

* Тема 6. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ
ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ

**ЛЕКЦИЯ 11. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О
ПРОВЕДЕНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ
ПРИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Рекомендуемая литература:

ИНСТРУКЦИЯ ОБ ОСНОВАНИЯХ НАЗНАЧЕНИЯ И ПОРЯДКЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, А ТАК ЖЕ ПРОВЕРКЕ ХАРАКТЕРИСТИК НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА ПРИ СОВЕРШЕНИИ РЕГИСТРАЦИОННЫХ ДЕЙСТВИЙ (В РЕД. ПОСТАНОВЛЕНИЙ ГОСКОМИМУЩЕСТВА ОТ 26.06.2015 [N 23](#), ОТ 27.10.2015 [N 37](#))

***ПЛАН ЛЕКЦИИ:**

- * 1. СОСТАВ ПОЛЕВЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ**
- * 2. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ**
- * 3. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ АБРИСА**
- * 4. СЪЕМОЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И СЪЕМКА ТЕРРИТОРИИ**
- * 5. ИЗМЕРЕНИЕ ЗДАНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ**
- * 6. ИЗМЕРЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ**
- * 7. СОСТАВЛЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ПЛАНОВ**

1. СОСТАВ ПОЛЕВЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Полевые работы по технической инвентаризации и (или) проверке характеристик проводятся путем выполнения съемки и фотографирования территории объекта, обследования, измерения и фотографирования объекта технической инвентаризации для последующего составления технической документации.

В состав полевых работ включаются:

- * рекогносцировочный осмотр территории объекта (при ее наличии), объекта технической инвентаризации и входящих в состав объекта технической инвентаризации составных элементов и принадлежностей (при их наличии);
- * составление абрисов территории объекта (при ее наличии) и объекта технической инвентаризации;
- * съемка территории объекта (при ее наличии) и измерения объекта технической инвентаризации и входящих в состав объекта технической инвентаризации составных элементов и принадлежностей (при их наличии);

- * определение этажности объекта технической инвентаризации, его составных элементов и принадлежностей;
- * обследование технического состояния объекта технической инвентаризации и входящих в состав объекта технической инвентаризации составных элементов и принадлежностей (при их наличии);
- * фотографирование территории объекта (при ее наличии), объекта технической инвентаризации и входящих в состав объекта технической инвентаризации составных элементов и принадлежностей (при их наличии);

Обследованию, измерению, съемке

(при необходимости) и фотографированию подлежат объекты технической инвентаризации, их составные элементы и принадлежности (при их наличии), в том числе основные строения, их пристройки (надстройки и тому подобное), строения, крыльца, пандусы, приямки, наружные металлические лестницы и тому подобное; хозяйственные постройки с их пристройками, надстройками и тому подобное, наземные (надземные) инженерные сети.

Некапитальные, переносные, временные,
разрушенные (поврежденные) строения,
многолетние насаждения, объекты растительного
мира **съемке, измерению и обследованию и
включению в состав объектов технической
инвентаризации не подлежат.**

При проведении полевых работ по технической инвентаризации и (или) проверке характеристик **не обследуются, не измеряются и не отображаются в технической документации** хозяйственные постройки, расположенные за пределами земельного участка, предоставленного для строительства и (или) обслуживания объекта технической инвентаризации.

При выполнении работ по технической инвентаризации и (или) проверке характеристик измерения объектов и **съёмка территории объектов осуществляются**

следующими способами:

- * линейных измерений (линейных засечек, перпендикуляров, створов и так далее);
- * тахеометрической съёмки;
- * спутниковых координатных определений;
- * нивелирования;
- * иными способами.

В целях обеспечения надлежащего качества работ при проведении съемки территории объекта и измерении объекта технической инвентаризации **измерения должны производиться инструментами и приборами, точность измерения которых не ниже 0,01 м, а погрешность измерения не превышает значений, приведенных в Инструкции.** Результаты всех измерений указываются с точностью до 0,01 м;

* 2. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

Особенности проведения полевых работ

для сооружений следующие:

- При проведении съемки и измерений с использованием электронного тахеометра, спутникового геодезического приемника и иных приборов с электронным журналом результатов измерений результаты измерений в абрисах не проставляются, указываются только соответствующие точки съемки и измерений и их номера (обозначения).
- По результатам обработки таких съемки и измерений дополнительно составляется **каталог координат точек съемки и измерений.**

Каталог координат точек съемки и измерений

(наименование организации по государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним)

Дата (ы) (период) обследования: _____ Исполнители: _____

Адрес (местонахождение): _____

Проект: _____

Прибор: _____

Система координат: _____

Система высот: _____

№ точки	X (север)	Y (восток)	H (высота)	№ точки	X (север)	Y (восток)	H (высота)

Составил _____
(подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Проверил _____
(подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

- При использовании специализированного программного обеспечения для обработки координат форма каталога может отличаться от рекомендуемой, при этом в нем должна содержаться информация, установленная рекомендуемой формой каталога координат точек съемки и измерений.
- Координаты определяются в метрах с точностью до 0,01 м.

- Исходные результаты съемки и измерений, а также результаты их обработки хранятся в реестре характеристик;
- при необходимости по решению руководителя организации по государственной регистрации может дополнительно составляться пояснительная записка (отчет) по результатам полевых работ с отражением информации об используемом оборудовании, применяемых технологиях и методах, съемочном обосновании и иной информации.

Рекогносцировочный осмотр территории объекта (при ее наличии), объекта технической инвентаризации и входящих в состав объекта технической инвентаризации составных элементов и принадлежностей (при их наличии) при выполнении полевых работ включает следующие работы:

- предварительное обследование территории объекта, поиск и проверка наличия (существования) объекта технической инвентаризации и входящих в состав объекта технической инвентаризации составных элементов и принадлежностей;

- определение капитальности строений объекта технической инвентаризации и входящих в состав объекта технической инвентаризации составных элементов и принадлежностей;
- сличение имеющейся топографической основы с ситуацией на местности, определение необходимого объема съемки (при необходимости);
- определение порядка съемки, измерений и обследований, применяемых технологий, инструментов, приборов и оборудования.

При составлении абриса следует соблюдать следующие нормы:

- * Абрис обязательно составляется при выполнении полевых работ по технической инвентаризации и (или) проверке характеристик независимо от применяемых способов измерений и съемки.
- * Абрис ведется карандашом, авторучкой или иным письменным прибором, обеспечивающим его сохранность и последующее чтение, с помощью чертежных инструментов (линейка, треугольник и другие инструменты).
- * Подосновой абрисов служат различные топографические материалы, проектная, исполнительная и эксплуатационная документация, ранее составленные планы аналогичных объектов и иная документация.

- * Для территории объекта, объекта технической инвентаризации и этажей объекта технической инвентаризации составляются отдельные абрисы.
- * В абрисе указываются литер, наименование объекта технической инвентаризации, его адрес (местонахождение), часть объекта технической инвентаризации либо территории объекта, в отношении которой составляется абрис (этаж, секция и тому подобное), даты съемки и проверки, а также проставляются подписи, фамилии и инициалы исполнителя и начальника структурного подразделения.

*** 3. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ АБРИСА**

При составлении абриса необходимо соблюдать следующие требования:

- * абрис необходимо делать в таком размере и с таким расчетом, чтобы все линии, условные обозначения, надписи, цифровые данные и тому подобное были разборчивы и было наглядно видно, к какому измерению относится каждая цифра или надпись;
- * все надписи в абрисе рекомендуется проставлять в двух направлениях, чтобы их было удобно читать: по горизонтали слева направо и по вертикали снизу вверх. Надписи помещаются в абрисе так, чтобы они не пересекались между собой и легко читались, рекомендуется не допускать пересечения надписей линиями абриса;

- * абрис рекомендуется составлять, придерживаясь пропорций 1:50 - 1:200 - для внутренней части строений и помещений и 1:500 - 1:1000 - для территории объекта;
- * результаты измерений в абрисе указываются в тех местах, где они определялись. Необходимо, чтобы надписи не располагались слишком близко к линиям (точкам), но вместе с тем чтобы было совершенно ясно, к какой линии или точке относится написанное число;

- * при ведении абриса необходимо соблюдать последовательность зарисовок, чтобы при чтении абриса не приходилось затрачивать лишнее время на его изучение;
- * при проведении съемки и измерений способами линейных измерений в абрисе проставляются все необходимые результаты измерений;

➤ при проведении съемки и измерений с использованием электронного тахеометра, спутникового геодезического приемника и иных приборов с электронным журналом результатов измерений результаты измерений в абрисах не проставляются, указываются только соответствующие точки съемки и измерений и их номера (обозначения). По результатам обработки таких съемки и измерений дополнительно составляется каталог координат точек съемки и измерений;

* в абрисе указываются все составные элементы объекта технической инвентаризации, его принадлежности, подлежащие описанию и отражению в технической документации. В тех случаях, когда в абрисе невозможно отразить мелкие детали части объекта и (или) указать какие-либо сведения, на чистом поле или ином свободном месте абриса делается выноска и составляется в более крупном масштабе абрис данной части объекта и (или) указываются необходимые сведения.

- * абрис на внутреннюю часть объекта технической инвентаризации (в случае отсутствия подосновы) составляется сразу на все помещения или постепенно, одновременно с измерением отдельных помещений. В обоих случаях составление абриса должно начинаться с зарисовки внутренних капитальных стен, перегородок, печей, а затем остальных элементов: дверей, лестниц, ступеней, ниш, арок и тому подобных элементов;
- * в случае необходимости внесения изменений (исправлений) в абрис неверная надпись зачеркивается, сверху (рядом) делается правильная надпись. Подчистки и запись одних надписей поверх других запрещаются;

* 4. СЪЕМОЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И СЪЕМКА ТЕРРИТОРИИ

Общие требования к съемочному обоснованию:

- * при выполнении съемки территории объекта используется и (или) создается съемочное обоснование, которое представляет собой набор закрепленных на местности точек с известными координатами (высотой) необходимой степени точности;
- * создание съемочного обоснования может осуществляться как до начала съемки территории объекта, так и во время съемки;

* в качестве съемочного обоснования могут быть использованы геодезические пункты, поворотные точки фиксированных границ земельных участков, твердые контуры местности (углы зданий, люки, опоры и тому подобное), специально проложенные ходы (теодолитные, тахеометрические, нивелирные), отдельные пункты, определенные с использованием спутниковых координатных определений;

- * специально созданные пункты съемочного обоснования могут закрепляться на местности гвоздями, строительными дюбелями, костылями, металлическими трубками, уголками и тому подобным. Разрешается закреплять пункты съемочного обоснования элементами твердых контуров местности (углами и выступами строений, центрами люков смотровых колодцев и тому подобным);
- * информация об используемом и создаваемом съемочном обосновании отражается на абрисах.

Съемка территории объекта:

- * съемка территории объекта выполняется для целей установления взаимного местоположения объекта технической инвентаризации и входящих в его состав составных элементов и принадлежностей и является горизонтальной (плановой) съемкой, используемой для составления по результатам выполнения работ по технической инвентаризации и (или) проверке характеристик ситуационного плана и иных планов;

- * съемке подлежат расположенные на территории объекта и (или) включенные в состав объекта недвижимого имущества строения и их части (элементы), установленные Инструкцией;
- * съемка территории объекта осуществляется путем взаимной привязки контуров объекта технической инвентаризации, его составных элементов и принадлежностей, а при возможности определения точного расположения границы земельного участка осуществляется также привязка указанных объектов к границе зарегистрированного в установленном порядке земельного участка, на котором расположен объект технической инвентаризации;

* если граница земельного участка, на котором расположен объект недвижимого имущества, не установлена в соответствии с требованиями законодательства, то ее установление (восстановление) может производиться организацией по государственной регистрации в установленном законодательством порядке.

* 5. ИЗМЕРЕНИЕ ЗДАНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ

Измерение зданий проводится с соблюдением следующих норм:

Измерению подлежат расположенные на территории объекта и включенные в состав объекта недвижимого имущества его составные элементы и принадлежности, указанные в Инструкции;

- * в отношении жилых домов (за исключением общежитий, жилых помещений социального пользования, строящихся (реконструируемых) сельскохозяйственными организациями жилых домов (квартир), реконструируемых этими организациями объектов под жилые помещения, предоставляемых в дальнейшем работникам этих организаций и организаций социально-культурной сферы на условиях договора найма служебного жилого помещения) допускается проведение технической инвентаризации без выполнения в полном объеме подготовительных работ под отделку стен и потолков (кроме штукатурки), работ по внутренней отделке помещений (оклейка обоями, окраска, облицовка), без встроенной мебели, покрытия полов, установки дверных блоков в межкомнатных перегородках;

- * в отношении основных строений и их пристроек, а также лоджий, балконов, террас производятся наружные измерения и измерение внутренних помещений (площадок);
- * в отношении крылец строений, пандусов, прямков, наружных металлических лестниц и тому подобного производятся только наружные измерения;
- * в отношении хозяйственных построек производятся наружные измерения. Измерение внутренних помещений, составление поэтажных планов и определение площадей хозяйственных построек, не относящихся к дворовым сооружениям, осуществляются дополнительно по волеизъявлению заказчика;

- если отдельные части хозяйственной постройки имеют различное назначение, но данное строение рассматривается как одно строение, то при необходимости определения площадей и (или) объемов этих частей могут проводиться измерения внутренних помещений;
- измерение сооружений, являющихся принадлежностями зданий, в том числе инженерных сетей, сооружений благоустройства, дворовых сооружений, производится в порядке, установленном настоящей Инструкцией для сооружений;

* каждое здание измеряется по своему периметру по плоскости наружных конструкций строения со снятием всех необходимых размеров для определения наружной площади строения и объема строения.

В тех местах, где непосредственные измерения по периметру стен невозможны (пристройки, примыкающие строения и тому подобное), длина стены может быть определена путем суммирования соответствующих внутренних измерений помещений и толщин стен и перегородок;

- * при проведении измерений начальная точка измерений в абрисе отмечается нулем. Цифры, показывающие начало и конец оконных и дверных проемов, выступов, крылец, ступеней и подобных элементов, указываются в абрисе перпендикулярно по отношению к вычерченной стене (перегородке и так далее);
- * при измерениях строения пристройки разбиваются на геометрические фигуры (прямоугольники, трапеции, треугольники, сегменты, параллелепипеды, тетраэдры и другие фигуры) в зависимости от назначения, конфигурации, материала, высоты различных частей с измерением необходимых элементов для последующего правильного составления планов, подсчета площадей и объемов;

* при измерении многоэтажных строений с оконными и дверными проемами одного размера по ширине, расположенными во всех этажах по одним вертикальным осям, привязка места расположения проемов производится только по первому наземному этажу, на последующих этажах производится только проверка положения проемов в угловых помещениях. Проемы, расположенные не на одной оси или разных размеров по ширине, привязываются на каждом этаже отдельно;

Высота строения (его частей) определяется в следующем порядке:

- * высота наземной части строения (его частей) определяется от уровня чистого пола первого наземного этажа до верхнего уровня чердачного перекрытия в строениях с чердачной крышей либо до верхнего уровня (наружной поверхности) кровли в строениях с бесчердачной (совмещенной) крышей;
- * высота этажа строения (его частей) определяется между уровнями чистого пола (верха перекрытия) нижнего и верхнего этажей;
- * высота подземной части строения (его частей) определяется от уровня чистого пола нижнего подземного этажа до уровня чистого пола первого наземного этажа;
- * если различные части строения (его части) имеет разную высоту, то высота определяется для каждой части строения (его части).

- * Если измерять толщину перекрытия не представляется возможным, допускается высоту строения (его части) для определения его объема определять следующим образом: замеряется высота строения (каждого этажа) либо его части от чистого пола до потолка (в перекрытиях, накат которых уложен по верху балок, - до низа балок), затем к этой высоте добавляется усредненная толщина:
- * 30 см - для междуэтажных, в том числе чердачных, перекрытий жилых и нежилых зданий, садовых домиков, дач, за исключением чердачных перекрытий неотапливаемых пристроек, надстроек и тому подобного;

- * 20 см - для чердачных перекрытий неотапливаемых пристроек, надстроек и тому подобного, а также чердачных перекрытий гаражей, хозяйственных построек;
- * 50 см - для совмещенной (бесчердачной) крыши жилых и нежилых зданий, садовых домиков, дач, за исключением неотапливаемых пристроек, надстроек и тому подобного;
- * 40 см - для совмещенной (бесчердачной) крыши неотапливаемых пристроек, надстроек и тому подобного, а также хозяйственных построек.

* 6. ИЗМЕРЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Измерение линейных сооружений проводится со следующими особенностями:

измерению подлежат расположенные на территории объекта и включенные в состав сооружения его составные элементы и принадлежности, указанные в Инструкции;

- * размеры, определяемые в метрах, измеряются и записываются с точностью до 0,01 м (1 см).
- * Размеры, определяемые в миллиметрах, измеряются и записываются с точностью до 10 мм (1 см).
- * Для сооружений большой протяженности их размеры в формах инвентарного дела и технических паспортах могут указываться в метрах или километрах;

- * наружные части сооружения толщиной до 0,10 м и шириной до 0,50 м не измеряются и на абрис не наносятся. Все остальные части сооружения измеряются и наносятся на абрис;
- * Протяженностью линейного сооружения является сумма протяженностей участков данного сооружения.
- * Протяженность линейного сооружения и его участков измеряется по ортогональной проекции оси трассы сооружения (участка) (на плане). В протяженность линейного сооружения не включаются вертикальные повороты.
- * Трассой сооружения (участка) является линия, проведенная от начальной до конечной точки сооружения (участка) между всеми горизонтальными точками поворотов сооружения (участка).

Порядок определения основных размеров трубопровода:

- * длина трубопровода определяется как сумма длин трубопровода с учетом его вертикальных и горизонтальных поворотов, изгибов, уклонов и тому подобного, а также наличия нескольких труб в сети;
- * диаметр трубопровода определяется как диаметр условного прохода трубы (номинальный диаметр, Ду, DN) - номинальный параметр, применяется при описании трубопроводных систем. Диаметр условного прохода примерно соответствует внутреннему диаметру трубопровода. Истинный внутренний диаметр труб обычно не равен и не соответствует (за редким исключением) диаметру условного прохода. Для определения этой характеристики в колодце (камере), в месте установки арматуры (перед сварным стыком) или ином месте измеряется наружный диаметр или окружность. Имея эти замеры и используя стандартный ряд для данного вида трубопровода, можно определить номинальный диаметр. Номинальный диаметр может указываться на основании проектной, исполнительной, эксплуатационной документации, документации по приемке в эксплуатацию объекта;

- * глубина прокладки измеряется от обоймы колодца (уровня земли) до верха трубопровода. Глубина прокладки обязательно определяется в каждом доступном колодце (камере). При наличии продольного профиля трассы инженерной сети и (или) соответствующих высотных отметок глубина может определяться по ним. Для определения глубины прокладки могут также использоваться данные трассопоискового оборудования;
- * высота прокладки трубопровода определяется только по дополнительному волеизъявлению заказчика. Высота прокладки измеряется от уровня земли до низа трубопровода;

Порядок определения основных размеров колодца (камеры) в составе линейного сооружения:

- * глубина колодца определяется от обоймы колодца (уровня земли) до дна колодца;
- * диаметр колодца (для круглых колодцев) определяется диаметром рабочей части колодца, измеренным между внутренними поверхностями колодца;
- * внутренние размеры камеры (для колодцев иной формы) определяются размерами рабочей части камеры (длина, ширина и тому подобное), измеренными между внутренними поверхностями камеры;

Порядок определения основных размеров кабеля:

- * длина кабеля - длина кабельной линии, измеренная с учетом вертикальных и горизонтальных поворотов, изгибов, длин запасных петель и тому подобного, а также количества кабелей в линии и тому подобного;
- * глубина прокладки измеряется от обоймы колодца (уровня земли) до верха кабельной линии. Глубина прокладки обязательно определяется в каждом доступном колодце (камере). При наличии продольного профиля трассы инженерной сети и (или) соответствующих высотных отметок глубина может определяться по ним. Для определения глубины прокладки могут также использоваться данные трассопоискового оборудования;
- * высота прокладки кабеля определяется только по дополнительному волеизъявлению заказчика. Высота прокладки кабеля определяется по нижней линии присоединения кабеля к опоре;

Порядок определения основных размеров провода:

- * длина провода измеряется как сумма расстояний между опорами и иными местами прикрепления проводов с учетом количества приводов, в длине провода не учитывается его провисание;
- * высота подвеса определяется только по дополнительному волеизъявлению заказчика. Высота подвеса провода определяется по нижней линии присоединения провода к опоре;

Порядок определения основных размеров опоры, мачты освещения, антенно-мачтового сооружения:

- * высота определяется от "подошвы" сооружения до верхней точки конструкции;
- * габариты (предельные значения) опоры, мачты освещения определяются путем обмера наружных конструкций;

Порядок определения основных размеров площадки, дорожки, проезда:

- * площадь покрытия измеряется в пределах наружного контура площадки, дорожки без учета бордюра;
- * длина бордюра определяется как сумма длин отдельных участков бордюра;

Порядок определения основных размеров ограждения (забора):

- * высота измеряется от уровня земли до верха пролета ограждения (забора);
- * длина определяется как сумма длин отдельных участков ограждения (забора);

Порядок определения основных размеров железнодорожного пути:

- * длина пути определяется между точками соприкосновения с другими путями или упором пути. Точками соприкосновения считают концы остриев стрелок их примыкания. Соответственно отрезки путей в пределах стрелочных переводов могут быть учтены несколько раз - по каждому из направлений стрелочного перевода;

Порядок определения основных размеров мостового сооружения:

- * длина моста определяется расстоянием между началом и концом моста, измеренным по его оси, при этом началом (концом) моста является точка пересечения линии, соединяющей концы открылков устоя, или других видимых конструктивных элементов устоя, или пролетного строения с осью моста, без учета переходных плит;
- * ширина моста определяется расстоянием между наружными габаритами ограждения моста;

Порядок определения основных размеров водопропускной трубы:

- * длина тела водопропускной трубы определяется расстоянием между порталными стенками входного и выходного оголовков трубы;
- * длина откосной стенки (открылка) определяется по максимальному размеру ортогональной проекции открылка (на плане);

Порядок определения основных размеров подпорной стены:

- * длина подпорной стены определяется как сумма длин отдельных участков подпорной стены;
- * высота определяется от уровня земли до верха подпорной стены;

Порядок определения основных размеров автомобильной дороги:

- * длина проезжей части определяется расстоянием, измеренным между конечными точками;
- * ширина земляного полотна определяется расстоянием, измеренным между бровками поперечного сечения земляного полотна;
- * ширина дорожного покрытия определяется расстоянием, измеренным между кромками дорожного покрытия;

Порядок определения основных размеров лестницы, входной группы:

- * ширина определяется расстоянием, измеряемым под прямым углом к длине лестницы, входной группы.
- * длина определяется как ортогональная проекция длины лестницы, входной группы, измеренная в пределах между первой и последней ступенями;

Порядок определения основных размеров объемного сооружения, в том числе резервуара:

- * внутренние размеры определяются измерением расстояния между внутренними поверхностями сооружения;
- * внутренний объем определяется на основании площади горизонтального сечения по обводу внутренних поверхностей;
- * наружные размеры определяются измерением расстояния наружных поверхностей сооружения;
- * наружный объем определяется на основании площади горизонтального сечения по обводу наружных поверхностей.

***7. СОСТАВЛЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ПЛАНОВ**

Ситуационный план является обязательным приложением к итоговым техническим документам зданий, незавершенных строений, а также изолированных помещений, имеющих в качестве принадлежностей хозяйственные постройки или их части.

Ситуационный план составляется по результатам съемки территории объекта, измерений и обследования объекта технической инвентаризации для целей:

- * однозначного определения местоположения объекта технической инвентаризации на местности;
- * описания конфигурации и точного положения объекта технической инвентаризации в границах земельных участков;
- * наглядного отражения состава объекта технической инвентаризации;
- * геокодирования объектов;
- * оптимизации процесса ведения документов регистра.

Общие требования к ситуационному плану:

- * ситуационный план составляется в электронном виде с соблюдением установленных требований к содержанию, используемой системе координат, масштабу, применяемым условным обозначениям, формату, оформлению и метаданным;
- * ситуационный план составляется в ортогональной проекции в системе прямоугольных плоских координат 1963 г. (СК 63) либо местной системе координат (МСК).
- * При составлении ситуационного плана в местной системе координат используется система координат, в которой выполняются геодезические, картографические и землеустроительные работы на территории соответствующей административно-территориальной единицы;

- * при составлении ситуационных планов применяется масштабный ряд топографических планов: 1:10 000, 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500;
- * при выборе масштаба ситуационного плана следует руководствоваться требованиями минимального размера ситуационного плана при сохранении необходимого уровня детализации и отражения необходимого содержания. Кроме того, учитывается возможность отображения необходимых составных элементов и принадлежностей объекта технической инвентаризации в масштабе плана;

- * ситуационный план составляется и хранится в векторном виде в одном из следующих форматов: DXF (DWG) или SHP (shapefile или шейпфайл), использование других форматов не допускается;
- * растровая топографическая основа ситуационного плана составляется и хранится в формате TIFF (TIF), BMP или иных графических форматах;

в электронном виде ситуационный план, составленный с использованием растровой основы, должен состоять из следующих файлов:

- * файла(ов) ситуационного плана (DXF, DWG, SHP);
- * файла(ов) растровой основы ситуационного плана (TIFF, BMP);
- * файла привязки растровой основы ситуационного плана (world-файл).
- * При наличии в файле растровой основы ситуационного плана геометаданных файл привязки (world-файл) может отсутствовать.
- * При составлении ситуационного плана в формате SHP файл ситуационного плана включает не менее трех файлов в форматах SHP, SHX и DBF

Содержание ситуационного плана определяется в зависимости от типа объекта недвижимого имущества:

- * на ситуационном плане отображаются:
- * топографическая основа в государственной или местной системе координат;
- * линии границ зарегистрированных земельных участков, расположенных на территории объекта;
- * объект технической инвентаризации, его составные элементы и принадлежности в соответствии с Инструкцией согласно их наружным размерам;

- * основные наружные размеры для наземных объектов (не указываются размеры лестниц, крылец, приямков, мощений и тому подобного);
- * литеры объекта технической инвентаризации, его составных элементов и принадлежностей;
- * границы административно-территориальных и территориальных единиц, пересекающие территорию объекта, и их наименования;

- * наименование элементов улично-дорожной сети, подлежащих указанию в адресе (местонахождении) объекта;
- * основные наружные размеры и сокращенное обозначение материалов (марок) составных (конструктивных) элементов - для сооружений. В случае составления на конструктивные и составные элементы отдельных планов данные об их размерах, материалах, марках на ситуационном плане не отражаются;
- * условный знак геокода;
- * условные обозначения.
- * Привязки строений на ситуационном плане не отображаются;

На ситуационном плане инженерных сетей дополнительно отображаются:

- * трасса сети;
- * расположение и нумерация колодцев (камер), компенсаторов, опор и других конструктивных элементов;
- * длины трубопроводов, кабелей, проводов и тому подобных элементов между характерными точками (центрами колодцев, камер, центрами опор, точками поворотов, наземными устройствами и тому подобным);

- * количество, сокращенно материал и диаметр труб, например 2Ст150;
- * количество и марка кабелей, например 2АСБ 3 х 50;
- * количество и марка (материал) проводов, например 3АС50;
- * иные сведения, отражающие особенности конкретной инженерной сети;

Расположение и конфигурация строений на ситуационном плане должны соответствовать их расположению и конфигурации на местности.