вариантов решений на каждом этапе анализа. Выбор вариантов проводится с учетом юридических ограничений, экологических возможностей и социальной направленности.

Таким образом, рассмотрены теоретические основы осуществления технического (проектного) анализа как составляющей бизнес-планирования при принятии решения о разработке инновационного проекта с учетом современного состояния экономики Украины.

Технический анализ дает возможность определить величину инновационных затрат в соответствии с проектом и текущих затрат на выпуск продукции. Это позволяет с учетом прогнозного объема продаж сделать выводы о возможности реализации проекта при заданных условиях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Закон Украины “Об инновационной деятельности” от 04.07.2002 г. №40-IV.

2. *Бортник Н.А., Туктарова А.Е.* Учет и анализ издержек инновационной деятельности в системе контроллинга: Учебное пособие/Под ред. проф. Е.С. Исаева. – Саратов: СГСЭУ, 2003. – 92с.

3. *Крылов Э.И., Журавкова И.В.* Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учеб. Пособие. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 384с.

4. *Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В.* Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 608с.

5. *Пересада А.А., Коваленко Ю.М., Онікієнко С.В.* Інвестиційний аналіз: Підручник. – К.: КНЕУ, 2003. – 485с.

КАНТАЕВА Ольга Владимировна – кандидат экономических наук, докторант Житомирского государственного технологического университета