

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <https://www.agequal.ru>

2026, №2 [https://www.agequal.ru/pdf/2026/AGE\\_QUALITY\\_2\\_2026.pdf](https://www.agequal.ru/pdf/2026/AGE_QUALITY_2_2026.pdf)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Тарханова Н.А., Шестопалова Л.В. Особенности инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительного проекта на различных фазах его жизненного цикла // Электронный научный журнал «Век качества». 2026. №2. С. 265-283. Режим доступа: <https://www.agequal.ru/pdf/2026/226017.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 658.5:69

## **Особенности инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительного проекта на различных фазах его жизненного цикла**

***Тарханова Нина Алексеевна,***

*кандидат экономических наук, доцент,*

*«Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский*

*Московский государственный строительный университет»,*

*286123, ДНР, г. Макеевка, р-н Червоногвардейский, ул. Державина, д. 2*

*n.a.tarhanova@donnasa.ru*

***Шестопалова Людмила Валентиновна,***

*старший преподаватель,*

*«Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский*

*Московский государственный строительный университет»,*

*286123, ДНР, г. Макеевка, р-н Червоногвардейский, ул. Державина, д. 2*

*l.v.shestopalova@donnasa.ru*

В настоящее время инжиниринговое управление качеством инвестиционно-строительных проектов становится жизненно необходимым. Это связано, прежде всего, с ограниченностью источников финансирования в связи с их удорожанием, использованием низкоквалифицированной рабочей силы, усилением конкуренции на внутренних и международных рынках, со специфическими особенностями строительной отрасли. Актуальность статьи обусловлена необходимостью исследования концептуальных подходов и практических аспектов инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов. Проведён обзор основных подходов к понятиям «инжиниринг» и «качество». Рассмотрены вопросы, связанные с теоретической трактовкой понятий «качество инвестиционно-строительных проектов», «инжиниринг качества» и пониманием методологии

инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов, включая формирование качества проектов и его непрерывное улучшение. Уточнены общесистемные и специальные принципы инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов. Выявлены причины низкой эффективности инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов. Даны рекомендации по совершенствованию инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов.

**Ключевые слова:** проект; качество проекта; инжиниринг; жизненный цикл проекта; инжиниринг качества; управление; инвестиционно-строительный инжиниринг; принципы инжиниринга качества.

В современных условиях динамично изменяющейся рыночной среды возникает необходимость принципиально нового подхода к управлению качеством инвестиционно-строительных проектов. Процесс, лежащий в основе управления качеством инвестиционно-строительных проектов, также требует непрерывного совершенствования на основе постоянного мониторинга, оценки и анализа функционирующей системы менеджмента качества и реализации корректирующих действий в случае их необходимости.

Одним из современных подходов, используемым в системе менеджмента качества, является инжиниринговый подход. Инжиниринговое управление качеством сочетает в себе совокупность способов контроля качества и методов, используемых для управления качеством. Инжиниринговое управление качеством инвестиционно-строительных проектов становится жизненно необходимым. Необходимость использования инжинирингового подхода к управлению качеством обусловлена рядом факторов: усилением конкуренции на внутренних и международных рынках; ограниченностью источников финансирования в связи с их удорожанием; использованием значительной доли низкоквалифицированной рабочей силы; специфическими особенностями строительной отрасли, а также процессами адаптации нормативно-правовой базы строительного комплекса новых субъектов Российской Федерации к законодательству РФ. Кроме этого, каждый строительный объект является уникальным, имеет различную длительность производственного и

инвестиционного цикла, характеризуется сложностью и разнообразием организационных, финансовых и производственных связей, обладает своей технологической и организационной спецификой. Использование инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов значительно увеличивает количество объектов и субъектов инвестиционно-строительной деятельности, но именно оно позволяет более эффективно скоординировать их деятельность с целью достижения основной цели управления качеством – постоянного улучшения.

Инжиниринг как инновационная форма управления проектами, повышающая их эффективность, рассматривался в работах Демидова В.Е., Забродина А.Ю., Завьялова П.С., Зенкина Н.М., Кадырова Р.Р., Кадыровой О.Н., Кесаевой С.А., Кравченко А.И., Луныкова М.А., Мазура И.И., Медяника С.А., Мишина Ю.В., Ольдерогге Н.Г., Прахова Б.Г., Чумаковой О.В., Шапиро В.Д., Шипаревой Д.И. и др. Они исследовали методологические и методические подходы к инжинирингу, его функции и виды. Однако отдельные аспекты инвестиционно-строительного инжиниринга качества исследованы недостаточно. Речь идёт, прежде всего, об особенностях инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов. Инжиниринговое управление качеством проектов нуждается в дальнейшем научном осмыслении, многие понятия не имеют чётких определений, что затрудняет их практическое применение. Издано большое количество теоретических работ и практических пособий, тем не менее, они не дают ответ на вопрос о том, как наиболее эффективно осуществить инжиниринг качества инвестиционно-строительных проектов.

Целью статьи является уточнение понятийного аппарата, анализ особенностей инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов и выявление причин низкой результативности инжиниринга качества проектов.

В основе научных исследований лежит терминология, поэтому важно определиться с терминологией и понятийным аппаратом в рассматриваемой области. Инжиниринговое управление качеством проекта объединяет две концепции: инжиниринг и качество. Инжиниринг в переводе с французского (*ingénieur*) означает инженер, с английского (*engineering*) – изобретать, проектировать. При исследовании содержания инжиниринга необходимо отметить, что наука и практика до сих пор не выработали общего подхода к понятию «инжиниринг». Инжиниринг трактуется, как совокупность технологий управления; одна из форм повышения эффективности бизнеса; инженерно-консультативная деятельность; процесс творческого анализа, синтеза и моделирования для разработки оптимального решения; совокупность интеллектуальных видов деятельности.

Ряд исследователей также отмечает, что содержание инжиниринговой деятельности в строительстве раскрывается через понятия, закрепленные в Градостроительном кодексе РФ (например, функции застройщика, технического заказчика, функции по проведению инженерных изысканий, подготовке проектной документации, организации строительства), которые по своей сути являются инжиниринговыми. Такое многообразие трактовок обусловлено многоаспектностью и комплексностью содержания инжиниринга. Основные подходы к определению понятия «инжиниринг» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные подходы к определению понятия «инжиниринг»

Документ/Автор	Основной признак	Определение
Налоговый кодекс РФ (статья 148) <sup>1</sup>	Функционально-ориентированное содержание	«Инженерно-консультационные услуги по подготовке процесса производства и реализации продукции, работ, услуг; - подготовка строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных, сельскохозяйственных и других объектов; - предпроектные и проектные услуги, в том числе подготовка технико-экономических обоснований, проектно-конструкторские разработки и другие подобные услуги»
ГОСТ Р 57306-2016 «Инжиниринг. Терминология и основные понятия в области инжиниринга» <sup>2</sup>	Целевая и предметная ориентация на создание и оптимизацию	«Инженерно-консультационная деятельность, содержанием которой является решение инженерных задач, связанных с созданием или совершенствованием продукции, систем и (или) процессов»
Н.А. Осадчая, Т.Н. Макарцова, Е.Е. Торгаян, С.Е. Белясов [1]	Креативно-аналитический и оптимизационный характер	«Инжиниринг – это решение конкретной задачи или их совокупности, которая представляет собой процесс творческого анализа, синтеза и моделирования, взаимоувязки различных идей и концепций для разработки оптимального решения» [1]
Е.В. Дехтяр [2]	Интеграционно-управленческий и жизненный цикл	«Деятельность по интеграции управления проектами и инвестиционно-строительного инжиниринга, направленная на разработку, изменение и контроль реализации организационно-технических, управленческих и финансово-экономических моделей систем (объектов) и процессов в соответствии с поставленными целями на протяжении жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта» [2]
И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге, А.Ю. Забродин [3]	Сервисная и консультационная ориентация на повышение эффективности	«Одна из форм повышения эффективности бизнеса, суть которой состоит в предоставлении услуг исследовательского, проектно-конструкторского, расчётно-аналитического, производственного характера, включая подготовку обоснований инвестиций,

<sup>1</sup> Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 25.04.2026) // КонсультантПлюс. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/9f06e531a45b328453f34e457ed578d22a76aee0/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/9f06e531a45b328453f34e457ed578d22a76aee0/) (дата обращения: 06.04.2026).

<sup>2</sup> ГОСТ Р 57306-2016 «Инжиниринг. Терминология и основные понятия в области инжиниринга». – Режим доступа: <https://protect.gost.ru/gost/details/cfe373dd-1849-4f22-9ed9-cd8f672e2a69> (дата обращения: 06.04.2026).

Документ/Автор	Основной признак	Определение
		выработку рекомендаций в области организации производства и управления» [3]
Б.Г. Прахов, Н.М. Зенкин	Комплексность и многопрофильность предоставляемых услуг	«Это работы и услуги, включающие составление технических заданий, проведение научно-исследовательских работ, составление проектных предложений и технико-экономического обоснования строительства, проведение проектно-изыскательских работ, разработку технических проектов, проектирование и конструкторскую разработку машин и оборудования, разработку составов материалов и сплавов, разработку технологических процессов, консультации экономического, финансового и иного порядка» [4]
Подход на основе бизнес-инжиниринга	Модельно-ориентированный и технологичный подход	«Совокупность технологий управления, в основе которых лежит всестороннее описание деятельности компании через построение информационных моделей предприятия во взаимодействии с моделью внешней среды. Совокупность интеллектуальных видов деятельности, имеющих целью получение наилучших результатов за счёт эффективного использования ресурсов и методов организации и управления на основе передовых научно-технических достижений» [5]

Источник: составлено авторами

Следует отметить, что данное исследование не ставит своей целью осуществить критический анализ мнения отдельных авторов на предмет инжиниринга. Взгляд каждого учёного и практика способствуют углублению и обобщению знаний в области инжиниринга. По нашему мнению, инжиниринг – это интеллектуальная деятельность, связанная с решением инженерных задач в целях оптимизации использования ресурсов.

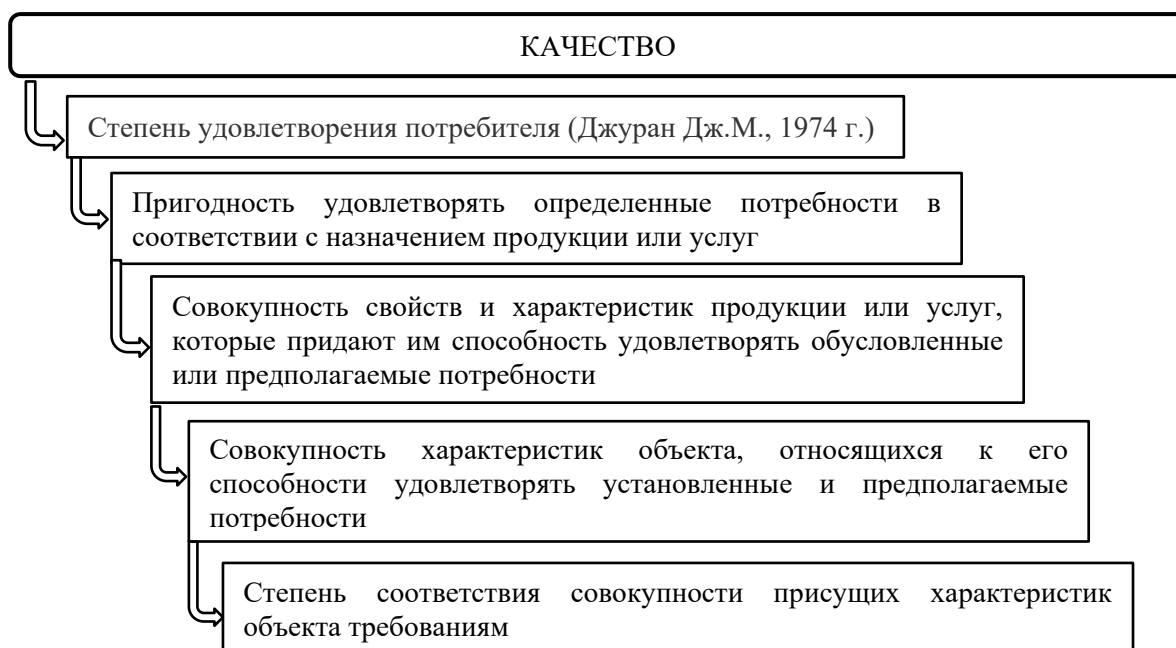
При рассмотрении фундаментальной дефиниции «качество» целесообразно обратиться к её этимологическим истокам. В латинском языке термин (*qualitas* – свойство, особенность) изначально указывал на совокупность характеристик, определяющих сущность и идентичность объекта, отвечая на вопрос: «что собой представляет данная вещь?».

Важно подчеркнуть, что качество является многомерной (многоаспектной) философской и управленческой категорией. Оно выступает не просто как статичный набор атрибутов, а как комплексный объект научного познания и практического управления, формирующийся на стыке субъективных ожиданий потребителя и объективных параметров продукции или процесса. Его исследование требует системного подхода, учитывающего взаимосвязь свойств объекта на всех этапах его жизненного цикла – от концепции до утилизации [6].

Таким образом, исходное значение понятия, акцентирующее внимание на совокупности свойств, служит методологической основой для его современного толкования в контексте управления проектами, где качество трансформируется в целенаправленный процесс достижения и превышения установленных требований и ожиданий стейкхолдеров.

Трансформация сущности понятия «качество» представлена на рис. 1.

Таким образом, в настоящее время под качеством понимается целостная совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности. Обобщая выше сказанное, можно сделать вывод, что качество есть соответствие требованиям.



Источник: составлено авторами

Рис. 1. Трансформация сущности понятия «качество».

В рамках данного исследования ключевым аспектом является анализ результативности инвестиционно-строительной деятельности. С методологической точки зрения, итогом реализации такого проекта выступает объект капитального строительства, качество которого представляет собой интегративную характеристику. Данная характеристика детерминирована способностью конечного продукта в полной мере не только соответствовать актуальным общественным запросам, но и удовлетворять специфические потребности индивидуальных пользователей.

Формирование качества объекта носит многофакторный характер и является производным от ряда критически важных элементов:

- качества исходной проектно-сметной документации, выступающей концептуальной и технической основой всего предприятия;
- качества применяемых материально-технических ресурсов, определяющих базовые физико-механические свойства конструкций;

• качества производства строительно-монтажных работ, обеспечивающего точную реализацию проектных решений;

• комплекса потребительских свойств, таких как долговечность, надежность, энергоэффективность и функциональность возведенного актива.

В контексте процессного подхода качество самого инвестиционно-строительного проекта, в трактовке стандартов НТК СОВНЕТ, интерпретируется как степень соответствия совокупности его атрибутов и результатов изначально установленным проектным требованиям и критериям [7, 8]. Это позволяет рассматривать качество не только как статичный параметр конечного продукта, но и как динамическую характеристику управленческого процесса, пронизывающего все фазы его жизненного цикла – от прединвестиционных исследований до ввода в эксплуатацию. Качество, наряду со временем и стоимостью, является ключевой характеристикой проекта.

Качество проекта конституируется в процессе реализации операционной деятельности на всех стадиях его жизненного цикла. Данный процесс требует целенаправленного управленческого воздействия. Обеспечение качества индивидуального проекта достигается посредством внедрения специализированной системы менеджмента качества. Следует отметить, что в современной практике отсутствует универсальная парадигма тотального управления качеством. Всеобщее управление качеством реализуется через апробацию комплекса взаимодополняющих принципов, методологических подходов, моделей и инструментальных методов. Ключевыми объектами управления выступают процессы, детерминирующие финальные характеристики проекта.

Современная научная мысль и отраслевая практика демонстрируют методологический плюрализм в трактовке инжиниринга качества. Проведенный гносеологический анализ выявил наличие нескольких конкурирующих подходов. В частности, Т.С. Филиппова интерпретирует инжиниринг качества, как вид профессиональной деятельности, основанный на

применении научных знаний и технических принципов с целью проектирования, производства и эксплуатации уникального объекта, чьи свойства соответствуют установленным требованиям [9]. В концепции Тагути инжиниринг качества трактуется, как совокупность конкретных «инструментов качества», используемых для реализации менеджмента качества. Часть ученых-экономистов определяет инжиниринг качества, как отдельное направление деятельности хозяйствующих субъектов, направленное на достижение конкретного уровня качества [5].

По нашему мнению, инжиниринг управления качеством инвестиционно-строительного проекта – это системная деятельность, применяемая на всех стадиях его жизненного цикла, направленная на проектирование, обеспечение и контроль параметров качества, а также на непрерывное улучшение процессов для гарантированного достижения целей проекта и удовлетворения требований потребителей и иных заинтересованных сторон.

Качество процесса инжинирингового управления инвестиционно-строительным проектом трактуется как интегративная совокупность стабильных характеристик управленческого воздействия субъекта на объект управления – проектные процессы. Критически важными свойствами выступают: обоснованность решений, процессная непрерывность, оперативность реагирования, устойчивость к возмущениям, адаптивная гибкость и системная целостность управления. Каждое свойство обладает специфическим содержанием и критериями оценки. Эффективность процесса инжинирингового управления проектом зависит от профессиональной компетентности менеджеров, применяемого методического инструментария, технологических платформ, системы мотивации, организации труда и уровня технического оснащения [10].

Процессы инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительного проекта консолидируют операции по целеполаганию, формированию политики и распределению зон для обеспечения соответствия

проекта требованиям заказчика. Реализация осуществляется через стандартизованную систему менеджмента качества, регламентирующую процедуры планирования, обеспечения, контроля и непрерывного совершенствования. Данная архитектура управления соответствует парадигме Международной организации по стандартизации (ИСО) и поддерживалась классиками качества (Деминг, Джуран, Кросби). Альтернативные модели включают в себя четырехкомпонентную схему (с добавлением элемента улучшения качества по К. Розе) и пятиэлементный инжиниринг качества, интегрирующий управление продуктом и процессами через инструменты обеспечения и контроля качества при учете человеческого фактора [10, 11].

Проведенный анализ моделей инжиниринга качества на уровне проекта позволяет выделить следующие четыре ключевых компонента – планирование, обеспечение, контроль и непрерывное улучшение качества.

Планирование качества представляет собой процедуру установления стандартов и требований к проекту с последующей фиксацией в документированной информации обоснования методов достижения соответствия этим нормативам.

Обеспечение качества заключается в мониторинге соблюдения установленных параметров через верификацию результатов контрольных измерений, что гарантирует реализацию запланированных стандартов.

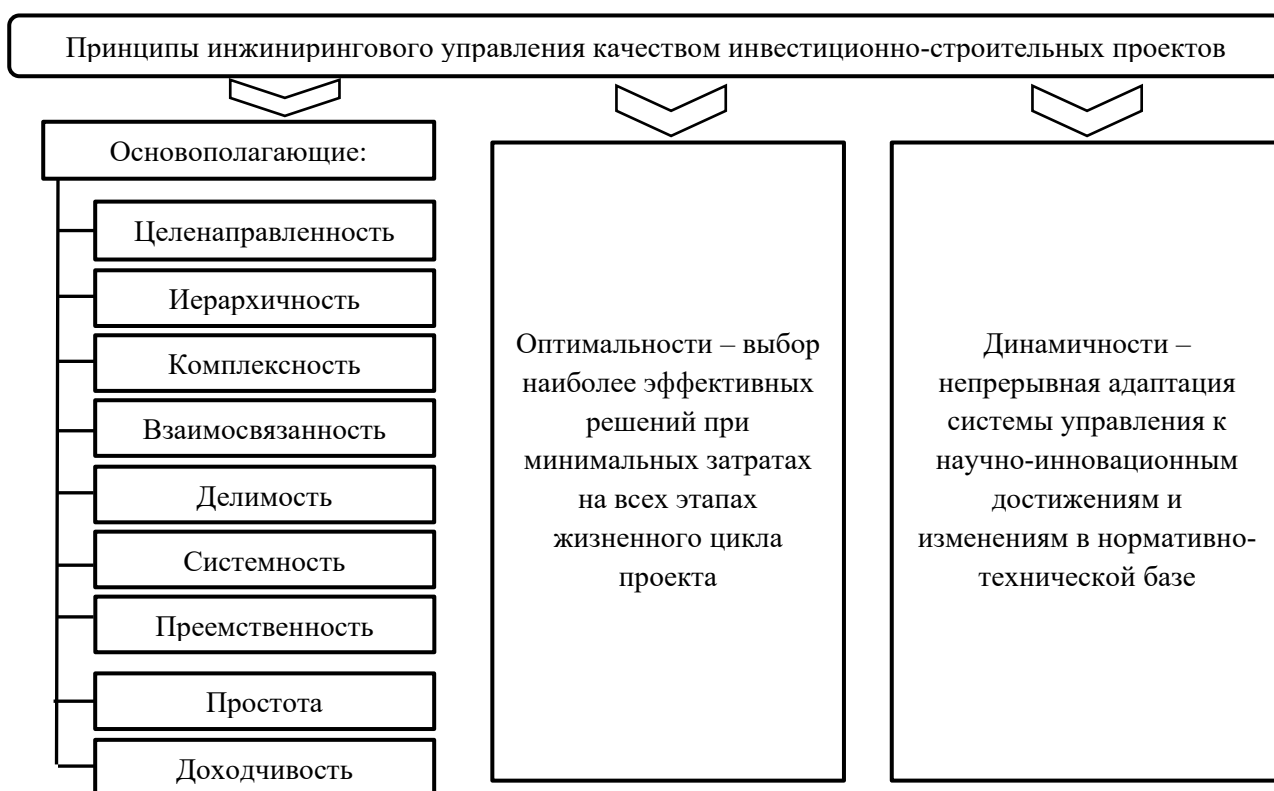
Контроль качества включает в себя систему наблюдения и фиксации результатов оценочных мероприятий для анализа эффективности процессов и выработки корректирующих мероприятий.

Непрерывное улучшение качества подразумевает систематическую работу по оптимизации процессов на основе анализа накопленных данных, обратной связи от участников проекта и результатов контрольных мероприятий.

В основе методологии инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительного проекта лежат определенные принципы,

разработанные экономической наукой. Большинство ученых выделяют следующие основополагающие принципы: целенаправленность, иерархичность, комплексность, взаимосвязанность, делимость, системность, преемственность, простота и доходчивость [1, 6]. Проведенный анализ позволяет утверждать, что наряду с общепринятыми принципами инжиниринговое управление качеством инвестиционно-строительных проектов требует реализации дополнительных принципов – оптимальности и динамичности.

Принцип оптимальности предполагает достижение целевых показателей через селекцию наиболее эффективных решений при минимизации совокупных затрат на разработку и операционное функционирование системы менеджмента качества на всех фазах жизненного цикла проекта. Принцип динамичности должен обеспечить непрерывность процесса совершенствования системы инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительного проекта на базе научных и инновационных разработок, а также изменений в техническом регулировании. Основополагающие принципы инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов представлены на рис. 2.



Источник: составлено авторами

Рис. 2. Основополагающие общесистемные принципы инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов

Наряду с основополагающими общесистемными принципами, современная концепция инжинирингового управления качеством имеет ряд специальных принципов, соответствующих серии стандартов ГОСТ ИСО 9000, которые лежат в основе Всеобщего управления качеством (TQM): ориентация на потребителя, персонифицированная ответственность, технологическая модернизация, операционный контроль, лидерство руководства, всеобщая вовлеченность персонала, процессно-ориентированный подход, непрерывное совершенствование, принятие решений на основе фактов, взаимовыгодные отношения поставщик-потребитель.

В развитие указанных положений мы считаем необходимым дополнить систему двумя специализированными принципами: стандартизации и интеграционно-модульной архитектуры. Принцип стандартизации предполагает нормативно-техническое регламентирование всех ключевых

требований к качеству строительной продукции и функций системы управления. Принцип интеграционно-модульной архитектуры определяет построение комплексной системы как совокупности автономных модулей, функционирующих на различных уровнях управления и стадиях жизненного цикла проекта. Данные принципы формируют методологическую основу для создания гибких и стандартизированных систем управления, способных эффективно адаптироваться к специфике инвестиционно-строительных проектов. Специальные принципы инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов представлены на рис. 3.



Источник: составлено авторами

Рис. 3. Специальные принципы инжинирингового управления качеством инвестиционно-строительных проектов

Инжиниринговое управление качеством имеет ряд особенностей, связанных со спецификой строительной продукции как объекта управления. Совершенствование систем менеджмента качества в инжиниринге должно реализовываться на всех этапах жизненного цикла объекта – от научно-исследовательских и проектных работ до ликвидации объекта недвижимости [7, 8]. Трансформация качественных характеристик строительной продукции при переходе между этапами может проявляться в виде прогрессирующей деградации эксплуатационных параметров, что требует дифференцированного подхода к установлению целевых показателей и критериев управления на каждом этапе жизненного цикла. Динамичность качества строительной продукции, обусловленная многокомпонентным воздействием внешних и внутренних факторов, определяет его принципиальную вариабельность. Указанная изменчивость качественных характеристик требует дополнительных ресурсных затрат на поддержание установленных нормативных показателей, достигая максимальных значений на эксплуатационной стадии.

Несмотря на существующую привлекательность инжинирингового подхода к обеспечению качества инвестиционно-строительных проектов, он обладает рядом недостатков, таких как отсутствие единого законодательного акта, напрямую регулирующего именно инжиниринг качества инвестиционно-строительных проектов. Отдельные аспекты этой деятельности регламентированы Градостроительным кодексом РФ, Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а также стандартами системы ГОСТ Р ИСО 9000 и ГОСТ Р 57306-2016. Однако на сегодняшний день отсутствует единый понятийный аппарат и правовой статус субъектов инжиниринга качества [5, 10].

Анализ теории и практики позволил выявить причины недостаточного применения инжиниринга управления качеством инвестиционно-строительных проектов: недостаточно точное представление о понятии, сущности и назначении инжинирингового управления качеством инвестиционно-

строительных проектов; отсутствие квалифицированных кадров, способных осуществлять инжиниринг качества; отсутствие систематического внутреннего аудита инжиниринга качества; недостаточно эффективная организационная структура управления; отсутствие доступных по стоимости технологий автоматизации управленческих процессов [6, 7, 8, 12].

Отсутствие в правовом поле законодательных актов, регламентирующих вопросы в сфере инжиниринга качества, четко и в полном объеме закрепленные права и обязанности лиц, занимающихся инжинирингом качества проекта, обуславливает необходимость разработки концепции нормативно-правового регулирования в сфере инжиниринга качества, с возможной последующей разработкой профильного закона или внесением изменений в действующие Градостроительный кодекс РФ и Федеральный закон «О техническом регулировании», которые закрепили бы права и обязанности всех участников системы инжиниринга качества.

Внедрение рассмотренных принципов инжинирингового управления качеством является ключевым фактором для успешной интеграции строительных предприятий Донецкой Народной Республики в единое экономическое и правовое пространство Российской Федерации, способным обеспечить не только повышение качества строительной продукции, но и снижение рисков, издержек и сроков реализации инвестиционно-строительных проектов.

### **Список литературы**

1. Осадчая, Н.А., Макарцова Т.Н., Торганян Е.Е., Белясов С.Е. Особенности инжинирингового управления инвестиционно-строительными проектами // Молодой исследователь Дона, 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-inzhiniringovogo-upravleniya-investitsionno-stroitelnyimi-proektami/viewer> (дата обращения: 06.04.2026).

2. Дехтяр, Е.В. Особенности инжинирингового управления на различных этапах жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта // XII Международная студенческая научная конференция. Студенческий научный форум – 2020. – Электронная научная конференция. – М., 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018020116> (дата обращения: 06.04.2026).
3. Мазур, И.И. Инвестиционно-строительный инжиниринг. – М.: Экономика, 2010. – 763 с.
4. Прахов, Б.Г., Зенкин Н.М. Изобретательство и патентоведение. – К.: Изд. Техника. – 1981. – 208 с.
5. Дмитриев, А.Я., Филиппова Т.С., Дмитриев А.Я. Введение в онтологию инжиниринга качества. Основные термины и понятия. // Качество и жизнь. – 2022. – № 3 (35). – С. 3-9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.q1-journal.ru/ru/node/98> (дата обращения 06.04.2026).
6. Пыхов, С.И., Позднякова Ж.С. Управление качеством. – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2021. – 181 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.inueso.ru/gio/2021/978-5-6044299-9-0.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).
7. Топчий, Д.В. Организационно-технические решения по обеспечению качества строительно-монтажных работ на различных этапах жизненного цикла объекта строительства // Вестник МГСУ. – 2023. – Т. 18. – Вып. 2. – С. 283-292. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-tehnicheskie-resheniya-po-obespecheniyu-kachestva-stroitelno-montazhnyh-rabot-na-razlichnyh-etapah-zhiznennogo> (дата обращения: 06.04.2026).
8. Smart Construction Casebook – 1. Этапы жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта / Под ред. А. Никитина. – М.: ГК SMART ENGINEERS, 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://smrte.ru/casebook/smart-construction-casebook-1-etapy-zhiznennogo-tsikla-investitsionno-stroitel'nogo-proekta/> (дата обращения: 06.04.2026).

9. Филиппова, Т.С. Инжиниринг качества сельскохозяйственного беспилотного летательного аппарата // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2021. – Вып. 5. – С. 543-548. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhiniring-kachestva-selskohozyaustvennogo-bespilotnogo-letatel'nogo-apparata/viewer> (дата обращения: 06.04.2026).
10. Байбурин, А.Х. Байбурин, Д.А. Инжиниринг качества в строительстве. – СПб.: Издательство ЛАНЬ, 2023. – 184 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.litres.ru/book/a-h-bayburin/inzhiniring-kachestva-v-stroitelstve-uchebnoe-posobie-dlya-vu-66008661/> (дата обращения: 06.04.2026).
11. Василенко, Ж.А. Разработка модели управления инвестиционными проектами строительного предприятия // Электронный научный журнал «Век качества». – 2025. – № 2. – С. 176-194. – Режим доступа: <https://www.agequal.ru/pdf/2025/225009.pdf> (доступ свободный).
12. Макаров, В.В., Волчик, О.В., Мироненко, Н.М. Подходы к формированию цифровых экосистем по управлению качеством на предприятиях // Электронный научный журнал «Век качества». – 2026. – № 1. – С. 211-226. – Режим доступа: <https://www.agequal.ru/pdf/2026/126011.pdf> (доступ свободный).

## **Features of Engineering Quality Management of an Investment and Construction Project at Various Phases of its Life Cycle**

***Tarkhanova Nina Alekseevna,***

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture –  
branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
National Research Moscow State University of Civil Engineering,  
286123, Donetsk People's Republic, g. Makeyevka, Chervonogvardeysky district,  
Derzhavina str., d. 2  
[n.a.tarhanova@donnasa.ru](mailto:n.a.tarhanova@donnasa.ru)*

***Shestopalova Lyudmila Valentinovna,***

*Senior Lecturer, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture –  
branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
National Research Moscow State University of Civil Engineering,  
286123, Donetsk People's Republic, g. Makiyivka, Chervonogvardeyskyi District,  
Derzhavina Street, 2,  
[l.v.shestopalova@donnasa.ru](mailto:l.v.shestopalova@donnasa.ru)*

Currently, engineering quality management of investment and construction projects is becoming vital. This is primarily due to limited sources of financing due to their rising cost, the use of low-skilled labor, increased competition in domestic and international markets, and the specific features of the construction industry. The relevance of the article is due to the need to study conceptual approaches and practical aspects of engineering quality management of investment and construction projects. The main approaches to the concepts of "engineering" and "quality" are reviewed. The issues related to the theoretical interpretation of the concepts of "quality of investment and construction projects", "quality engineering" and understanding the methodology of engineering quality management of investment and construction projects, including the formation of project quality and its continuous improvement, are considered. The system-wide and special principles of engineering quality management of investment and construction projects have been clarified. The reasons for the low efficiency of engineering quality management of investment and construction projects have been identified. Recommendations on improving the engineering quality management of investment and construction projects are given.

**Keywords:** project; project quality; engineering; project lifecycle; quality engineering; management; investment and construction engineering; principles of quality engineering.