

УДК 69.003.13

Халиуллина Р.Ф. – аспирант

E-mail: khaliullina-r@mail.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зелёная, д. 1

**Определение эффективности инвестиционного проекта в строительстве
(согласно техническому заданию Заказчика на проектирование линейного объекта)****Аннотация**

В статье рассмотрены основные требования заказчика, предъявляемые к проектно-сметной документации на линейные объекты. В современных рыночных условиях наряду с «классическими требованиями» заказчика появляются новые требования к качеству и содержанию проектно-сметной документации. Среди которых - обоснование эффективности инвестиционного проекта в составе проектно-сметной документации. Обоснование эффективности инвестиционного проекта в строительстве является важным мероприятием предынвестиционной фазы жизненного цикла проекта. Наличие в техническом задании заказчика требования о необходимости обосновать эффективность проекта порождает актуальный интерес проектных организаций к данной теме. В статье дано определение эффективности инвестиционного проекта, приведен комплекс мероприятий для обоснования эффективности реализации инвестиционного проекта, рекомендуемых для практического применения. Приведенные мероприятия позволят сократить время на построение структуры работы по разработке тома «Экономическое обоснование инвестиций» и конструктивно обосновать инвестиции в проект, в частности, реализацию линейного объекта.

Ключевые слова: инвестиционный проект, строительство, проектно-сметная документация, эффективность инвестиционного проекта, заказчик, проектная организация, линейный объект.

Современные условия ведения бизнеса, жесткая конкуренция выдвигают все новые требования к качеству и содержанию проектно-сметной документации (ПСД). Основная цель проектной организации – выпуск ПСД, полностью удовлетворяющей требованиям заказчика. Основные требования заказчика, как правило, базируются на трех постулатах: качество, сроки и цена. Однако, в настоящее время это не все требования, которым проектировщик стремится соответствовать. Если раньше проектная организация разрабатывала типовые проекты с использованием нормативной документации (СНиПы и ГОСТы), то в современных условиях развития государственно-частного партнерства, знания и функции проектировщика значительно расширились. На смену типовым проектам пришли индивидуальные проекты с применением инновационных технологий и материалов. Изменились и требования к содержанию состава проектной документации. Так, одним из новых требований к качеству проектной документации, в частности, для строительства линейных объектов, является определение эффективности инвестиционного проекта в составе ПСД. Сегодня проектировщик должен уметь применить навыки не только проведения предварительных технико-экономических оценок, но и расчета и обоснования эффективности инвестиционного проекта. Актуальность рассматриваемой темы обуславливает и необходимость проверки ПСД органами государственной, вневедомственной экспертизы. Сегодня проектные организации, занимающиеся проектированием линейных объектов, заинтересованы в изучении и повышении навыков специалистов в части обоснования экономической эффективности линейных объектов. В статье разобраны основные требования заказчика к проектной организации, приведены и новые требования к качеству ПСД. Дано определение «экономической эффективности инвестиционного проекта», приведена структура мероприятий по обоснованию эффективности инвестиционного проекта (на примере разработки ПСД для линейного объекта).

Во все времена качество, сроки и цена являлись классическими требованиями Заказчика в строительной сфере. Остановимся подробнее на требованиях.

1. **Качественно выполненная работа** – это залог успеха, высокого уровня конкурентоспособности, положительной репутации и возможности поддерживать дальнейшие взаимовыгодные отношения с Заказчиком. Из чего складывается качество?

1.1. Кадры. Простая и емкая формула «производительность – от человека» как нельзя точно выражает главное условие эффективной работы преуспевающих предприятий. Кадры – это один из важнейших стратегических ресурсов, объединенная общей целью команда профессионалов, серьезное конкурентное преимущество.

Здесь актуальны следующие вопросы:

· Где взять кадры?

Во-первых, ВУЗы ежегодно выпускают сотни талантливых инженеров, архитекторов и пр. специальностей. Во-вторых, не стоит забывать о привлечении сотрудников других предприятий на более выгодных условиях. Рыба ищет, где глубже, а человек, где лучше, поэтому всегда можно подобрать условия, удовлетворяющие самооценку специалиста. И, в-третьих, инвестиции в собственные кадры.

· Как удержать?

Человек является связующим звеном, обеспечивающим наиболее эффективное использование ресурсов компании. И когда работник увольняется, уникальные идеи и технологические решения предприятия автоматически переходят вместе с ним к новому предпринимателю. Как этого избежать? Необходима мотивация. Мотивация, как известно, существует материальная и нематериальная.

· Как совершенствовать?

Основным источником развития кадров являются тренинги и курсы повышения квалификации, деловые презентации, устраиваемые в целях обмена опытом с передовыми строительными предприятиями. Обучения специалистов – это инвестиции: существует прямая связь между инвестициями в кадры и эффективностью предприятия, а где эффективность, там и прибыль.

1.2. Система менеджмента качества. В соответствии с международным стандартом ISO 9001:2008 качество выпускаемой проектно-сметной документации должно поддерживаться посредством организации системы управления качеством проектирования. Для функционирования системы разрабатываются внутренние документы по качеству: стандарты, положения, руководства, которые описывают весь процесс проектирования и предусматривают точки проведения контроля качества продукции в процессе ее разработки и выпуска. Выпуск качественной проектно-сметной документации является приоритетной целью любой организации. Поэтому на всю продукцию, на все управленческие процессы ее создания, на взаимоотношения между поставщиком и потребителем (проектной организацией и заказчиком) должно распространяться действие системы менеджмента качества. А регламентирующие ее документы – поддерживаться в актуальном состоянии. Итак, второй ключ к достижению качества – действующая система менеджмента качества, актуальные стандарты и контроль за их соблюдением.

1.3. Ответственность. Каждый специалист: от техника до главного инженера проекта (ГИП), должен осознавать высокую степень ответственности за принимаемые решения. Разработка проектно-сметной документации – это структурная последовательность взаимосвязанных между собой решений и действий. И цена неправильного или необдуманного решения очень велика. Не только ГИП, ответственность которого регламентирует Уголовный кодекс Российской Федерации, но и каждый проектировщик должен осознавать уровень ответственности принимаемых решений. Ведь все инвестиционные проекты в строительстве социально ориентированы, и от принятых решений зависят безопасность и жизнь людей.

2. Вторым, но не менее важным, чем качество, требованием Заказчика является **соблюдение договорных сроков**. В условиях развития рыночных конкурентных отношений, проектные организации вынуждены выполнять полный комплекс работ в максимально сжатые сроки. Как все успеть? Всем известный ответ на данный вопрос – планирование. Однако, как показывает практика, разработка продуктов интеллектуальной собственности достаточно сложно поддается планированию. Причины:

а) Каждый проект индивидуален и сложно поддается прогнозированию.

б) Большое количество рисков, влияющих на конечный срок, к примеру:
· длительные сроки и возможный срыв сроков получения исходных данных для проектирования:

- ТУ от эксплуатирующих организаций;
 - ордер на проведение буровых работ;
 - множество справок и прочих документов от административных инстанций, балансодержателей и иных заинтересованных лиц;
 - правоустанавливающая и землеустроительная документация.
- Зависимость от погодных условий. Ухудшение метеоусловий может способствовать получению неактуальных данных для изыскателей или сдвигу сроков. Топографическая съемка и инженерно-геологические изыскания – это важнейшие исходные данные для проектировщика.

· Отсутствие финансирования при начатых работах, как следствие – дополнительные издержки предприятия.

а) Отсутствие технического задания, вынужденная работа без договора или предварительное проектирование.

б) Разная производительность сотрудников (одни и те же задачи сотрудниками выполняются с разной скоростью; причины: разный опыт работы, уровень знаний, производительность).

Для того, чтобы «все успеть», необходимо внедрение системы управления проектами, с автоматизацией процессов.

3. Стоимость проектно-изыскательских работ определяется, как правило, 3-мя методами:

- по справочнику базовых цен;
- по объектам-аналогам;
- по трудозатратам.

Проектирование сегодня выполняется, практически, как и строительно-монтажные работы – «Под ключ». Требования заказчика возросли. Сегодня проектировщик линейных объектов должен не только разработать проект с учетом СНиПов и ГОСТов, но и знать и уметь применить:

- принципы технического регулирования;
- порядок проведения предварительных технико-экономических оценок;
- полный комплекс знаний в области проведения подрядных торгов;
- оказание помощи Заказчику в получении документации для подготовки строительного производства (документов на право пользования землей, разрешений на выполнение строительно-монтажных работ, технической документации на геодезическую разбивочную основу для строительства и т.п.);
- расчет и обоснование эффективности инвестиционного проекта.

Напомним, что линейный объект представляет собой объект дорожно-транспортного строительства, например мост, путепровод, автомобильная дорога и т.д. Определение экономической эффективности инвестиционного проекта в строительстве является одним из важнейших мероприятий предынвестиционной фазы жизненного цикла - определяется с целью обоснования инвестиционной привлекательности, целесообразности и необходимости реализации проекта. Достоверный анализ стратегии развития государства, транспортно-экономической зоны тяготения инвестиционного проекта, комплекс расчетов и графиков, выполненные с целью определения экономической целесообразности строительства инвестиционного проекта – первая ступень к минимизации рисков Заказчика при инвестировании в проект.

Казалось бы, обоснование экономической эффективности инвестиционных проектов в строительстве – это функция Заказчика, обусловленная интересами инвестора. Но в современных условиях развития стройиндустрии, многие функции Заказчика легли на плечи проектных организаций. Все чаще в технических заданиях Заказчика на разработку ПСД встречается пункт – «в составе ПСД необходимо разработать экономическое обоснование инвестиций».

Расчет экономической эффективности выполняется в составе тома «Экономическое обоснование инвестиций». В соответствии с Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. (ред. от 28.07.2015г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» том «Экономическое обоснование инвестиций» входит в раздел «Иная документация».

Итак, определение эффективности инвестиционных проектов (а именно, линейных объектов строительства) выполняется на стадии разработки проектно-сметной документации и оформляется в виде тома «Экономическое обоснование инвестиций» в составе раздела ПСД «Иная документация». Порядок разработки тома «Экономическое обоснование инвестиций» включает в себя следующие мероприятия:

1. Сбор исходных данных, который включает в себя:

- запрос информации в инстанциях (ГИБДД, Федеральная служба государственной статистики и т.п.):

а) количество автомобилей в оцениваемой зоне (республика, город, село и т.д.) в текущем и предыдущем годах;

б) ежегодный прирост количества транспортных средств, входящих в зону тяготения проектируемого линейного объекта;

в) количество и характер дорожно-транспортных происшествий на рассматриваемом участке;

- запрос в эксплуатационные организации о стоимости и периодичности эксплуатационных затрат на содержание линейного объекта строительства;

- анализ фактического состояния и определение назначения линейного объекта – выезд на местность (при необходимости сбор фото и видеоматериала оцениваемого участка);

- оценка дефектных ведомостей (по результатам инженерных изысканий) и т.п.

2. Экономические изыскания, или анализ существующей и перспективной интенсивностей движения. Интенсивность движения определяется натурным подсчетом, для чего необходимо осуществить выезд специалистов проектной организации на местность. Натурный подсчет количества транспортных средств должен производиться в разрезе времени (количество транспортных средств, проехавших за час времени) и видов транспортных средств (легковые, грузовые до 2-х тонн, от 2-х до 6-и тонн, автопоезда и т.д.), в прямом и обратном направлении, с учетом количества полос, примыканий и пр. Экономические изыскания должны проводиться в соответствии с ВСН 42-87 «Инструкция по проведению экономических изысканий для проектирования автомобильных дорог». После выполнения натурального подсчета, необходимо произвести анализ полученных данных, рассчитать суточную физическую и приведенную интенсивности при фактическом состоянии линейного объекта, рассчитать перспективную интенсивность на 10 и 20 лет. На данном этапе целесообразно провести конструктивный анализ фактической и перспективной интенсивностей движения при существующих условиях и перспективной интенсивности при проектных условиях - обосновать необходимость проведения мероприятий, предусмотренных проектом. Экономические изыскания являются исходными данными для определения экономической эффективности реализации линейного объекта.

3. Транспортно-экономическая характеристика зоны тяготения проектируемого линейного объекта.

На данном этапе необходимо провести аналитику по следующим направлениям:

- экономико-географическое положение линейного объекта;

- предпосылки социально-экономического развития (транспортного, промышленного и демографического потенциала) зоны тяготения проектируемого объекта;

- роль линейного объекта в логистических направлениях транзитного транспорта, определение роли в транспортном комплексе страны;

- сосредоточенность в зоне проектируемого объекта недвижимости, имеющей стратегическое значение для государства;

- безопасность существующего потока движения.

Оценка транспортно-экономической характеристики зоны тяготения проектируемого линейного объекта проводится с целью выявления необходимости проведения мероприятий, предусмотренных проектом, а также потенциального воздействия на вышеперечисленные направления.

4. Календарный план инвестиционного проекта. На основании планируемых видов и объемов строительно-монтажных работ (ведомостей объемов работ и ресурсных ведомостей), сроков поставки оборудования и производственных мощностей составляется календарный план работ. Календарный план представляет собой схему распределения общей потребности инвестиций по годам строительства и по видам работ. С учетом общей продолжительности работ по строительству разрабатывается план распределения инвестиций на перспективные периоды.

5. Определение необходимых инвестиций. Потребность в инвестициях (общие инвестиционные издержки) складывается из следующих составляющих:

- капитальные вложения (затраты на строительно-монтажные работы с учетом проектных работ);
- эксплуатационные затраты на содержание объекта (летнее и зимнее содержание, поддержание в надежном состоянии искусственных сооружений, систематическое улучшение транспортно-эксплуатационного состояния линейного объекта и пр.).

6. Обоснование очередности, сроков инвестирования и выполнения работ по развитию линейного объекта. Экономическая эффективность инвестиций в развитие линейного объекта определяется на основе сопоставления выгод, возникающих у Заказчика и пользователей линейного объекта, с инвестиционными затратами на реализацию рассматриваемого проектного решения. Сопоставляются фактические и проектные условия. Завершающим шагом к определению экономической эффективности инвестиционного проекта является финансово-экономический анализ при разных нормах дисконта по критериям:

- инвестиционные затраты;
- ежегодные текущие затраты на содержание и эксплуатацию линейного объекта;
- затраты по проекту;
- экономия транспортных затрат;
- снижение потерь времени пассажиров в пути;
- снижение потерь от дорожно-транспортных происшествий;
- дополнительная работа автотранспорта в заторовых условиях;
- выгоды по проекту;
- чистый денежный поток;
- накопленный денежный поток;
- накопленный дисконтированный денежный поток.

7. Перспективы развития инвестиционного проекта. По результатам проведенной аналитики и расчетам, необходимо подвести итоги. При этом, следует учесть, что строительство линейных объектов это не просто инвестиционный проект, в первую очередь, он социально ориентирован, поэтому при определении экономической эффективности строительства линейного объекта необходимо максимально учесть социальный фактор.

В условиях бурного развития конкуренции, выживают сильнейшие предприятия, способные максимально адаптироваться к реальным условиям рыночной экономики. Важно суметь выдержать в работе все требования заказчика, относительно качества проектно-сметной документации, стоимости, и что, самое сложное, выдержать договорные сроки. Необходимость обоснования эффективности инвестиционного проекта на стадии выполнения проектно-изыскательских работ обусловлена требованиями заказчика согласно техническому заданию на проектирование. Новые требования к ПСД порождают активный интерес к данной теме со стороны проектных организаций. Приведенный в статье порядок определения экономической эффективности инвестиционных проектов в строительстве, а именно, порядок разработки тома «Экономическое обоснование инвестиций» в составе ПСД на строительство линейного объекта, является практической рекомендацией по обоснованию эффективности инвестиционного проекта для инженеров и специалистов проектных организаций, в частности в области проектирования линейных объектов.

Список библиографических ссылок

1. Дасковский В.Б., Киселев В.Б. Метод оценки инвестиционных проектов по эффективности производства // Экономист, 2009, № 1. – С. 50-54.
2. Гурова Ю.Е., Баландина Ю.Е. К вопросу оценки общественной эффективности инвестиций в строительство автодорог с учетом неопределенности и риска // Сборник международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы эффективного управления в железнодорожной отрасли, 2008. – С. 177-179.
3. Опарин С.Г., Есипова Е.В., Гурова Ю.Е. Оценка эффективности инвестиций в транспортное строительство с учетом неопределенности и риска // Научно-технические ведомости, 2010, № 4 (102). – С. 62-65.
4. Гурова Ю.Е. Вероятностная оценка общественной эффективности инвестиций в строительство и реконструкцию автомобильных дорог // Материалы научно-технической конференции «Шаг в будущее», 2010. – С. 183-184.
5. Дасковский В.Б., Киселёв В.Б. Фактор времени при оценке эффективности инвестиционных проектов // Экономист, 2008, № 1. – С. 59-67.
6. Гурова Ю.Е., Есипова Е.В. Экономическая оценка риска некупаемости инвестиционного строительного проекта методом «Монте-Карло» // Материалы научно-технической конференции «Шаг в будущее», 2009. – С. 191-194.
7. Решетова Е. М. Формирование методических основ оценки эффективности инвестиционных проектов строительства коммерческих объектов автодорожной инфраструктуры, автореферат // www.vak.ed.gov.ru, 2011. – 41 с.

Khaliullina R.F. – post-graduate student

E-mail: khaliullina-r@mail.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

**Determination of the effectiveness of investment projects in building
(according to the customer's specifications for the design of linear object)**

Resume

Main customer requirements applicable to the design and estimate documentation for linear objects, based on three pillars: quality, time and price. Mutually beneficial contractual relationship between the customer and the project organization be sure to stipulate these requirements. Compliance helps to strengthen the competitive position and the status of the project organization. In today's market conditions, along with «classic requirements» of the customer, new requirements for the quality and content of the design and estimate documentation. Among them – evaluation of the effectiveness of the investment project as a part of design and estimate documentation. Substantiation of efficiency of investment projects in construction is an important undertaking pre-investment phase of the project life cycle. The presence in the specifications of the customer requirement to substantiate the effectiveness of the project generates a current interest in design organizations in the subject. The article defines the efficiency of the investment project is a set of measures to support the effectiveness and feasibility of the investment project, recommended for practical use. These measures will reduce the time to build the structure of the work on the development of the volume «The economic substantiation of investments» and constructively to justify investment in the project, in particular, the implementation of a linear object.

Keywords: investment project construction, project documentation, the efficiency of the investment project, client, project organization, linear object.

Reference list

1. Daskovsky V.B., Kiselev V.B. Method of estimation of investment projects on production efficiency // *The Economist*, 2009, № 1. – P. 50-54.
2. Gurova Y.E., Balandin Y.E. On assessment of the effectiveness of public investment in road construction, taking into account the uncertainty and risks // *Proceedings of the international scientific-practical conference «Actual problems of effective management in the railway industry»*, 2008. – P. 177-179.
3. Oparin S.G., Esipova E.V., Gurova Y.E. Evaluating the effectiveness of investment in transport construction taking into account the uncertainties and risks // *Scientific and technical sheets*, 2010, № 4 (102). – P. 62-65.
4. Gurova Y.E. Probabilistic assessment of the effectiveness of public investments in construction and reconstruction of roads // *Proceedings of the scientific conference «Step into the Future»*, 2010. – P. 183-184.
5. Daskovsky V.B., Kiselev V.B. The time factor in assessing the effectiveness of investment projects // *The Economist*, 2008, № 1. – P. 59-67.
6. Gurova Y.E., Esipova E.V. Economic evaluation of investment risk neokupaemosti construction project by the «Monte Carlo» // *Materials of scientific and technical conference «Step into the Future»*, 2009. – P. 191-194.
7. Reshetova E.M. Formation of methodological framework for assessing the effectiveness of investment projects on construction of commercial facilities of road infrastructure, abstract // www.vak.ed.gov.ru, 2011. – 41 p.