

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И БЛАГОУСТРОЙСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

*Шиховцов А.А.,
Каркавин В.О.,
Саенко В.С.,
Черныш В.В.,
Кубанский государственный технологический университет*

Аннотация: в данной статье рассмотрены главные моменты проектной деятельности в строительстве. Раскрываются определения основных понятий в области проектирования и строительства. Показана очередность разработки предпроектной документации, даются ссылки на основные нормативно-правовые акты регулирующие проектную деятельность в Российской Федерации. Описываются основные стадии при разработке и формировании проектно-сметной документации. Детально указываются этапы прохождения экспертизы проектно-сметной документации, её основные требования к действующим техническим регламентам и законам Российской Федерации. Выделяются проблемные моменты при прохождении проектной документации как государственной, так и негосударственной экспертизы. Подчеркиваются ведущие методы решения вопросов, возникших в результате прохождения экспертизы, в соответствии с современными требованиями. Выше указанные решения содержат эффективные способы снижения времени, которое затрачивается на рассмотрение проектной документации на этапе прохождения экспертизы. При разработке рабочей документации и ее реализации при осуществлении строительно-монтажных работ, так же возникают вопросы которые требуют решения. В настоящей статье указаны способы, которые позволяют минимизировать количество таких вопросов и в то же время повысить качество готовой продукции.

Ключевые слова: проектирование в строительстве, проведение экспертизы, проектная документация, рабочая документация, благоустройство территории

Введение

Каждый инвестиционно-строительный проект, при его реализации, нуждается в проработке всех его этапов. Начиная от создания бизнес-идеи с составлением плана получения прибыли и заканчивая обеспечением объекта недвижимости всеми требуемыми материальными и трудовыми ресурсами. Так же необходимо учитывать и благоустройство прилегающей территории, с целью повышения привлекательности объекта недвижимости.

Процесс проектирование занимает важную роль в инвестиционно-строительном деле, именно этот процесс определяет экономическую целесообразность ведения строительно-монтажных работ [12]. Осуществление проектной деятельности на территории РФ необходимо вести в соответствии с требованиями законодательства, а так же документами в области стандартизации [7]. К основным задачам проектирования можно отнести сбор исходных данных, подготовку предпроектных технических решений, разработку проектно-сметной и рабочей документации.

Проектная документация – это совокупность текстовых и графических документов, определяющих архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения.

Исследование

На сегодняшний момент, стадийность проектирования зависит от технической сложности и масштабов проектируемого объекта. Стадийность проектирования отличается очередностью разработки проектных решений. Двухстадийное проектирование обосновано только в том случае, если объект проектирования можно отнести к технически сложным. В одну стадию проектирование ведется для технически несложных объектов, а также при подготовке проектов индивидуального характера, типовых зданий и сооружений. Процесс двухстадийного проектирования принято делить на этап разработки проектных решений и этап разработки рабочей документации. Данные этапы идут последовательно по мере разработки проекта [13]. К достоинствам двухстадийного проектирования можно отнести снижение затрат по изменениям в документации, а также Двухстадийный принцип проектирования позволяет избежать многочисленных изменений в рабочих чертежах, одновременно с этим гарантирует качество проекта и его соответствие требованиям технического задания и нормативно-правовым документам [14].

До начала разработки проектной документации здания или сооружения проводится предварительная предпроектная подготовка. На данной стадии определяется экономическая целесообразность проектирования и строительства объекта. Исходя

из функционального назначения проектируемого объекта, геологических и экологических факторов определяется содержание и объем предпроектной подготовки [8].

В предпроектную подготовку можно отнести оформление исходно-разрешительной документации. Подготовленный комплект исходно-разрешительной документации включает в себя план земельного участка, размещение будущего здания на местности, обозначение границы земельного участка, а также технические и экономические показатели здания [9].

При разработке и подготовке комплекта исходно-разрешительной документации необходимо руководствоваться Гражданским кодексом Российской Федерации. Основные положения регулирующие взаимоотношения участвующих сторон отраженные в кодексе:

1. По договору подряда на выполнение проектных и изыскательских работ заказчик обязан передать подрядчику задание на проектирование, а также иные исходные данные, необходимые для составления технической документации. Задание на выполнение проектных работ может быть по поручению заказчика подготовлено подрядчиком. В этом случае, задание становится обязательным для сторон с момента его утверждения заказчиком.

2. Подрядчик обязан соблюдать требования, содержащиеся в задании и других исходных данных для выполнения проектных и изыскательских работ, и вправе отступить от них только с согласия заказчика [1, ст. 759].

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87 определяется перечень исходно-разрешительных документов. Данный комплект документов предоставляется застройщиком лицу, осуществляющему подготовку проектной документации. К основной исходно-разрешительной документации относятся:

1) задание на проектирование – в случае подготовки проектной документации на основании договора;

2) отчетная документация по результатам инженерных изысканий;

3) правоустанавливающие документы на объект капитального строительства – в случае подготовки проектной документации для проведения реконструкции или капитального ремонта объекта капитального строительства;

4) утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

5) документы об использовании земельных участков, на которые действие градостроительных регламентов не распространяется или для которых градостроительные регламенты не устанавливаются, выданные в соответствии с федеральными законами уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, или уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, или уполномоченными органами местного самоуправления;

6) документы о согласовании отступлений от положений технических условий;

7) технические условия, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами, если функционирование проектируемого объекта капитального строительства невозможно без его подключения к сетям инженерно-технического обеспечения общего пользования [4].

В соответствии со статьей ГрК РФ выполнение инженерных изысканий является обязательным перед началом разработки проектной документации зданий и сооружений. На основании материалов инженерных изысканий определяется положение здания на местности, разрабатываются технические решения по конструкции и основным параметрам проектируемого объекта [2].

В соответствии со статьей ГрК РФ проектная документация зданий, сооружений, а так же линейных объектов подлежит экспертизе [2].

Цель проведения экспертизы заключается в предотвращении создания объектов, строительство и эксплуатация которых нарушает права физических и юридических лиц или не отвечает требованиям действующего законодательства, а также требованиям конструктивной и эксплуатационной надежности возводимых зданий и сооружений [10].

Согласно положению нормативно-правовых актов, экспертиза проектной документации разделяется на государственную и негосударственную, а также государственную экологическую и общественную экологическую.

К обязательной экспертизе не относятся консультационные услуги, направленные на обоснование инвестиций, а также технические предложения. Экспертиза рабочей документации проводится только по требованию заказчика и обязательной экспертизе не подлежит [11].

Нормативно правовые акты в соответствии с которыми утвержден порядок организации и проведения государственной экспертизы:

1) Для проведения государственной экспертизы – постановление правительства РФ от 05.03.2007 г. №145 [5];

2) Для проведения негосударственной экспертизы – постановление правительства РФ от 31.03.2012 г. №272 [6];

3) Для проведения государственной экологической экспертизы – ФЗ «об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. №174-ФЗ [3];

К основным вопросам, возникающим при анализе проектной документации, и факторам, которые влияют на ее качество, можно отнести следующие позиции:

1) несогласованность принятия решений со стороны всех участников строительства;

2) техническая сложность объектов строительства;

3) недостаточная информация по материалам инженерных изысканий;

4) небольшой опыт в сфере проектирования, отсутствие специализации в конкретной отрасли, отсутствие в штате квалифицированных специалистов у организаций, осуществляющих подготовку проектной документации;

5) отсутствие четкости в требованиях технических регламентов (особенно в части требований пожарной безопасности);

б) отсутствие нормоконтроля в проектных организациях, а также контроля соответствия принятых проектных решений в смежных разделах со стороны главного инженера проекта.

Так же на качество проектной документации оказывает влияние и тот факт, что при проведении конкурсных процедур и выборе проектной организации на разработку проектов (в том числе финансируемых за счет бюджетных средств) в большей мере учитывается цена контракта, а не рейтинг и квалификация проектировщиков. Так, в ряде проектных организаций отсутствует наработанная годами архивная база данных, дающая возможность применения обоснованных расчетными данными, опытом строительства и эксплуатации технологических, планировочных, конструктивных решений и решений по инженерно-техническому обеспечению объектов. В результате работы таких организаций на экспертизу поступает проектная документация низкого качества, которая в ходе проведения экспертизы подвергается значительной корректировке по основным вопросам надежности [15].

Стоит отметить, что взаимодействие с заявителем осуществляется преимущественно в электронной форме. Это позволяет подавать документы в Главгосэкспертизу и отслеживать процессы, связанные с их рассмотрением, без личного присутствия из любой точки страны, а так же ускорить

процесс рассмотрения документации.

Применение BIM технологий позволяет решить большую часть данных вопросов. К основным преимуществам можно отнести:

1) Оптимизация проекта здания. Возможность рассчитать работу всех инженерных коммуникаций;

2) Снижение временных затрат на переработку проекта. Оперативное внесение корректировок;

3) Единая база данных автоматически обновляется, что в свою очередь снижает вероятность использования устаревших норм и регламентов;

4) При разработке проекта рассчитывается точное количество применяемых в процессе строительства материалов и объемы строительных работ;

5) Возможность объединять в одну систему не только элементы одного сооружения, а сразу группу зданий, независимо производственных или жилых;

Высокая стоимость используемого программного обеспечения и низкое число квалифицированных специалистов работающих в данном сегменте, отражается на конечной стоимости выполненного проекта. Данный фактор отрицательно сказывается на развитии применения BIM технологий в Российской Федерации [16].

Разработка комплекта рабочей документации ведется на основе проектной документации, которая получила положительное заключение экспертизы. Разработку рабочей документации можно вести параллельно с основным комплектом проектной документации, данный способ позволяет ускорить процесс проектирования [7].

В состав рабочей документации включают:

- рабочие чертежи, объединенные в основные комплекты рабочих чертежей по маркам;

- прилагаемые документы: рабочую документацию на строительные изделия; эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий; спецификацию оборудования, изделий и материалов; опросные листы и габаритные чертежи, выполняемые в соответствии с данными изготовителей (поставщиков) оборудования; локальную смету; другие документы, предусмотренные соответствующими нормативно-техническими документами [11].

Основные проблемы возникающие в процессе осуществления строительного-монтажных работ между участниками строительства:

1) Несогласованность проектных решений, при проектировании одного объекта разными проектными организациями;

2) Невозможность применения определенного типа материала указанного в рабочей документации;

3) Неосведомленность подрядчика по внесенным изменениям в рабочую документацию;

При решении данных вопросов, затрачивается ценное время, случаются простои, что негативным образом сказывается как на соблюдении календарного графика, так и на финансовой составляющей подрядной организации.

В настоящее время на территории Российской Федерации, развивается комплекс мер направленных на ускорение решения данных вопросов. Основой является создание единого информационного пространства, конкретно под каждый объект. В данном пространстве осуществляется оперативное взаимодействие всех участников строительного процесса. Возможности программного комплекса позволяют:

1) Проводить фотофиксацию и комментирование, а именно прикреплять фотоподтверждение объемов выполненных работ и указывать дополнительную информацию в комментариях.

2) Отслеживать историю взаимодействия между участниками строительства.

3) Проводить работы с BIM-моделью и осуществлять контроль хода работы в реальном времени.

4) Обеспечивать актуальными чертежами всех участников строительства.

5) Ускорять процесс согласования по применению новых материалов и технологий в строительстве.

Необходимо учитывать мероприятия по проектированию объектов благоустройства, которые направлены на обеспечение и повышение ком-

фортности условий проживания граждан, поддержание и улучшение санитарного и эстетического состояния территории. Основными проблемами в благоустройстве территории является тот факт, что заказчик старается максимально использовать выделенную площадь под объект недвижимости, а остаток под парковочное пространство. С каждым годом в Российской Федерации совершенствуется нормативно-правовая база, направленная на снижение данных факторов и увеличения благоустройства территории.

Выводы

Проектирование является одним из первых этапов инвестиционно-строительного цикла, формирующим начальные условия для реализации дальнейших стадий строительства.

Именно этот этап определяет инновационные процессы в строительной отрасли, условия и результативность деятельности подрядных организаций. Применение новейших методик и патентов проектными организациями, повышает эффективность строительного производства в целом, позволяя сократить сроки строительства, с сохранением требуемого качества выполнения работ.

Существующие проблемы при реализации проектов строительства связаны в первую очередь с недостаточной прозрачностью и контролируемостью ведения работ, а также с высокой инертностью всей системы. В основе решения приведенных в статье проблем лежит перевод всей системы взаимоотношений строительной отрасли в цифровую среду.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс]. Федеральный закон от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ (с изм. от 03.07.2019).
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 27.12.2019).
3. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
4. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 06.07.2019) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
5. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 (ред. от 31.12.2019) «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
6. Постановление Правительства РФ от 31.03.2012 № 272 (ред. от 31.12.2019) «Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий».
7. ГОСТ 21.001-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения [Электронный ресурс].
8. Аникин Ю.В., Царев Н.С. Проектное дело в строительстве: учеб. пособие / науч. ред В.И. Аксенов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. С. 29.
9. Аникин Ю.В., Царев Н.С. Проектное дело в строительстве: учеб. пособие / науч. ред В.И. Аксенов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т.—Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. С. 30.
10. Аникин Ю.В., Царев Н.С. Проектное дело в строительстве: учеб. пособие / науч. ред В.И. Аксенов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. С. 53.

11. Аникин Ю.В., Царев Н.С. Проектное дело в строительстве: учеб. пособие / науч. ред В.И. Аксенов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. С. 50.
12. Попова Е.Н Проектно-сметное дело: учеб. пособие. 6-е изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. С. 4.
13. Попова Е.Н Проектно-сметное дело: учеб. пособие. 6-е изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. С. 9.
14. Петренко Л.К., Оганезян А.А. Актуальные проблемы организации проектирования.
15. Годовой отчет 2018 ФАУ «Главгосэкспертиза России».
16. Холодцов П.П., Шиховцов А.А. Современные информационные технологии в планировании строительного предприятия // В сборнике: Девелопмент и инновации в строительстве: сборник статей Международного научно-практического конгресса. 2018. С. 297 – 300.

References

1. Grazhdanskiy kodeks Rossijskoj Federacii (chast' vtoraya) [Elektronnyj resurs]. Federal'nyj zakon ot 26.01.1996 g. № 14-FZ (s izm. ot 03.07.2019).
2. Gradostroitel'nyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 29.12.2004 № 190-FZ (red. ot 27.12.2019).
3. Federal'nyj zakon «Ob ekologicheskoy ekspertize» ot 23.11.1995 № 174-FZ.
4. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 16.02.2008 № 87 (red. ot 06.07.2019) «O sostave razdelov proektnoj dokumentacii i trebovaniyah k ih sodержaniyu».
5. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 05.03.2007 № 145 (red. ot 31.12.2019) «O poryadke organizacii i provedeniya gosudarstvennoj ekspertizy proektnoj dokumentacii i rezul'tatov inzhenernyh izyskanij».
6. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 31.03.2012 № 272 (red. ot 31.12.2019) «Ob utverzhenii Polozheniya ob organizacii i provedenii negosudarstvennoj ekspertizy proektnoj dokumentacii i (ili) rezul'tatov inzhenernyh izyskanij».
7. GOST 21.001-2013 Sistema proektnoj dokumentacii dlya stroitel'stva (SPDS). Obshchie polozheniya [Elektronnyj resurs].
8. Anikin YU.V., Carev N.S. Proektnoe delo v stroitel'stve: ucheb. Posobie. nauch. red V.I. Aksenov; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Ural. feder. un-t. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2015. S. 29.
9. Anikin YU.V., Carev N.S. Proektnoe delo v stroitel'stve: ucheb. Posobie. nauch. red V.I. Aksenov; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Ural. feder. un-t.–Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2015. S. 30.
10. Anikin YU.V., Carev N.S. Proektnoe delo v stroitel'stve: ucheb. Posobie. nauch. red V.I. Aksenov; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Ural. feder. un-t. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2015. S. 53.
11. Anikin YU.V., Carev N.S. Proektnoe delo v stroitel'stve: ucheb. Posobie. nauch. red V.I. Aksenov; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Ural. feder. un-t. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2015. S. 50.
12. Popova E.N Proektno-smetnoe delo: ucheb. posobie. 6-e izd. Rostov-na-Donu: Feniks, 2009. S. 4.
13. Popova E.N Proektno-smetnoe delo: ucheb. posobie. 6-e izd. Rostov-na-Donu: Feniks, 2009. S. 9.
14. Petrenko L.K., Oganезyan A.A. Aktual'nye problemy organizacii proektirovaniya.
15. Godovoj otchet 2018 FAU «Glavgosekspertiza Rossii».
16. Holodcov P.P., SHihovcov A.A. Sovremennye informacionnye tekhnologii v planirovanii stroitel'nogo predpriyatiya. V sbornike: Development i innovacii v stroitel'stve: sbornik statej Mezhdunarodnogo nauchno-prakticheskogo kongressa. 2018. S. 297 – 300.

**MAIN PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF CONSTRUCTION
PROJECTS AND IMPROVEMENT OBJECTS OF REAL ESTATE
PROPERTY AND WAYS OF THEIR SOLUTION**

*Shikhovtsov A.A.,
Karkavin V.O.,
Saenko V.S.,
Chernish V.V.,
Kuban State Technological University*

Abstract: the article discusses the basic laws governing project activities. The definitions of basic concepts in the field of design and construction are disclosed. The sequence of development of pre-project documentation is shown. References are made to the main regulatory acts governing project activities in the Russian Federation. The main stages in the development and formation of design estimates are described. The stages of the examination of design estimates are indicated in detail its basic requirements for current technical regulations and laws of the Russian Federation. Problem points are highlighted during the passage of project documentation of both state and non-state examination. The leading methods for resolving issues arising from the examination, in accordance with modern requirements, are emphasized. The above solutions contain effective ways to reduce time, which is spent on consideration of project documentation at the stage of examination. In the development of working documentation and its implementation in the implementation of construction works there are also questions that need to be addressed. This article describes methods that can minimize the number of such issues and at the same time improve the quality of finished products. The importance of landscaping is shown.

Keywords: construction design, the implementation of examination, design documentation, working documentation, landscaping