



Рекомендован для использования на заседании Секции «Подземные сооружения» Межведомственной рабочей группы по применению ТИМ при реализации строительных проектов города Москвы, состоявшемся 20.05.2021 г.

**СИСТЕМА РЕГЛАМЕНТОВ  
ПО ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ  
В ПОДЗЕМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

**РЕГЛАМЕНТ № ТА Р-01-07.2021**

**Обмен информацией при применении информационных моделей  
на этапе эксплуатации объектов метрополитена**

Система регламентов по внедрению технологий  
информационного моделирования  
в подземное строительство

## РЕГЛАМЕНТ № ТАР Р-01-07.2021

«Обмен информацией при применении информационных моделей  
на этапе эксплуатации объектов метрополитена»

Разработаны: Секцией «Подземные сооружения» Межведомственной рабочей группы по внедрению технологий информационного моделирования при реализации строительных проектов города Москвы  
Общероссийской общественной организацией «Тоннельная ассоциация России»

Согласованы: 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 .....	4
1. Назначение и область применения.....	8
2. Нормативные ссылки .....	9
3. Термины и определения.....	10
4. Сокращения .....	11
5. Общие положения .....	12
6. Порядок информационного взаимодействия участников процесса эксплуатации .....	18
7. Требования к содержанию, хранению и актуализации информационной модели .....	21
Библиография.....	23
Приложение 1 .....	24
Приложение 2 .....	41

## 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 надежный 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 специалисты АО «Мосинжпроект», ГК «Моспроект-3», АО «Моспромпроект», ГУП «Московский метрополитен», НИУ «МГСУ», АО «Метрогипротранс», ОАО «НИПИИ «Ленметрогипротранс», ГБУ «Мосстрой-развитие».

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 рекомендаций учтен 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 формировании 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, еще не в полной мере сформирована. В настоящее время эта работа активно ведется, 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» МРГ 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**

Регламент распространяется на процессы обмена информацией, содержащейся в информационных моделях и передаваемой в информационные модели объектов метрополитена на этапе эксплуатации. Обмен информацией предусматривается между подразделением метрополитена - держателем информационной модели, подразделениями метрополитена, применяющими информацию из информационной модели при осуществлении своей деятельности, сторонними организациями.

Регламент устанавливает общие требования и правила обмена информацией.



## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В регламенте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

1. 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.

2. ГОСТ Р 57311–2016 Моделирование информационное в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершеного строительства.

3. СП 328.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели.

4. СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах.

5. СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла.



### 3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В регламенте применены термины и определения, включенные в ГОСТ Р 57311–2016, СП 333.1325800.2020:

**Атрибутивные данные** – существенные свойства элемента цифровой информационной модели, определяющие его характеристики, представленные в виде алфавитно-цифровых символов.

**Информационная модель объекта капитального строительства** – совокупность взаимосвязанных сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства.

**Среда общих данных** – комплекс программно-технических средств, функционирующих в организации информационно-управляющих систем, обеспечивающий их совместное использование в составе эксплуатационной информационной модели для управления информацией об активах.

## 4. СОКРАЩЕНИЯ

**АСКЭ** – автоматизированная система контроля эксплуатации.

**ИМ ОКС** – информационная модель объекта капитального строительства.

**ОКС** – объект капитального строительства.

**СОД** – среда общих данных.

**СППР** – система поддержки принятия решений.

## 5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Задачи, выполняемые на этапе эксплуатации метрополитена, для которых будет применяться информация, содержащаяся в ИМ ОКС.

5.1.1 Бухгалтерский учет, оценка стоимости владения активами:

- учет сроков амортизации;
- учет балансовой принадлежности;
- инвентаризация, паспортизация;
- создание основных средств;
- внутренние перемещения.

5.1.2 Имущественно-земельные отношения:

- регистрация права аренды, хозяйственного ведения и др. в Росреестре;
- согласование работ в технических и охранных зонах;
- разграничение балансовой принадлежности и спорных моментов;
- смена собственника;
- предоставление имущества, в том числе земельных участков, в аренду, сервитуты.

5.1.3 Эксплуатационная деятельность (здания, сооружения, путь, хозяйство электроснабжения, сигнализации, централизации, блокировки, связи, эскалаторное хозяйство, хозяйство электромеханической Службы, Службы пассажирских устройств и др.):

- текущее содержание и техническая эксплуатация объектов, инженерных и прочих систем, оборудования;
- диагностика и мониторинг технического состояния объектов, оборудования;
- контроль сроков эксплуатации, технического освидетельствования, периодического обслуживания объектов, оборудования;
- контроль сроков замены аппаратуры и оборудования;
- контроль исполнения графика планового-предупредительного ремонта;
- планирование ремонтов объектов, оборудования;
- контроль наличия разрешительной документации;
- выявление измерений, подлежащих государственному регулированию согласно законодательству РФ;

- планирование поверки и калибровки средств измерений;
- проведение технического обучения;
- повышение квалификации работников.

5.1.4 Внутренняя и внешняя надзорная деятельность (безопасность движения, пожарная безопасность, промышленная безопасность, метрология):

- проведение проверок технического состояния объектов и оборудования;
- проведение проверок состояния пожарной безопасности объектов (территорий, сооружений, зданий, помещений) и систем противопожарной защиты этих объектов;
- составление планов пожаротушения объектов;
- составление планов эвакуации в различных ситуациях;
- контроль обеспечения единства измерений и метрологического состояния средств измерений;
- проведение проверок готовности устройств и персонала к летним и зимним перевозкам;
- проведение проверок по безопасности движения;
- проведение проверок по стандарту менеджмента качества;
- проведение проверок финансово-хозяйственной деятельности.

5.1.5 Финансовое планирование, закупочная деятельность, снабжение (управление материалами и запасами):

- определение потребного количества материалов, оборудования и т.п. с необходимыми характеристиками для проведения технического обслуживания, ремонта;
- планирование закупок товаров, работ, услуг для нужд подразделений метрополитена;
- составление документации для проведения закупок товаров, работ, услуг;
- претензионная работа в рамках гарантийных обязательств;
- контроль качества материалов и оборудования при осуществлении поставок по плану снабжения;
- получение материалов на склад;
- составление заявок на материалы;
- выдача материалов со склада.

5.1.6 Проектная деятельность:

- проектирование при реконструкции, капитальном ремонте, утилизации, в том числе предпроектная деятельность на этапе создания основных проектных решений и оценки экономической и эксплуатационной модели объекта;

- разработка технологической, конструкторской и другой нормативной документации;
- разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию объектов, инженерных сетей и сооружений;
- метрологическая экспертиза проектной документации;
- составление дефектных ведомостей;
- выдача технических условий;
- выдача технических заданий;
- выдача заданий на проектирование.

5.1.7 Информационное сопровождение подразделений и руководства метрополитена:

- при принятии управленческих решений;
- при содержании и технической эксплуатации подвижного состава;
- в целях транспортной безопасности;
- при моделировании чрезвычайных ситуаций;
- при осуществлении государственными органами надзорных функций;
- при устранении нарушений работы метрополитена;
- при определении и изменении сроков начала и завершения работ, связанных с проектированием, строительством, сдачей объекта в эксплуатацию;
- при планировании обслуживания средств измерений;
- при составлении организационно-распорядительных и информационно-справочных документов;
- при проведении технической учебы;
- при описании технологических процессов, регламентов, инструкций по техническому обслуживанию;
- при разработке технических условий на оборудование, применяемое в метрополитене.

5.1.8. Интеграция данных в существующие и разрабатываемые автоматизированные системы управления.

5.1.9 В Приложении 1 приведен примерный перечень задач, выполняемых на этапе эксплуатации объекта, с указанием ответственных за эти задачи подразделений метрополитена или сторонних организаций, для выполнения которых может быть использована информация из ИМ ОКС, примерный объем такой информации, а также вид информации, генерируемой в процессе эксплуатации, которой должна дополняться ИМ ОКС.

5.2 Участники информационного обмена при применении ИМ ОКС на этапе эксплуатации.

5.2.1 Держателем ИМ ОКС и оператором СОД должно быть назначено подразделение метрополитена.

5.2.2 Подразделения метрополитена, которые должны применять информацию ИМ ОКС при осуществлении своей деятельности:

- руководящий состав метрополитена;
- бухгалтерия;
- служба имущественно-земельных отношений;
- контрактная служба;
- Комплекс логистики и складского хозяйства;
- дирекция инфраструктуры и службы в её составе;
- дирекция информационно-технологических систем, систем связи и службы в ее составе;
- служба подвижного состава;
- служба движения;
- отдел главного энергетика;
- инспекция промышленной безопасности и производственного контроля;
- отдел пожарной охраны;
- служба безопасности;
- аппарат главного ревизора по безопасности движения;
- центр метрологического обеспечения;
- проектно-конструкторское бюро;
- единый диспетчерский центр;
- служба технической политики;
- служба Московских центральных диаметров;
- технологическое бюро;
- служба профориентации, обучения и развития персонала.

5.2.3 Сторонние организации, имеющие право применять информацию ИМ ОКС:

- проектные организации;
- организации, выполняющие полномочия Заказчика и Застройщика;
- организации, осуществляющие строительство (Генеральные подрядчики, субподрядные организации и исполнители работ);
- Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) и ее территориальные органы;
- Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) и его территориальные органы;
- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и его территориальные органы;
- Федеральная служба по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор);
- Управление внутренних дел на Московском метрополитене



Главного управления Министерства внутренних дел России по г. Москве.

*Примечание:* в случае передачи сторонней организации какой-либо служебной информации, требуется обязательное согласование со Службой безопасности.

## **6. ПОРЯДОК ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА ЭКСПЛУАТАЦИИ**

6.1 Подразделение метрополитена-держатель ИМ ОКС выполняет следующие функции:

- осуществляет хранение ИМ ОКС;
- осуществляет актуализацию ИМ ОКС;
- контролирует правомерность внесения изменений в ИМ ОКС;
- осуществляет контроль несанкционированного изменения ИМ ОКС;
- осуществляет контроль доступа к информации из ИМ ОКС.

6.2 Подразделения метрополитена, которые должны применять информацию ИМ ОКС при осуществлении своей деятельности:

- запрашивают (посредством информационных систем, используемых в эксплуатации) информацию из ИМ ОКС, необходимую для осуществления своей деятельности;
- передают (посредством информационных систем, используемых в эксплуатации) подразделению метрополитена-держателю ИМ ОКС информацию, полученную в процессе своей деятельности (обслуживание, ремонт, замена компонентов объектов, оборудования и т.п.), которую необходимо заменить в ИМ ОКС или дополнить ИМ ОКС.

6.3 Сторонние организации, имеющие право применять информацию ИМ ОКС:

- запрашивают в письменном виде информацию из ИМ ОКС, необходимую для осуществления своей деятельности.

*Примечание:* в случае передачи сторонней организации какой-либо служебной информации, требуется обязательное согласование со Службой безопасности метрополитена.

6.4 Для информационной модели на стадии эксплуатации должны быть предусмотрены двусторонние интерфейсы обмена данными между информационной моделью и информационными системами, используемыми в эксплуатации. Дублирование данных и их повторный ручной ввод должны быть исключены.

6.5 Информационная модель должна интегрироваться с СППР и АСКЭ, а именно:

- обновление информации (по мере поступления) в справочниках указанных систем: объекты метрополитена, инфраструктура метрополитена, перечень оборудования, используемого на объектах метрополитена;

- добавление локальных нормативных документов в Информационно-справочный модуль СППР.

Схема обмена данными между информационной моделью и СППР приведена на Рисунке 1.

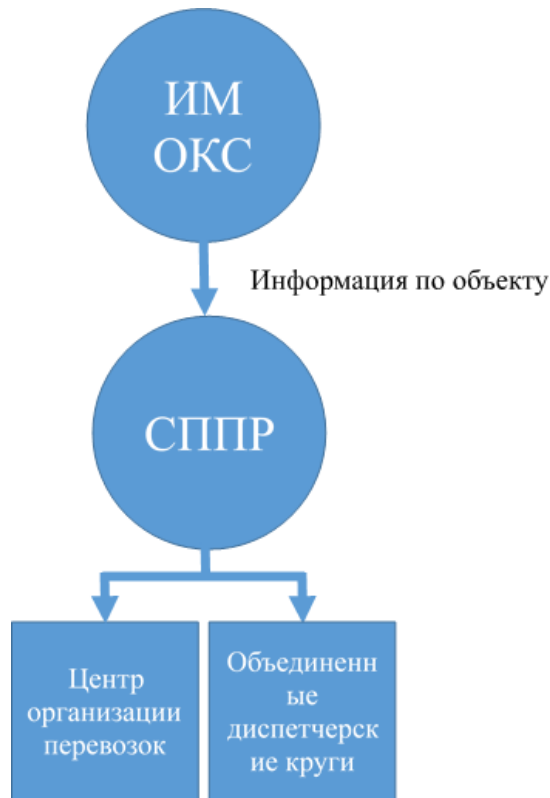


Рисунок 1. Схема обмена данными между информационной моделью и СППР.

Схема обмена данными между информационной моделью и АСКЭ приведена на Рисунке 2.

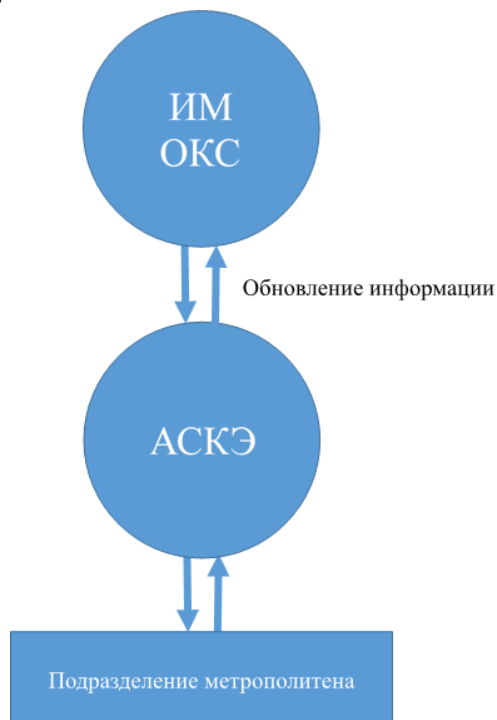


Рисунок 2. Схема обмена данными между информационной моделью и АСКЭ

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ, ХРАНЕНИЮ И АКТУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

7.1 ИМ ОКС должна быть разработана в соответствии с действующими нормативными требованиями по проектированию ОКС, в том числе используемыми при проведении сметных расчетов, и нормативно-техническими требованиями по разработке информационных моделей зданий и сооружений (СП 328.1325800.2020, СП 331.1325800, СП 333.1325800.2020, ГОСТ Р 10.0.03–2019, ГОСТ Р 57311–2016).

7.2 Все данные и информация, необходимые для этапа эксплуатации ОКС, должны содержаться в ИМ ОКС или быть связаны с ней в соответствии с ГОСТ Р 57311–2016 (пункт 4.4).

7.3 При разработке и применении ИМ ОКС необходимо учитывать требования «Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства» [3] и «Состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов» [2].

7.4 На этапе эксплуатации ОКС в ИМ ОКС включают следующие сведения, документы и материалы:

- а) реквизиты (дата и номер) разрешения на ввод объекта в эксплуатацию;
- б) материалы, отражающие фактическое выполнение работ по техническому обслуживанию ОКС, о проведении текущего ремонта ОКС;
- в) сведения, содержащиеся в журнале эксплуатации здания, сооружения.

7.5 Сведения, документы и материалы, включаемые в ИМ ОКС, представляются в форме электронных документов в виде файлов в формате XML (за исключением случаев, установленных пунктом 8 «Состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов» [2]).

7.6 Хранение ИМ ОКС и управление информацией в составе ИМ ОКС должны осуществляться с использованием СОД, которая должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 57311–2016 (раздел 6), а также с учетом Регламента хранения и актуализации информационной модели (проект) [3].

7.7 Сведения о фактическом выполнении работ в процессе эксплуатации ОКС включают в ИМ ОКС после завершения выполнения таких работ.

7.8 Сведения, документы, материалы подлежат хранению в составе ИМ ОКС с момента их включения в такую информационную модель и без ограничения срока.

7.9 Для формирования и ведения ИМ ОКС допускается использовать любые программные и технические средства при соблюдении следующих условий:

- а) использование классификатора строительной информации;
- б) осуществление учета операций по актуализации сведений, документов, материалов, включенных в ИМ ОКС, с фиксацией оснований, времени и даты совершения этих операций, содержания вносимых изменений и информации об учетных записях лиц, осуществивших такие операции.

7.10 Обработка в составе ИМ ОКС сведений, документов, материалов, содержащих информацию ограниченного доступа, осуществляется с учетом требований о защите информации ограниченного доступа, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. «Правила формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. № 1431.
2. «Состав сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. № 1431.
3. Регламент № 2 «Хранение и актуализация информационной модели». ТАР Р-01-02 (проект).
4. Методическое пособие «Методы классификации задач информационного моделирования», утверждённое ФАУ «ФЦС» 01.01.2018. Ссылка: [https://www.faufcc.ru/upload/methodical\\_materials/mp39\\_2018.pdf](https://www.faufcc.ru/upload/methodical_materials/mp39_2018.pdf).
5. Регламент № 1 «Создание и наполнение информационной модели». ТАР Р-01-01 (проект).
6. Регламент № 4 «Обмен информацией на этапе проектирования, строительства и эксплуатации». ТАР Р-01-04 (проект)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Примерный перечень задач, выполняемых на этапе эксплуатации объекта, с указанием ответственных за эти задачи подразделений метрополитена или сторонних организаций, для выполнения которых может быть использована информация из ИМ ОКС, примерный объем такой информации, а также вид информации, генерируемой в процессе эксплуатации, которой должна дополняться ИМ ОКС**

Подразделение метрополитена/сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
<b>Подразделения метрополитена</b>					
Бухгалтерия	Бухгалтерский учет	Учет сроков амортизации	Здания, сооружения, инженерные и другие системы, оборудование	Дата ввода в эксплуатацию, срок службы	
		Учет балансовой принадлежности	Здания, сооружения, инженерные и другие системы, оборудование		Присвоенный инвентарный номер
Служба имущественно-земельных отношений		Регистрация в ЕГРН в Росреестре	Здания, сооружения, помещения	План с привязкой к местности	
		Согласование работ в технических и охранных зонах	Здания, сооружения, инженерные и другие сети	План с привязкой к местности	
	Техническая инвентаризация	Проведение текущей технической инвентаризации (сбор и систематизация актуальной информации об ОКС)	Здания, помещения, станции, перегоны и иные наземные сооружения	1) Идентификационные характеристики объекта (кадастровый номер и наименование объекта, номера	1) Результаты комиссионного осмотра (акт обследования, поэтажные планы с замечаниями);

Подразделение метрополитена/ сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
		Заказ и сопровождение работ по текущей технической инвентаризации		помещений в соответствии с технической документацией); 2) Вид и назначение объекта; 3) Категория объекта/частей объекта (объекты культурного наследия, секретные объекты и т.п.); 4) Подробная информация о расположении объекта и его составляющих (расположение относительно сторон света и т.д.); 5) Ситуационный план с привязкой к местности; 6) Сведения о координатах (Местная СК) наземных и подземных объектов Московского метрополитена с привязкой к 3D модели с возможностью их идентификации на	2) Имеющаяся техническая документация (технические планы, технические паспорта); 3) Имеющиеся выписки из ЕГРН.



Подразделение метрополитена/ сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
				<p>Спутниковой подоснове (Google map, ПКК, Яндекс карта и др.);</p> <p>7) История изменений объекта (см. п. 2.16 письма №УД-27-77727/20 от 01.09.2020);</p> <p>8) Отчеты об объекте (см. п. 2.20 письма №УД-27-77727/20 от 01.09.2020);</p> <p>9) Информация о балансодержателе объекта;</p> <p>10) Данные по основным объемно-планировочным показателям (поэтажные планы, сформированные в 2D проекции в соответствии с п 2.15 письма №УД-27-77727/20 от 01.09.2020);</p> <p>11) Экспликация помещений объекта в соответствии с технической документацией;</p>	

Подразделение метрополитена/ сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
				<p>12) Геометрические данные каждого помещения объекта.</p> <p>13) Информация об объекте (согласно п. 2.3 письма №УД-27-77727/20 от 01.09.2020);</p> <p>14) Информация о фактической планировке объекта, в том числе неучтенные в технической документации элементы, указать при наличии информацию о номере, площади помещения и его назначении в соответствии с технической документацией на объект.</p> <p>15) Разграничение зон с законными и незаконными изменениями, реестровыми ошибками;</p> <p>16) Возможность создания продольного поперечного разреза</p>	

Подразделение метрополитена/ сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
				объекта (как в технической документации); 17) Информация о линейных размерах и площадях каждого помещения объекта; 18) Техническая документация (технические паспорта, технические планы); 19) Проектно-разрешительная документация на строительство объекта, на изменение (перепланировка, реконструкция).	
Служба сигнализации, централизации и блокировки Дирекции инфраструктуры	Эксплуатация	Текущее содержание, диагностика и мониторинг технического состояния	Оборудование	Расположение. Технические характеристики	Дата проведенного обслуживания, проверки. Измеренные технические характеристики
		Контроль сроков эксплуатации, периодического обслуживания	Оборудование	Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, периодичность обслуживания	

<b>Подразделение метрополитена/ сторонняя организация</b>	<b>Вид задачи</b>	<b>Наименование задачи</b>	<b>Наименование объекта, системы, оборудования</b>	<b>Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)</b>	<b>Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта</b>
1	2	3	4	5	6
Электромеханическая служба Дирекции инфраструктуры	Эксплуатация	Текущее содержание, диагностика и мониторинг технического состояния	Оборудование	Расположение. Технические характеристики	Дата проведенного обслуживания, проверки. Измеренные технические характеристики
		Контроль сроков эксплуатации, периодического обслуживания	Оборудование	Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, периодичность обслуживания	
Служба пути и искусственных сооружений Дирекции инфраструктуры	Эксплуатация	Текущее содержание	Путь. Искусственные сооружения. Оборудование	Расположение. Технические характеристики	Дата проведенного обслуживания, проверки. Измеренные технические характеристики
		Контроль сроков эксплуатации, периодического обслуживания	Путь. Искусственные сооружения. Оборудование	Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, периодичность обслуживания	
Служба электроснабжения Дирекции инфраструктуры	Эксплуатация	Текущее содержание, диагностика и мониторинг технического состояния	Оборудование	Расположение. Технические характеристики	Дата проведенного обслуживания, проверки. Измеренные технические характеристики
		Контроль сроков эксплуатации,	Оборудование	Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы,	

Подразделение метрополитена/ сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
		периодического обслуживания		периодичность обслуживания	
Служба пассажирских обустройств Дирекции инфраструктуры	Эксплуатация	Текущее содержание	Искусственные сооружения	Расположение. Технические характеристики: количество вестибюлей (наземные/подземные); количество лестничных маршей; количество павильонов/навесов; тип, материал и площадь кровли; тип и площадь остекления; количество вестибюльных дверей; длина/ширина платформы; площадь свода (среднего зала, станционных путей); виды и площади облицовки станции (пол, стены, колонны, путевые стены); площадь служебных помещений; площадь окрашенных поверхностей;	Дата проведенного обслуживания, проверки

<b>Подразделение метрополитена/ сторонняя организация</b>	<b>Вид задачи</b>	<b>Наименование задачи</b>	<b>Наименование объекта, системы, оборудования</b>	<b>Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)</b>	<b>Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта</b>
1	2	3	4	5	6
				тип и площадь потолков; протяженность дренажной системы; приспособления станции для МГН.	
		Контроль сроков эксплуатации, периодического обслуживания	Искусственные сооружения	Дата ввода в эксплуатацию, периодичность обслуживания	
Эскалаторная служба Дирекции инфраструктуры	Эксплуатация	Текущее содержание	Оборудование	Расположение. Сведения о технических характеристиках (в соответствии с паспортом на оборудование). Дата ввода в эксплуатацию. Срок службы. Дата технического освидетельствования. Дата капитальных и средних ремонтов.	Дата проведенного обслуживания, проверки. Измеренные технические характеристики
		Контроль сроков эксплуатации, периодического обслуживания	Оборудование	Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, периодичность обслуживания	
Дирекция информационно-технологических	Эксплуатация	Текущее содержание, диагностика и	Оборудование	Расположение. Технические характеристики	Дата проведенного обслуживания,

Подразделение метрополитена/ сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
систем и систем связи и службы в её составе		мониторинг технического состояния			проверки. Измеренные технические характеристики
		Контроль сроков эксплуатации, периодического обслуживания	Оборудование	Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, периодичность обслуживания	
Контрактная служба	Финансовое планирование	Определение потребного количества материалов, оборудования и т.п. с необходимыми характеристиками для проведения технического обслуживания, ремонта	Оборудование, материалы	Количество, объем и т.п. Технические характеристики, свойства, параметры и т.п.	
	Закупочная деятельность	Планирование закупок. Составление документации для проведения закупок	Оборудование, материалы	Количество, марка, модель, артикул, производитель...	
		Претензионная гарантийная работа,	Оборудование	Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы	
Комплекс логистики и складского хозяйства		Снабжение (управление материалами и запасами)	Оборудование, материалы	Количество, марка, модель, артикул, производитель	
Служба подвижного состава	Эксплуатационная деятельность	Содержание и техническая эксплуатация подвижного состава,	Здания и сооружений для содержания и технической	Расположение ПТО. Дата ввода в эксплуатацию.	

Подразделение метрополитена/ сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
		зданий и сооружений, закрепленных за Службой подвижного состава	эксплуатация подвижного состава	Информация о техническом оборудовании	
Отдел главного энергетика	Эксплуатационная деятельность	Контроль наличия разрешительной документации	Электроустановки, тепловые энергоустановки	Статус готовности работ по строительству, реконструкции объектов (подписанные акты готовности и т.д.)	Наличие разрешений на ввод в эксплуатацию вновь вводимых и реконструируемых установок
Отдел главного энергетика	Эксплуатационная деятельность	Контроль сроков эксплуатации, периодического обслуживания	Электроустановки, тепловые энергоустановки	Соблюдение сроков выполнения регламентных работ	
		Планирование ремонтов		Перспективные планы ремонтов	
	Внутренняя и внешняя надзорная деятельность	Проведение внутренних проверок			Акты проверок
		Проверки государственных надзорных органов		Наличие предписаний надзорных органов в подразделениях метрополитена	Предписания надзорных органов, поступающих в НГЭ
				Устранение нарушений по предписаниям надзорных органов	



<b>Подразделение метрополитена/ сторонняя организация</b>	<b>Вид задачи</b>	<b>Наименование задачи</b>	<b>Наименование объекта, системы, оборудования</b>	<b>Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)</b>	<b>Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта</b>
1	2	3	4	5	6
	Проектная деятельность	Проектирование при реконструкции и новом строительстве		Наличие и статус проектной документации, прохождение экспертизы	
Инспекция промышленной безопасности и производственного контроля		Проведение проверки промышленной безопасности	Эскалаторы, грузоподъемные механизмы	Дата ввода в эксплуатацию, периодичность обслуживания	Дата проведенной проверки, дата следующей проверки
Отдел пожарной охраны		Проверка состояния пожарной безопасности	Здания, сооружения, помещения, инженерные системы, оборудование	Планы помещений. Характеристики строительных конструкций	
			Оборудование пожарной автоматики, первичные средства пожаротушения	Дата ввода в эксплуатацию, периодичность обслуживания	
Отдел по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям	Организация работ по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям		Здания, сооружения, помещения	Планы помещений	
Служба безопасности			Здания, сооружения, помещения, оборудование	Планы помещений, расположение оборудования	

<b>Подразделение метрополитена/ сторонняя организация</b>	<b>Вид задачи</b>	<b>Наименование задачи</b>	<b>Наименование объекта, системы, оборудования</b>	<b>Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)</b>	<b>Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта</b>
1	2	3	4	5	6
Аппарат главного ревизора по безопасности движения		Проверка текущего содержания, диагностики и мониторинга технического состояния	Путь, искусственные сооружения. Оборудование	Расположение. Технические характеристики	
		Контроль сроков эксплуатации, периодического обслуживания	Путь, искусственные сооружения. Оборудование	Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, периодичность обслуживания	
Центр метрологического обеспечения	Обеспечение единства измерений	Контроль сроков поверки или калибровки средств измерений, аттестации испытательного оборудования	Средства измерений, испытательное оборудование, стационарно расположенные на объекте	Наименование, тип, заводской или идентификационный номер, регистрационный номер в госреестре СИ РФ, дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию средств измерений и испытательного оборудования, наименование производителя.	Дата метрологического надзора, дата следующего метрологического надзора
		Контроль наличия средств измерений	Средства измерений, испытательное оборудование, стационарно расположенные на объекте	Текущее состояние средств измерений, испытательного оборудования, расположение.	Дата метрологического надзора, дата следующего метрологического надзора

Подразделение метрополитена/ сторонняя организация	Вид задачи	Наименование задачи	Наименование объекта, системы, оборудования	Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)	Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта
1	2	3	4	5	6
		Метрологическая экспертиза	Измерения и средства измерений, испытательное оборудование, стационарно расположенные на объекте	Расположение, технические характеристики.	
Проектно-конструкторское бюро	Проектирование, разработка документации.	Разработка технологической, конструкторской и другой нормативной документации на эксплуатацию, обслуживание, эскалаторов и эскалаторного оборудования, а также нестандартизированного и иного оборудования метрополитена. Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию объектов, инженерных сетей и сооружений метрополитена	Здания, сооружения, инженерные и другие системы, оборудование	Расположение, технические характеристики объекта (включая временные характеристики: дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, периодичность обслуживания), параметры, наименование, описание, габариты, планы, чертежи, паспорта.	Дата ввода в эксплуатацию, срок службы объекта; План с привязкой к местности; План расположения технологического оборудования; Количественные и качественные характеристики инженерных систем объекта и их комплектующих (количество, марка, модель, артикул, производитель); Планы помещений;

<b>Подразделение метрополитена/ сторонняя организация</b>	<b>Вид задачи</b>	<b>Наименование задачи</b>	<b>Наименование объекта, системы, оборудования</b>	<b>Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)</b>	<b>Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта</b>
1	2	3	4	5	6
					Характеристики строительных конструкций.
Начальник метрополитена	Принятие управленческих решений				
Главный инженер метрополитена	Принятие управленческих решений				
Служба технической политики	Принятие управленческих решений				
Единый диспетчерский центр	Принятие управленческих решений	Контроль и информационное сопровождение устранения нарушений работы метрополитена	Путь, искусственные сооружения, помещения, оборудование, подвижной состав	Расположение. Технические характеристики. Дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок службы, периодичность обслуживания	
Технологическое бюро					
Служба профориентации, обучения и развития персонала					
Организации, выполняющие полномочия Заказчика и Застройщика					

<b>Подразделение метрополитена/ сторонняя организация</b>	<b>Вид задачи</b>	<b>Наименование задачи</b>	<b>Наименование объекта, системы, оборудования</b>	<b>Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)</b>	<b>Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта</b>
1	2	3	4	5	6
Организации, осуществляющие строительство					
<b>Сторонние организации</b>					
Проектные организации	Проектирование				
Росреестр	Осуществление кадастрового учёта недвижимости, кадастровой оценки, регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним, создание инфраструктуры пространственных данных		Здания, сооружения, помещения	План с привязкой к местности	
МЧС России	Осуществление государственного надзора за выполнением установленных требований по гражданской обороне и	Проведение проверки состояния пожарной безопасности объектов (территорий, сооружений, зданий, помещений) и систем противопожарной защиты этих объектов	Здания, сооружения, помещения	Планы помещений	
			Оборудование пожарной автоматики, первичные средства пожаротушения	Дата ввода в эксплуатацию, периодичность обслуживания	

<b>Подразделение метрополитена/ сторонняя организация</b>	<b>Вид задачи</b>	<b>Наименование задачи</b>	<b>Наименование объекта, системы, оборудования</b>	<b>Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)</b>	<b>Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта</b>
1	2	3	4	5	6
	пожарной безопасности	Составление планов пожаротушения	Здания, сооружения, помещения	Планы помещений, расположение водопроводов	
		Проведение проверки организации мероприятий по гражданской обороне	Здания, сооружения, инженерные системы	Планы помещений, защитных сооружений, инженерных систем	
Ростехнадзор	Осуществление государственного надзора в сфере промышленной безопасности, энергетического надзора	Проведение проверки промышленной безопасности	Эскалаторы, грузоподъемные механизмы, оборудование, работающее под избыточным давлением, лифты, подъемные платформы для инвалидов, пассажирские конвейеры (движущиеся пешеходные дорожки)	План расположения, дата ввода в эксплуатацию, периодичность обслуживания	
		Проведение проверки в части энергетического надзора	Электрические и тепловые установки и сети	План расположения, технические характеристики, дата ввода в эксплуатацию, периодичность обслуживания?	
Ространснадзор	Осуществление государственного надзора в сфере обеспечения	Проведение проверки	Здания, сооружения, помещения, оборудование	Планы помещений, расположение оборудования	

<b>Подразделение метрополитена/ сторонняя организация</b>	<b>Вид задачи</b>	<b>Наименование задачи</b>	<b>Наименование объекта, системы, оборудования</b>	<b>Необходимая информация, получаемая из ИМ ОКС (атрибутивная информация)</b>	<b>Информация, передаваемая в ИМ ОКС при эксплуатации объекта</b>
1	2	3	4	5	6
	транспортной безопасности				
УВД на Московском метрополитене	Обеспечение безопасности на транспорте	Патрулирование	Пассажирские зоны	Планы помещений	
<i>Дополняется</i>					

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Диаграмма процесса обмена информацией на этапе эксплуатации

