

О некоторых вопросах инженерно-геодезических изысканий в строительстве



В связи с ведущейся в настоящее время большой работой по актуализации нормативных документов в области инженерных изысканий, авторами настоящей статьи предлагаются к обсуждению некоторые изменения и дополнения к СП 47.13330.2016 в части, касающейся инженерно-геодезических изысканий.

Красильников Александр Иннокентьевич

Заместитель начальника отдела землеустройства, мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости, геодезии и картографии Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Мурманской области

Волкович Евгений Юрьевич

Генеральный директор «АрктикКапСтрой»
tisiz@mail.ru

Статьей 5 федерального закона от 30.12.2015 №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее Закон) определено следующее:

1. При осуществлении геодезической деятельности выполняются геодезические работы по определению координат и (или) высот точек земной поверхности, пространственных объектов, изменений во времени указанных координат и высот, по определению параметров фигуры Земли, ее гравитационного поля в этих целях, а также по созданию геодезических

сетей (в том числе геодезических сетей специального назначения), государственных нивелирных сетей и государственных гравиметрических сетей.

2. При осуществлении картографической деятельности выполняются картографические работы по сбору и обработке пространственных данных в целях обеспечения возможности их последующего отображения на планах, картах и в атласах (в том числе в электронной форме), включая фотограмметрические и топографические работы, в том числе работы по созданию специальных и топографических карт и (или) планов или иных картографических материалов, предусмотренных настоящим Федеральным законом.

3. Выполнение геодезических и картографических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования, иной деятельности, в том числе при установлении, изменении и уточнении прохождения Государственной границы Российской Федерации (включая ее делимитацию, демаркацию), при установлении, изменении границ между субъектами Российской Федерации, границ муниципальных образований, регулируется настоящим Федеральным законом.

...

6. Физические и юридические лица, выполняющие геодезические работы, обязаны выполнять их с использованием прошедших в установленном порядке поверку средств геодезических измерений, а также в соответствии с аттестованными с учетом требований законодательства об обеспечении единства измерений методиками (методами) измерений и установленными требованиями к выполнению геодезических работ.

Закон вступил в силу с 01.01.2017 года. В развитие требований Закона в 2017–2019 годах вышел ряд нормативно-правовых документов, определяющих и регулирующих обязательные требования к производству геодезических и картографических работ.

Руководствуясь публикациями в СМИ, обсуждениями новых сводов правил в области инженерных изысканий, авторы статьи провели анализ пятой главы, посвященной инженерно-геодезическим изысканиям, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (утвержден и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2016 №1033/пр) (далее Свод правил) на предмет соответствия требований данного СП требованиям актуальных нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов в области геодезии и картографии. По итогам проведенной работы предлагаются некоторые изменения.

Проблемы с терминами и определениями

Так как качество документа в указанной части, профессионализм его составителей определяются знанием предмета инженерно-геодезических изысканий, то в данной статье речь пойдет, в первую очередь, о терминах и определениях в области геодезии и картографии, которые применяются в СП 47.13330.2016.

В третьей главе документа предлагается четыре термина (определения) в области геодезии и картографии: геодезической сети, а также геодезического пункта долговременного, постоянного и временного закрепления.

«**3.1. геодезическая сеть специального назначения:** Разновидность опорной геодезической сети, требования к построению которой (плотность, точность определения планового и/или высотного положения, способ закрепления пунктов на местности) обосновываются для конкретного объекта капитального строительства в программе инженерных изысканий».

При этом федеральный закон определяет: «Для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства,

недропользования, иной деятельности, а также повышения точности результатов указанных работ физические и юридические лица, органы государственной власти и органы местного самоуправления вправе организовывать создание геодезических сетей специального назначения, в том числе сетей дифференциальных геодезических станций» (Ст. 9, пункт 1). Значит, первичны геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций, а опорные геодезические сети являются как раз разновидностью геодезических сетей специального назначения:

- опорная геодезическая сеть для подготовки проектной документации;
- опорная геодезическая сеть при строительстве и реконструкции зданий сооружений;
- опорная геодезическая сеть при и т.д.

Закон устанавливает: «геодезический пункт – инженерная конструкция, закрепляющая точку земной поверхности с определенными координатами».

ГОСТ 22268-76, позиция 70: «Геодезический пункт – Пункт геодезической сети. Примечание: геодезическому пункту может быть присвоено название, характеризующее метод определения его положения, например – пункт триангуляции».

Типы центров для закрепления пунктов геодезической сети установлены нормативно-техническими документами.

Таким образом, определения **3.2, 3.3, 3.4**, указанные в третьей главе нового свода правил, некорректны.

Это неудивительно, так как библиография свода правил не содержит ни одного нормативно-правового документа, нормативно-технического документа в области геодезии и картографии, которые использовались при подготовке свода правил.

Вероятно, в связи с таким подходом в СП появился ряд определений и терминов, которые существуют только в данном своде правил и нигде больше. Это при том, что существуют ГОСТы, ОСТы, руководящие технические материалы, в которых присутствует вся терминология, применяющаяся в области геодезии и картографии на сегодняшний день. Эти термины и определения обязательны и для инженерно-геодезических изысканий.

Что не так и что предлагается изменить

Перейдем непосредственно к пятой главе рассматриваемого свода правил.

Предлагаем заменить в пункте 5.1.2. фразу «НТД федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере геодезии и картографии» на «нормативные правовые и нормативно-технические документы в области геодезии и картографии».

Далее сравним состав инженерно-геодезических изысканий согласно СНиП 11-02-96 и СП 47.13330.2016.

Состав инженерно-геодезических изысканий из СНиП 11-02-96, п. 5.3

Согласно этому документу, в состав инженерно-геодезических изысканий для строительства входят:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных;
- рекогносцировочное обследование территории;
- создание (развитие) опорных геодезических сетей, включая геодезические сети специального назначения для строительства;

- создание планово-высотных съемочных геодезических сетей;
- топографическая (наземная, аэрофототопографическая, стереофотограмметрическая и др.) съемка, включая съемку подземных и надземных сооружений;
- обновление топографических (инженерно-топографических) и кадастровых планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах;
- инженерно-гидрографические работы;
- геодезические работы, связанные с переносом в натуру и привязкой горных выработок, геофизических и других точек инженерных изысканий;
- геодезические стационарные наблюдения за деформациями оснований зданий и сооружений, земной поверхности и толщи горных пород в районах развития опасных природных и техноприродных процессов;
- инженерно-геодезическое обеспечение информационных систем поселений и государственных кадастров (градостроительного и др.);
- создание (составление) и издание (размножение) инженерно-топографических планов, кадастровых и тематических карт и планов, атласов специального назначения (в графической, цифровой и иных формах);
- камеральная обработка материалов;
- составление технического отчета.

В состав инженерно-геодезических изысканий для строительства линейных сооружений дополнительно входят:

- камеральное трассирование и предварительный выбор конкурентоспособных вариантов трассы для выполнения полевых работ и обследований;
- полевое трассирование;
- съемки существующих железных и автомобильных дорог, составление продольных и поперечных профилей, пересечений линий электропередачи (ЛЭП), линий связи (ЛС), объектов радиосвязи, радиорелейных линий и магистральных трубопроводов;
- координирование основных элементов сооружений и наружные обмеры зданий (сооружений);
- определение полной и полезной длины железнодорожных путей на станциях и габаритов приближения строений.

Состав инженерно-геодезических изысканий из СП 47.13330.2016

п. 5.1.3. В состав инженерно-геодезических изысканий входят следующие виды работ, оказывающие влияние на безопасность объектов капитального строительства:

- создание опорных геодезических сетей;
- геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами;
- создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:5000 - 1:200, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений;
- трассирование линейных объектов;
- инженерно-гидрографические работы;
- специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

П. 5.1.4. При необходимости в составе инженерно-геодезических изысканий выполняются следующие работы:

- сбор материалов инженерных изысканий прошлых лет и других фондовых (архивных) материалов и данных (топографических, геодезических, картографических, аэрофотосъемочных, дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)), оценка возможности их использования;
- интерпретация ранее полученных материалов инженерных изысканий (пересчет координат из одной системы координат в другую; оцифровка графических материалов; создание инженерных цифровых моделей ситуации и рельефа);
- рекогносцировочное обследование территории (участка, трассы) инженерных изысканий;
- создание съемочной геодезической сети;
- геодезическое обеспечение выполнения других видов инженерных изысканий (планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок, инженерно-геофизических и гидрометеорологических точек наблюдений).

Анализируя это

Странная логика в новом Своде правил. Исключены целые виды геодезических и картографических работ. Куда делся, например, такой вид обязательных работ, как создание планово-высотных съемочных геодезических сетей (отдельный вид топографо-геодезических работ на основании «Основных положений по созданию топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», ГУГК, Москва, 1970 год), обновление топографических (инженерно-топографических) и кадастровых планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах.

Во все времена геодезисты и изыскатели начинали свою работу со сбора и обработки материалов инженерных изысканий прошлых лет, геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных на объекты изысканий и рекогносцировочное обследование территории. Это были первоначальные и основные работы. По новому СП теперь такие мероприятия проводятся при необходимости.

Но позвольте, эта необходимость как раз и возникает тогда, когда мы приступаем к изысканиям. Не имея на руках ранее созданных картографических материалов, координат геодезических пунктов на территорию объекта изысканий, материалов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) (аэросъемка или космическая съемка), материалов топографической съемки ранее созданных инженерных коммуникаций (как надземных, так и подземных), вряд ли возможно качественно провести изыскания.

Авторы статьи считают целесообразным вернуть в СП формулировки о составе инженерно-геодезических изысканий, принятые в СНиП 11-02-96, заменив пункт «создание (развитие) опорных геодезических сетей, включая геодезические сети специального назначения для строительства» на формулировку «создание геодезических сетей специального назначения, в том числе сетей дифференциальных геодезических станций, включая опорные геодезические сети для различных видов инженерно-геодезических изысканий». Они наибольшим образом соответствуют требованиям актуальных нормативно-технических документов в области геодезии и картографии и охватывают все виды геодезических и картографических работ в области инженерных изысканий.

Пункт 5.1.5. СП

Геодезической основой инженерно-геодезических изысканий служат:

- фундаментальная астрономо-геодезическая сеть;
- высокоточная геодезическая сеть;
- спутниковая геодезическая сеть 1-го класса;
- сети триангуляции, астрономо-геодезические пункты космической геодезической сети, сети полигонометрии, доплеровские геодезические сети, астрономо-геодезическая сеть 1-го и 2-го классов, геодезические сети сгущения 3-го и 4-го классов;
- реперы и марки нивелирования I, II, III и IV классов;
- опорные геодезические сети (включая геодезические сети специального назначения);
- пункты постоянно действующих спутниковых сетей базовых (референцных) станций;
- пункты триангуляции, трилатерации и полигонометрии 1-го и 2-го разрядов;
- съёмочные геодезические сети, геодезическая разбивочная основа строительства, геодезические сети для режимных наблюдений (водомерные посты);
- опорные межевые сети ОМС1 и ОМС2 (при обосновании возможности их использования в программе).

Предлагается данный пункт изложить в следующей редакции:

Геодезической основой инженерно-геодезических изысканий служат:

1. Пункты государственной геодезической сети (Приказ Минэкономразвития РФ от 29.03.2017 № 138):

- фундаментальной астрономо-геодезической сети;
- высокоточной геодезической сети;
- спутниковой геодезической сети 1 класса;
- астрономо-геодезической сети 1 и 2 классов;
- сетей сгущения 3 и 4 классов.

2. Пункты геодезических сетей специального назначения, в том числе сетей дифференциальных геодезических станций:

- СГГС-1, СГГС-2;
- сетей дифференциальных геодезических станций;
- геодезических сетей триангуляции I, II, III разряда, полигонометрии 4 класса и 1,2 разрядов;
- опорных геодезических сетей для инженерно-геодезических изысканий;
- опорных межевых сетей ОМС1, ОМС2.

3. Пункты государственной нивелирной сети I, II, III, IV классов.

Заключение

По нашему мнению, предложенные изменения повысят качество документа, исключат применение некорректных терминов и определений при подготовке технических заданий, технических проектов или программ на производство инженерно-геодезических изысканий, технических отчетов по завершённым работам.

Авторы статьи не останавливаются на изложенных позициях по содержанию СП 47.13330.2016, ждут вопросов и мнений от изыскателей и обязательно откликнутся статьями в средствах массовой информации.