ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
КОМПЛЕКС ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ И СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

СИСТЕМА РЕГЛАМЕНТОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПОДЗЕМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

РЕГЛАМЕНТ № ТАР Р-01-05.2021

УПРАВЛЕНИЕ УТВЕРЖДАЕМОЙ ЧАСТЬЮ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЭТАПЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Москва 2021

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМПЛЕКС ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ И СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Мэра Москвы
в Правительстве Москвы по вопросам
градостроительной политики и
строительства

_____ **А.Ю. Бочкарёв**

«03» ноября 2021 г.

СИСТЕМА РЕГЛАМЕНТОВ
ПО ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
В ПОДЗЕМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

РЕГЛАМЕНТ № ТАР Р-01-05.2021

Управление утверждаемой частью проектно-сметной документации на этапе государственной экспертизы

СОГЛАСОВАНО
Руководитель Департамента
строительства города Москвы

_____ **Р.Р. Загрутдинов**

«18» октября 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель Департамента
градостроительной политики
города Москвы

_____ **С.И. Лёвкин**

«20» октября 2021 г.

Москва 2021

Рекомендован для применения Секцией «Подземные сооружения» Межведомственной рабочей группы по применению технологий информационного моделирования при реализации строительных проектов города Москвы.

СИСТЕМА РЕГЛАМЕНТОВ
ПО ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
В ПОДЗЕМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

РЕГЛАМЕНТ № ТАР Р-01-05.2021

Управление утверждаемой частью проектно-сметной документации на этапе государственной экспертизы

Москва 2021

Система регламентов по внедрению технологий
информационного моделирования
в подземное строительство

РЕГЛАМЕНТ № ТАР Р-01-05.2021
Управление утверждаемой частью проектно-сметной документации на этапе государственной экспертизы

Разработан:	Секцией «Подземные сооружения» Межведомственной рабочей группы по внедрению технологий информационного моделирования при реализации строительных проектов города Москвы Общероссийской общественной организацией «Тоннельная ассоциация России»
Согласован:	Рабочей группой № 2 «Содействие внедрению технологий информационного моделирования при реализации проектов подземного строительства» при Тоннельной ассоциации России

Руководитель разработки регламента

К.Н. Матвеев

В разработке регламента принимали участие:

Афанасьева К.В., Бондаренко А.А., Внутских В.В., Головешкин А.М., Давыдов А.Е., Дудукин Е.Е., Ковач А.В., Коновалов В.А., Лебедьков А.Б., Львовская М.А., Матвеев К.Н., Павлов П.Д., Пенкин Д.А., Полищук В.П., Полянкин А.Г., Сиваков И.А., Слепак М.С., Тюрихова Т.А., Федянин О.С., Цюпа Д.А., Чиков А.А., Чумаков Е.Ф., Шевченко М.А.

Настоящий Регламент не может быть тиражирован и распространяться без разрешения Тоннельной ассоциации России

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....134
1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ....138
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ....139
3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....141
4. СОКРАЩЕНИЯ....143
5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ....144
6. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ МОДЕЛЯМ, НАПРАВЛЯЕМЫМ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ЭКСПЕРТИЗУ....145
6.1. Общие требования....145
6.2. Требования к составу информационной модели, направляемой на прохождение государственной экспертизы....146
7. РЕГЛАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ НАПРАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ....147
БИБЛИОГРАФИЯ....150
ПРИЛОЖЕНИЕ А....152

ВВЕДЕНИЕ

Одним из направлений повышения эффективности и качества капитального строительства является внедрение на всех стадиях «жизненного цикла» проекта технологий информационного моделирования. Согласно Постановлению Правительства РФ от 5 марта 2021 года № 331, требования по обязательному использованию этих технологий при проектировании и строительстве бюджетных объектов будут включаться в контракты с 1 января 2022 года, в том числе и при реализации проектов подземного строительства.

При этом, следует отметить, что внедрение технологий информационного моделирования в капитальное строительство требует реализации целого комплекса организационных мер, направленных на формирование среды общих данных, обеспечивающей создание и актуализацию цифровых информационных моделей, а также надёжный и оперативный обмен информацией между участниками реализации проекта. Учитывая эти обстоятельства, в городе Москве для поэтапного внедрения технологий информационного моделирования распоряжением Правительства Москвы от 23 июля 2019 года № 365-РП была создана Межведомственная рабочая группа по внедрению технологий информационного моделирования при реализации строительных проектов в городе. А в дальнейшем, учитывая особую специфику реализации проектов строительства подземных сооружений, в том числе объектов транспортной инфраструктуры города, в этой Межведомственной группе была создана Секция «Подземные сооружения», руководство работой которой было поручено Председателю Правления Тоннельной ассоциации России К.Н. Матвееву. В состав Секции «Подземные сооружения» вошли специалисты Рабочей группы № 2 «Содействие внедрению технологий информационного моделирования в подземное строительство», созданной ранее при Тоннельной ассоциации России, а также специалисты организаций, входящих в строительный комплекс города Москвы.

В период с октября 2019 года по декабрь 2020 года Секцией «Подземные сооружения» был произведен анализ отечественного и зарубежного опыта применения технологий информационного моделирования при реализации проектов строительства подземных сооружений и, в частности, объектов метро- и тоннелестроения. Произведен обмен мнениями по вопросам организации сметно-договорной работы в условиях применения при проектировании и строительстве подземных объектов технологий информационного моделирования.

В соответствии с утвержденным Межведомственной рабочей группой по внедрению технологий информационного моделирования при реализации строительных проектов в городе Москве планом, Секцией «Подземные сооружения»

МРГ ТИМ в 2020 году разработаны регламенты, описывающие процессы создания и актуализации цифровых информационных моделей и обмена информацией между участниками реализации проекта, в том числе:

1. Регламент № 1 «Создание и наполнение информационной модели»;
2. Регламент № 2 «Хранение и актуализация информационной модели»;
3. Регламент № 3 «Создание и актуализация библиотеки элементов»;
4. Регламент № 4 «Обмен информацией на этапе проектирования, строительства и эксплуатации»;
5. Регламент № 5 «Управление утверждаемой частью проектно-сметной документации на этапе государственной экспертизы»;
6. Регламент № 6 «Обмен информацией при строительстве объектов метрополитена с применением технологий информационного моделирования»;
7. Регламент № 7 «Обмен информацией при применении информационных моделей на этапе эксплуатации объектов метрополитена».

Наиболее активное участие в разработке регламентов принимали участие специалисты АО «Мосинжпроект», ГК «Моспроект-3», АО «Моспромпроект», ГУП «Московский метрополитен», НИУ «МГСУ», АО «Метрогипротранс», ОАО «НИПИИ «Ленметрогипротранс», ГБУ «Мосстройразвитие».

Департамент градостроительной политики города Москвы организовал рассмотрение проектов регламентов организациями строительного комплекса города Москвы. Получены заключения по проектам регламентов от:

- Департамента информационных технологий города Москвы;
- Департамента строительства города Москвы;
- Департамента развития новых технологий города Москвы;
- Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы;
- Комитета государственного строительного надзора города Москвы;
- Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы;
- Проектного офиса по внедрению ТИМ ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза»;
- Научно-исследовательского и проектного института Генерального плана города Москвы;
- Главного архитектурно-планировочного управления Москомархитектуры;
- Научно-исследовательского и проектного института градостроительного планирования города Москвы;
- ГБУ «Мосгоргеотрест».

По проектам регламентов получены также заключения от экспертов МРГ ТИМ Давыдова А.Е. (НИУ «МГСУ»), Усова И.Н. (BIMLIB) и Слепак М.С. (АО «Метрогипротранс»). Тоннельная ассоциация России организовала также рассмотрение проектов регламентов независимыми экспертами Горного института Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» и Института пути, строительства и сооружений РУТ «МИИТ».

Тоннельная ассоциация России выражает благодарность всем организациям и специалистам, которые принимали участие в разработке регламентов и подготовке экспертных заключений по ним. Предложения и замечания, полученные от организаций и экспертов, по возможности учтены при подготовке регламентов к выпуску.

При разработке настоящих регламентов учтён отечественный и зарубежный опыт применения технологий информационного моделирования при сооружении объектов транспортной инфраструктуры города, строительство которых ведется с использованием подземного пространства. Целью этой работы является оказание помощи организациям строительного комплекса города Москвы, занятым в области освоения подземного пространства города, в повышении эффективности своей работы путём широкого применения технологий информационного моделирования. Рекомендации могут быть использованы организациями в качестве ориентира при создании цифровых информационных моделей объектов или отдельных их сооружений и формирования среды общих данных при реализации проектов капитального строительства в городе.

Руководствуясь настоящими регламентами, необходимо иметь в виду следующие моменты:

1. Отечественная нормативно-правовая база, регламентирующая применение технологий информационного моделирования в строительстве, ещё не в полной мере сформирована. В настоящее время эта работа активно ведётся, как на уровне Правительства РФ, так и на уровне правительства города Москвы. В связи с этим, необходимо иметь в виду, что в разработанных в рамках Секции «Подземные сооружения» МРТ ТИМ регламентах в разделах «Нормативные ссылки» приведены ссылки только на те нормативные документы, которые введены в действие с 1 мая 2021 года.
2. То же самое относится к разделам «Термины и определения» регламентов.
3. При реализации проектов капитального строительства, объекты, на которых в обязательном порядке должны применяться технологии информационного моделирования, и объёмы применения этих технологий необходимо оговаривать при заключении контрактов.

4. Консолидированная информационная модель подземных сооружений, в том числе метрополитена, может содержать информацию ограниченного доступа. Приступая к внедрению технологий информационного моделирования при сооружении таких объектов, необходимо заранее проработать вопросы соблюдения в этих случаях требований федеральных законов от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» и от 21.07.1993 г. № 5485–1 «О государственной тайне», а также других законодательных актов по этому вопросу.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий регламент (далее – Регламент) является частью работ по внедрению системы проектирования на основе технологий информационного моделирования.

Настоящий стандарт устанавливает порядок взаимодействия с органами Государственной экспертизы при передаче информационных моделей объектов метрополитена, в том числе на отдельные этапы строительства, реконструкции объектов метрополитена, подлежащей экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, а также общие требования к информационным моделям, направляемых в Мосгосэкспертизу для их экспертной оценки.

Область применения Регламента распространяется на процессы высокого уровня по информационному обмену цифровыми информационными моделями объектов метрополитена с органами Государственной экспертизы в рамках пилотного проекта, реализуемого с применением технологий информационного моделирования. По результатам завершения стадии прохождения государственной экспертизы пилотного проекта настоящий стандарт подлежит актуализации.

Документ разработан с целью создания единого подхода к формированию информационных моделей линейных объектов на всех этапах жизненного цикла метрополитена, включая проведение экспертизы проектных решений.

Стандарт обязателен для применения всеми структурными подразделениями ТАР, участвующих в информационном обмене проектно-сметной документацией при проектировании объектов метрополитена и подготовке к Государственной экспертизе проектной документации.

Распространение действия настоящего Регламента на субподрядные организации должно определяться на этапе составления плана реализации (BEP) конкретного проекта.

Предполагается, что применение положений настоящего Регламента будет осуществляться специалистами, обладающими необходимым опытом и квалификацией в области информационного моделирования и компьютерных технологий в целом.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1. Градостроительный Кодекс Российской Федерации с изменениями на 27 декабря 2019 года.
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент безопасности зданий и сооружений».
3. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от № 145 05.03.2007г. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» в редакции №1948 от 31.12.2019 г.
5. Проект рекомендаций по составу цифровых информационных моделей объектов метрополитена и требования к их содержанию для «пилотного» проекта, создаваемого с применением BIM-технологии.
6. Приказ от 26.06.2019 № МКЭ-ОД/19-39 «Об утверждении требований к информационным моделям объектов капитального строительства, а также классификаторов для информационного моделирования».
7. ISO 9000:2014 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь».
8. ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования».
9. ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
10. СТО МП3-75-01-17 «Разработка стандартов организации».
11. ГОСТ Р 57563–2017/ISO/TS 12911:2012 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений.
12. ГОСТ Р 10.0.03–2019/ИСО 29481–1:2016 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат.
13. СП 301.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами.
14. СП 328.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели.
15. СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах.

16. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применяют следующие общие термины и соответствующие определения:

Жизненный цикл объекта строительства (Далее - ЖЦ) – период, в течение которого происходит развитие объекта от начального замысла до вывода из эксплуатации.

Заявитель – технический заказчик, застройщик или уполномоченное кем-либо из них лицо, обратившиеся с заявлением о проведении государственной экспертизы.

Информационная модель объекта капитального строительства (далее – ИМ) – совокупность представленных в электронном виде сведений, документов, материалов, цифровых моделей объекта капитального строительства (далее – ОКС), создание и ведение которых обеспечивается применением информационных технологий и технических средств, формируемых при проведении инженерных изысканий, подготовке обоснования инвестиций, проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, ремонте и выводе из эксплуатации объекта капитального строительства, ИМ ОКС включает в себя проектную, разрешительную, технологическую и эксплуатационную документацию, ведение которой на различных стадиях жизненного цикла ОКС предусматривается законодательством Российской Федерации. Является единым достоверным источником информации по объекту на всех или отдельных стадиях его ЖЦ.

Проектная информационная модель ОКС – совокупность представленных в электронном виде сведений, документов, материалов, цифровых моделей объекта капитального строительства, создание и ведение которых обеспечивается применением информационных технологий и технических средств, формируемых при проведении инженерных изысканий и разработке проектных решений.

Коллизия – противоречие между двумя или более элементами информационной модели или проектными решениями в составе проекта.

Линейный объект (ЛО) – объекты автомобильно-дорожного и железнодорожного транспорта, метрополитен, линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, и другие подобные сооружения со всеми объектами, входящими в их инфраструктуру.

Метрополитен – вид электрифицированного городского внеуличного (подземного, наземного, надземного) пассажирского транспорта со всеми объектами, входящими в его инфраструктуру.

Мосгосэкспертиза – Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская Государственная Экспертиза».

Открытые форматы обмена данными – форматы данных с открытой спецификацией, такие как IFC, xml, bcf, csv, dxf, dae, json и другие.

Примечание: формат IFC (Industry Foundation Classes, отраслевые базовые классы) является форматом и схемой данных с открытой спецификацией. Является международным стандартом обмена данными в информационном моделировании в области гражданского строительства и эксплуатации объектов недвижимости.

Проприетарный формат данных – формат, разработанный и поддерживаемый правообладателем программного обеспечения, и никем другим.

Проектная документация – документация, содержащая материалы в текстовой и графической формах и (или) в форме информационной модели и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.

Стадия (этап) жизненного цикла линейного объекта – часть жизненного цикла ЛО, имеющая неизменный набор целей.

Примечание: укрупненно жизненный цикл ЛО состоит из стадий: планирование, проектирование, строительство, эксплуатация. В свою очередь, каждая стадия в зависимости от сложности проекта, реализуемого на этой стадии, может рассматриваться как состоящая из более простых этапов (подэтапов): например, проектирование можно рассматривать как совокупность изысканий, предпроектных работ, проектирования стадий «П» и «Р».

Цифровая информационная модель (ЦИМ) – объектно-ориентированная 3D-модель, представляющая в цифровом виде физические, функциональные и прочие характеристики объекта (или его отдельных частей) в виде совокупности информационно насыщенных элементов.

Экспертиза результатов инженерных изысканий и проектно-сметной документации – оценка соответствия результатов изысканий и проектно-сметной документации требованиям технических регламентов, и других действующих нормативов.

4. СОКРАЩЕНИЯ

BCF (BIM Collaboration Format) – открытый формат файлов, который позволяет добавлять текстовые комментарии и скриншоты к IFC-модели для улучшения взаимодействия и обмена замечаниями.

BIM (building information modeling) – информационное моделирование зданий/сооружений, допустимая аббревиатура для обозначения технологии информационного моделирования (ТИМ) на русском языке.

IFC (англ. Industry Foundation Classes) – универсальный открытый объектно-ориентированный формат данных.

АИС – автоматизированная информационная система.

ЖЦ – жизненный цикл объекта строительства.

ИМ – информационная модель.

ЛО – линейный объект.

МГЭ – Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская Государственная Экспертиза».

ОКС – объект капитального строительства.

ПД – проектная документация.

ПО – программное обеспечение.

ТАР – Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России».

ТИМ – технология информационного моделирования (англ. BIM).

СТО – стандарт организации.

УКЭП – усиленная квалифицированная электронная подпись.

ЦИМ – цифровая модель местности.

ЭЦП – электронная цифровая подпись.

5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

BCF (BIM Collaboration Format) – открытый формат файлов, который позволяет добавлять текстовые комментарии и скриншоты к IFC-модели для улучшения взаимодействия и обмена замечаниями.

BIM (building information modeling) – информационное моделирование зданий/сооружений, - допустимая аббревиатура для обозначения технологии информационного моделирования (ТИМ) на русском языке.

IFC (англ. Industry Foundation Classes) – универсальный открытый объектно-ориентированный формат данных.

АИС – автоматизированная информационная система.

ЖЦ – жизненный цикл объекта строительства.

ИМ – информационная модель.

ЛО – линейный объект.

МГЭ – Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская Государственная Экспертиза».

ОКС – объект капитального строительства.

ПД – проектная документация.

ПО – программное обеспечение.

ТАР – Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России».

ТИМ – технология информационного моделирования (англ. BIM).

СТО – стандарт организации.

УКЭП – усиленная квалифицированная электронная подпись.

ЦИМ – цифровая модель местности.

ЭЦП – электронная цифровая подпись

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ МОДЕЛЯМ, НАПРАВЛЯЕМЫМ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ЭКСПЕРТИЗУ

6.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1.1. Все информационные модели объектов метрополитена, направляемые в МГЭ для их экспертной оценки, должны соответствовать утвержденным в установленном порядке Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертиза) требованиям.

6.1.2. На момент подачи ИМ в МГЭ, предоставляются актуальные файлы ИМ, являющиеся последними согласованными и утвержденными сохраненными версиями файлов.

6.1.3. Выгрузка ИМ в формат IFC для предоставления в экспертизу производится после выполнения нижеуказанных требований.

6.1.3.1. Перед подачей ИМ в экспертизу необходимо подготовить файлы ИМ проприетарных форматов, обеспечив соблюдение следующих требований:

- цифровые модели и произведенная на их основе техническая 2D-документация должны соответствовать друг другу;
- в файлах ИМ должны отсутствовать скрытые объекты или скрытые аннотации;
- все неиспользуемые внешние ссылки, слои, объекты, аннотации, виды и чертежи, которые не относятся к проекту, должны быть исключены;
- цифровые модели, в которых используются внешние связи с другими цифровыми моделями, используемыми для отображения планов, видов, разрезов и прочей важной проектной информации, необходимо сохранять со всеми связями;
- ИМ должны быть проверены на отсутствие внутридисциплинарных коллизий между элементами ИМ, а также междисциплинарных и глобальных коллизий между элементами сводной ИМ;
- элементы конструкций ИМ должны быть проверены на точность примыканий (не должны необоснованно висеть в воздухе) и на «неразрывность» соединений элементов систем инженерных коммуникаций.

Требования к форматам файлов ИМ.

6.1.4. Каждая ИМ должна быть представлена в электронном виде в формате IFC (LandXml, при необходимости) не ниже 4-ой версии. С момента выхода официального релиза формата IFC 4.3 – ИМ предоставляются в формате IFC не ниже версии 4.3. Дополнительно ИМ может быть представлена в проприетарном

формате специализированного программного обеспечения, в котором была разработана ИМ.

- размер файла ИМ в формате IFC не должен превышать 500 МБ;
- размер файла проприетарного формата не ограничен.

6.1.5. Направляемые на экспертную оценку ИМ должны иметь прилагаемый перечень ИМ по нижеуказанной форме.

№ п/п	Обозначение	Описание

В графе «№ п/п» - указывается порядковый номер ИМ, в графе «Обозначение» - указывается наименование файла ИМ и тип (расширение), в графе «Описание» - указывается краткое описание, содержание ИМ (принадлежность к разделу, подразделу проектных решений).

Требования к обеспечению юридической значимости

6.1.6. Требования к обеспечению юридической значимости информационных моделей и порядок ее обеспечения приведен в Приложении А.

Требования к именованию файлов информационных моделей

6.1.7. При предоставлении ИМ для экспертной оценки необходимо соблюдать правила именования файлов ИМ указанных в п 5.3.

6.2. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ, НАПРАВЛЯЕМОЙ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

6.2.1. Состав информационной модели должен соответствовать требованиям указанным в [5].

7. РЕГЛАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ НАПРАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ

После заключения государственного контракта на выполнение проектных работ по объекту, содержащего требования о необходимости разработки ИМ объекта, но не позднее чем за 2 (два) календарных месяца до заключения договора на государственную экспертизу проектной документации, необходимо заключение договора с Мосгосэкспертизой для оказания услуги по экспертному сопровождению формирования и ведения ИМ данного объекта (далее – Услуга). Оплата Услуги производится за счет средств субсидии Мосгосэкспертизе на выполнение данных работ.

При проведении государственной экспертизы проектная документация рассматривается совместно с информационной моделью объекта в рамках услуги по экспертной оценке информационной модели.

ИМ направляются в Мосгосэкспертизу через автоматизированную информационную систему (АИС).

Загрузку ИМ в АИС осуществляет уполномоченный представитель заявителя через личный кабинет в АИС, используя соответствующий функционал WEB-портала.

Порядок рассмотрения информационных моделей определяется внутренними регламентами МГЭ.

Общие сроки проведения экспертной оценки информационных моделей не должны превышать сроков проведения Государственной экспертизы проектной документации, подготовленной на основе данных информационных моделей.

Технологическая схема процессов высокого уровня по взаимодействию с МГЭ с использованием информационных моделей приведена на Рис. 1

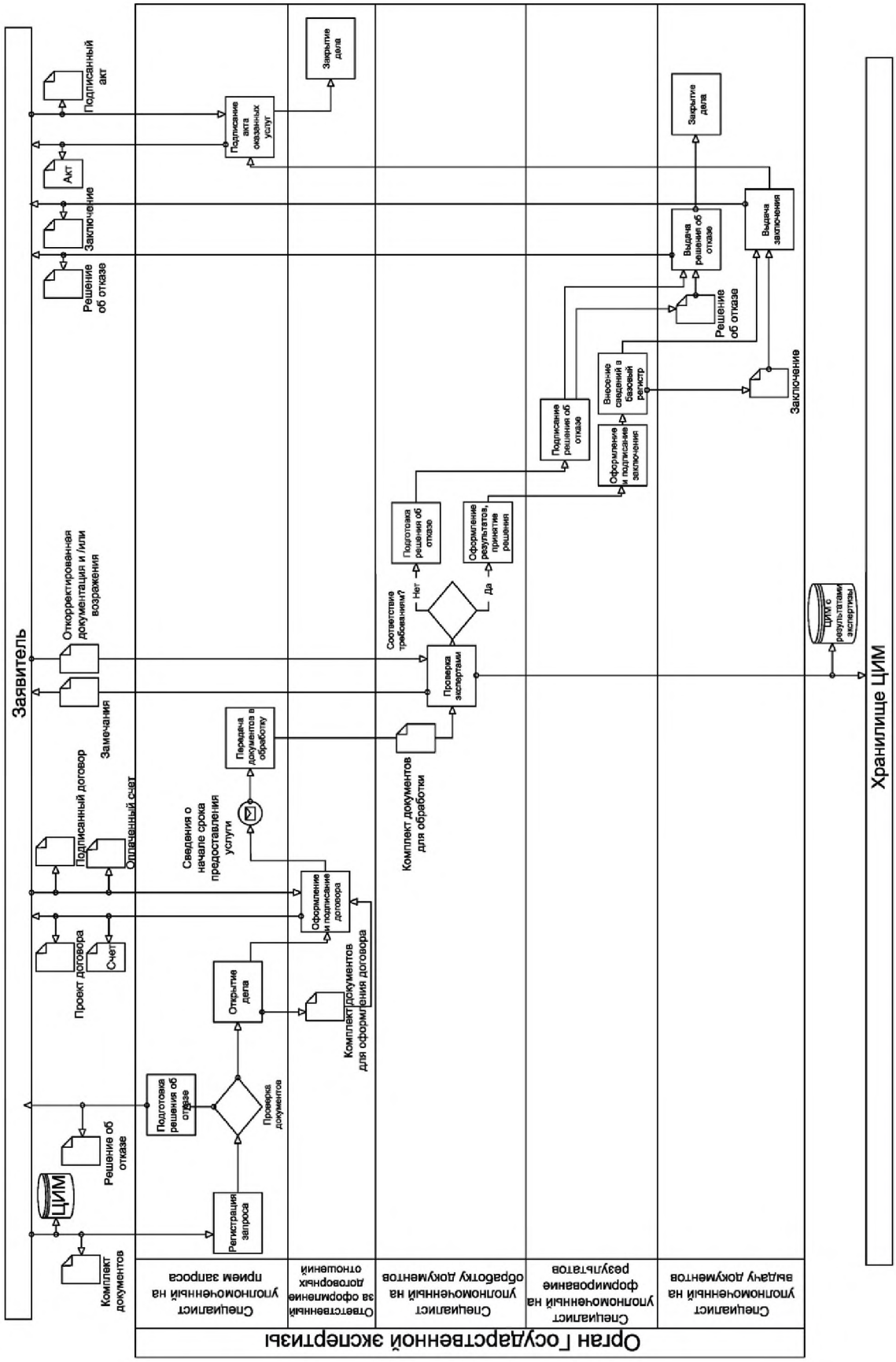

Рис. 1 Технологическая схема процессов высокого уровня по взаимодействию с МГЭ для этапа экспертизы проектных решений

Детализация этапа «Проверка документов» с использованием информационных моделей приведена на Рис. 2

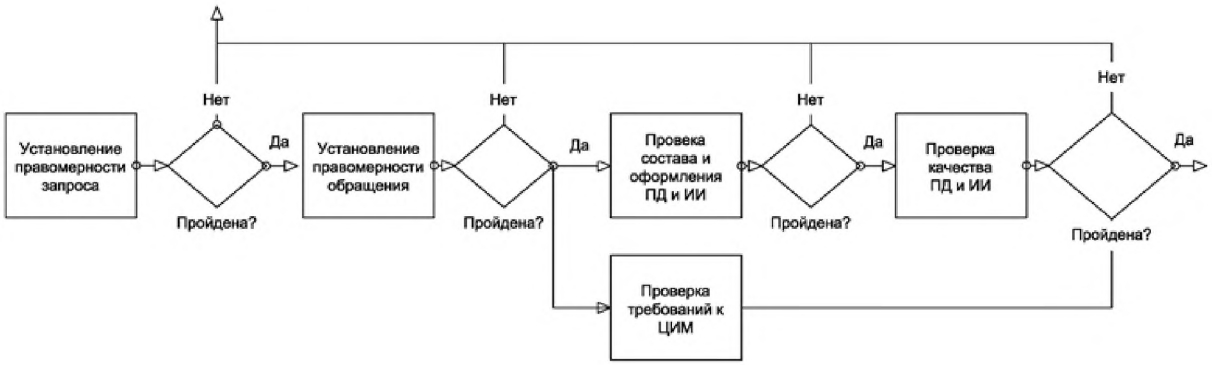

Рис. 2. Детализация этапа «Проверка документов» с использованием информационных моделей

Замечания экспертизы к результатам проекта и (или) инженерных изысканий, проводимой с использованием технологий информационного моделирования, должны быть представлены в электронном виде.

Ответом заявителя на замечания экспертизы являются откорректированная документация и ИМ в случае принятия замечаний. При несогласии с замечанием заявитель может предоставить возражения с обоснованием принятых технических решений.

Сроки выдачи и устранения замечаний Государственной экспертизы к проектной документации, содержащей в том числе информационные модели, не должны превышать сроков выдачи и устранения замечаний проектной документации без информационных моделей и должны определятся регламентом, установленным в [4].

В случае положительной оценки проекта Государственной экспертизой, ИМ, прошедшая экспертизу, размещается на сервере хранения в соответствии с внутренними регламентами МГЭ.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Градостроительный Кодекс Российской Федерации с изменениями на 27 декабря 2019 года.
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент безопасности зданий и сооружений».
3. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от № 145 05.03.2007г. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» в редакции №1948 от 31.12.2019 г.
5. Проект рекомендаций по составу цифровых информационных моделей объектов метрополитена и требования к их содержанию для «пилотного» проекта, создаваемого с применением BIM-технологии.
6. Приказ от 26.06.2019 № МКЭ-ОД/19-39 «Об утверждении требований к информационным моделям объектов капитального строительства, а также классификаторов для информационного моделирования».
7. BIM-СТАНДАРТ ИНФРАСТРУКТУРА Версия 2.0. Руководство по информационному моделированию инфраструктурных объектов и формированию стандарта проектной документации с применением решений компании Autodesk.
8. ISO 9000:2014 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь».
9. ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования».
10. ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
11. СТО МП3-75-01-17 «Разработка стандартов организации».
12. ГОСТ Р 57563–2017/ISO/TS 12911:2012 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений.
13. ГОСТ Р 10.0.03–2019/ИСО 29481–1:2016 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат.
14. Инструкция по подготовке электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.

15. Руководство по информационному моделированию (BIM) для заказчиков. Версия 1.0.
16. СП 301.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами.
17. СП 328.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели.
18. СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах.
19. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла.
20. Требования к информационным моделям линейных объектов (часть 3). Требования к цифровым информационным моделям объектов метрополитена для прохождения экспертизы при использовании технологии информационного моделирования. (Проект документа).
21. Требования к информационным моделям объектов капитального строительства. Часть 1. Общие требования к цифровым моделям зданий для прохождения экспертизы при использовании технологии информационного моделирования. Редакция 4.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Требования к обеспечению юридической значимости информационных моделей

1. К каждому файлу ИМ, предоставляемому в МГЭ, предъявляются требования к обеспечению юридической значимости согласно федеральному закону РФ «Об электронной подписи» от 06.04.2011 № 63-ФЗ.
2. Файлы ИМ, предоставляемые в МГЭ, должны быть подписаны усиленными квалифицированными цифровыми подписями (УКЭП) лицами, участвующими в разработке, осуществлении координации, нормоконтроля и согласовании ИМ. Порядок заверения определяется внутренними регламентами организации-заявителя.
3. УКЭП файла ИМ должна храниться отдельным файлом в одном каталоге с подписываемым файлом, иметь то же имя, что и подписываемый файл, должна быть валидна на дату подписания файла. Сертификат ключа проверки электронной подписи должен содержать в том числе следующую информацию:
   - ФИО подписавшего лица.
   - Должность.
   - Организацию.
   - Дату подписания файла.
   - Срок действия сертификата электронной подписи.
   - Регистрационный номер из национального реестра специалистов в области архитектурно-строительного проектирования (для ключа электронной подписи ГИПа, ГАПа).
4. Файл электронной подписи ИМ должен иметь имя, полностью совпадающие с именем файла ИМ с расширением .sig.
5. На всех ответственных лиц, применяющих УКЭП, оформляется информационно-удостоверяющий лист, в соответствии с Приказом Минстроя России № 783/пр от 12.05.2017 «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».