



ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА СОВЕТ МИНИСТРОВ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 13 сентября 2018 г. № 2-17

Об утверждении Порядка построения государственной геодезической сети

В целях обеспечения выполнения геодезических и картографических работ государственного и специального назначения на территории Донецкой Народной Республики, руководствуясь статьей 78 Конституции Донецкой Народной Республики, статьями 29, 46 Закона Донецкой Народной Республики от 24 апреля 2015 г. № 35-ІНС «О системе органов исполнительной власти Донецкой Народной Республики», статьями 8 и 15 Закона Донецкой Народной Республики от 29 августа 2016 г. № 147-ІНС «О геодезии и картографии» Совет Министров Донецкой Народной Республики

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Порядок построения государственной геодезической сети (прилагается).
2. Настоящее Постановление вступает в силу со дня официального опубликования.

Врио Председателя
Совета Министров



Д.В. Пушилин

УТВЕРЖДЕН

Постановлением
Совета Министров Донецкой
Народной Республики
от 13 сентября 2018 г. № 2-17

ПОРЯДОК построения государственной геодезической сети

1. Общие положения

1.1. Порядок построения государственной геодезической сети (далее – Порядок) разработан в соответствии со статьями 8 и 15 Закона Донецкой Народной Республики от 29 августа 2016 г. № 147-ІНС «О геодезии и картографии» и определяет порядок и механизм построения государственной геодезической сети с применением современных глобальных навигационных спутниковых систем, строгих математических методов обработки данных и информационных технологий, а также традиционных геодезических методов.

1.2. В настоящем Порядке термины употребляются в таком значении:

1) аномалия высоты - разница между значением геодезической и нормальной высоты в определенной точке физической поверхности Земли;

2) банк геодезических данных - система, состоящая из баз геодезических данных (спутниковых, геодезических, нивелирных, гравиметрических), системы управления базами данных и прикладного программного обеспечения для обработки, хранения и защиты данных, организации доступа к геодезической информации;

3) геодезическая высота H - высота точки физической поверхности Земли над поверхностью отсчетного эллипсоида, определенная по нормали к его поверхности;

4) геодезическая сеть – сеть закрепленных точек на земной поверхности (геодезических пунктов), положение которых определены в общей для них системе геодезических координат и высот;

5) геодезическая сеть сгущения - пункты геодезических сетей 4 класса и 1, 2 разряда строящихся для сгущения государственной геодезической сети;

6) геодезическая информация - информация о пунктах государственной геодезической сети, которая включает описание их центров, местонахождение, значения координат, высот, и измерений, которыми они связаны со смежными геодезическими пунктами;

7) геодезическая основа - пункты государственной геодезической сети 1, 2 и 3 класса, геодезических сетей сгущения 4 класса, 1, 2 разряда и геодезических сетей специального назначения;

8) геодинимический полигон - стационарный научно-исследовательский полигон, на котором систематически проводится комплекс геодезических, геофизических, геологических и геоморфологических исследований для получения информации о пространственно-временных изменениях физических полей и их связь с глубинным строением и движениями земной коры;

9) геометрическое нивелирование - нивелирование с помощью геодезического прибора с горизонтальной визирной осью;

10) гидрогеологический режим - закономерные изменения состояния водного объекта во времени и пространстве, обусловленные преимущественно климатическими особенностями соответствующего бассейна;

11) гравиметрический пункт - точка на земной поверхности, в которой определены ускорения силы тяжести и геодезические координаты;

12) квазигеоид - условная поверхность, которую получают отложением по нормали аномалий высоты от поверхности отсчетного эллипсоида;

13) мониторинг геодезических пунктов - система наблюдения за состоянием сохранности геодезических пунктов с целью анализа устойчивости их пространственного положения во времени для установления возможности использования таких пунктов как геодезической основы;

14) нивелирная сеть - геодезическая сеть, представляющая совокупность закрепленных на местности точек, высоты которых определены путем геометрического нивелирования;

15) нивелирный репер - геодезический знак, закрепляющий точку земной поверхности, высота которой относительной исходной уровенной поверхности определена путем нивелирования;

16) нормальная высота - высота точки физической поверхности Земли над поверхностью квазигеоида;

17) нормальная система высот - система высот, которая определяет положение геодезических пунктов по высоте относительно квазигеоида;

18) отсчетный эллипсоид - математическая модель референц-эллипсоида, которая принята за поверхность отсчета;

19) полигон - система ходов, которые образуют замкнутую фигуру;

20) полигонометрия - метод построения геодезической сети путем измерения расстояний и горизонтальных углов между пунктами хода;

21) пространственная геодезическая сеть - сеть, в которой взаимное положение геодезических пунктов определено в трехмерном пространстве;

22) пункт-спутник – пункт, который закрепляет на местности направление и расстояние от геодезического пункта до этого пункта;

23) рекогносцировка пунктов - этап геодезических работ, направленный на выбор места расположения пунктов геодезической сети;

24) съемочная геодезическая сеть - геодезическая сеть сгущения, которая создается для топографической съемки;

25) трапеция – номенклатурный лист топографической карты;

26) тригонометрическое нивелирование - нивелирование с помощью геодезического прибора с наклонной визирной осью и определением расстояния;

27) триангуляция - метод построения геодезической сети в форме треугольников, в которых измерены углы и некоторые из сторон;

28) трилатерация - метод построения геодезической сети в форме треугольников, в которых измерены все стороны;

29) GPS-нивелирование - нивелирование с помощью геодезического прибора по результатам наблюдений спутников.

1.3. Государственная геодезическая сеть состоит из сети геодезических пунктов, равномерно расположенных на территории Донецкой Народной Республики, обеспечивающая распространение государственной системы координат, системы высот и гравиметрической системы, является исходной для создания других сетей.

Государственная геодезическая сеть закрепляется на местности геодезическими, гравиметрическими пунктами и нивелирными реперами, положение которых определено в установленных системах координат и высот.

1.4. Проектирование государственной геодезической сети осуществляется с учетом результатов полевого обследования пунктов государственной геодезической сети и предыдущих работ по ее построению.

Выбор места расположения геодезического пункта и типа центра должны обеспечивать долговременную сохранность и устойчивость пункта в плане и по высоте в течение длительного периода времени и удобства его использования с учетом физико-географических условий района работ, глубины промерзания грунтов, гидрогеологического режима и других особенностей местности.

1.5. Построение государственной геодезической сети включает следующие основные виды работ:

- 1) проектирование;
- 2) рекогносцировка и построение геодезических пунктов;
- 3) измерения элементов сети;
- 4) математические обработки результатов измерений;
- 5) составления каталогов геодезических пунктов;
- 6) ведение банка геодезических данных;
- 7) проведение мониторинга государственной геодезической сети.

1.6. Средняя плотность геодезических пунктов должна составлять не менее одного пункта на 30 кв. км. Дальнейшее увеличение плотности геодезических пунктов государственной геодезической сети осуществляется по результатам обоснованных расчетов исходя из конкретных задач геодезической и картографической деятельности на конкретной территории.

Для геодезического обеспечения топографической съемки устанавливаются такие нормы плотности геодезических пунктов и реперов государственной геодезической сети:

1) в масштабе 1: 25000 и 1: 10000 - один пункт на 30 кв. км и один репер на трапецию масштаба 1: 10000;

2) в масштабе 1: 5000 - один пункт на 20-30 кв. км и один репер на 10-15 кв. км;

3) в масштабе 1: 2000 и более - один пункт на 5-15 кв. км и один репер на 5-7 кв. км.

Для топографической и кадастровой съемки в масштабе 1: 2000 и более в дополнение к геодезическим пунктам государственной геодезической сети определяются пункты геодезических сетей сгущения и съемочных геодезических сетей.

При использовании спутниковых методов измерений допускается обоснованное уменьшение плотности геодезических пунктов государственной геодезической сети.

1.7. С целью приведения существующей сети к однородной по точности и достаточной по плотности геодезических пунктов, дальнейшее построение государственной геодезической сети осуществляется на участках, на территории которых на основе обследования геодезических пунктов и результатов математической обработки геодезических наблюдений установлено, что:

1) точность проведенных наблюдений или уравниваемых элементов государственной геодезической сети ниже, чем предусмотрено настоящим Порядком;

2) центры геодезических пунктов утеряны или плотность геодезических пунктов государственной геодезической сети недостаточна для соответствующей территории;

3) величина деформации земной поверхности в результате действия сейсмических, а также техногенных явлений и процессов превышает точность определения геодезических пунктов государственной геодезической сети.

1.8. В районах проведения работ горнодобывающих предприятий потребность в модернизации государственной геодезической сети обосновывается маркшейдерскими данными.

1.9. Дальнейшее построение государственной геодезической сети осуществляется на основе данных развития сети постоянно действующих станций наблюдений глобальных навигационных спутниковых систем с использованием результатов спутниковых геодезических наблюдений.

2. Структура государственной геодезической сети

2.1. Составляющими государственной геодезической сети являются геодезическая (плановая), нивелирная (высотная) и гравиметрическая сети, пункты которых должны быть совмещенными или между которыми установлена надежная геодезическая связь.

2.2. Геодезическая (плановая) сеть состоит из геодезических (плановых) сетей 1, 2 и 3 класса.

2.3. Нивелирная (высотная) сеть состоит из нивелирных (высотных) сетей I, II, III и IV класса.

2.4. Гравиметрическая сеть состоит из фундаментальной гравиметрической сети и гравиметрической сети 1 класса.

3. Системы отсчета координат и времени

3.1. Геодезическая (плановая) сеть обеспечивает распространение на территории Донецкой Народной Республики государственной геодезической референцной системы координат СК-63 (далее - СК-63), которая применяется как единая система координат.

СК-63 – система плоских прямоугольных координат в картографической проекции Гаусса-Крюгера и является производной от государственной системы координат СК-42 (далее - СК-42).

За отсчетный эллипсоид в СК-63 принято референц-эллипсоид Красовского с параметрами:

- 1) большая полуось эллипсоида - 6378245 метров;
- 2) сжатия эллипсоида - 1: 298,3.

3.2. Геодезическая (плановая) сеть может использоваться для распространения на территории Донецкой Народной Республики других геодезических систем координат (WGS-84, ПЗ-90.11, ГСК-2011, СК-42, СК-95), при условии их однозначной связи с государственной геодезической системой координат.

3.3. Нивелирная (высотная) сеть распространяет на территории Донецкой Народной Республики единую государственную систему высот. За единую систему высот принята Балтийская система высот 1977 года, исходным пунктом которой является ноль Кронштадтского футштока.

Геодезические высоты геодезических пунктов государственной геодезической сети определяются непосредственно по результатам спутниковых геодезических наблюдений или вычисляются как сумма значений нормальной высоты и высоты квазигеоида над отсчетным эллипсоидом.

3.4. Гравиметрическая сеть распространяет на территории Донецкой Народной Республики государственную систему гравиметрических измерений, определенную по результатам измерений на пунктах государственной гравиметрической сети, выполненных в 1971-1983 годах.

3.5. Положение геодезических пунктов государственной геодезической сети в принятых координатных системах задается:

1) пространственными прямоугольными координатами X, Y, Z . Ось X лежит в плоскости нулевого меридиана, ось Y - в плоскости экватора и направлена справа от плоскости нулевого меридиана, а ось Z совпадает с осью вращения отсчетного эллипсоида. Началом координат является центр отсчетного эллипсоида;

2) геодезическими эллипсоидальными координатами - геодезической широтой B , геодезической долготой L и геодезической высотой H ;

3) плоскими прямоугольными координатами x и y , которые вычисляются на плоскости в конформной проекции Гаусса – Крюгера. Проекция топографических карт масштаба 1:10000 в СК-63 использует трехградусные зоны вместо стандартных шестиградусных. Осевым меридианом трехградусной зоны являются меридианы с долготой $36^\circ, 39^\circ$.

3.6. Началом координат в каждой зоне является точка пересечения осевого меридиана с экватором. Значение абсциссы принимается за ноль метров, а значение ординаты на осевом меридиане принимается равным 250000 метров.

3.7. Координаты и высоты пунктов геодезических сетей сгущения и геодезических сетей специального назначения могут вычисляться в местных системах координат и высот, однозначно связанных с государственной системой координат и государственной системой высот. Порядок использования местных систем координат устанавливается Советом Министров Донецкой Народной Республики.

3.8. Для построения государственной геодезической сети используется атомное время, которое задается шкалой государственного эталона времени и частот.

3.9. Масштаб государственной геодезической сети задается государственным эталоном длины - метром, за длину которого принято расстояние, которое проходит свет в вакууме за $1/299792458$ долю секунды.

4. Геодезическая (плановая) сеть 1 класса

4.1. Геодезическая (плановая) сеть 1 класса (далее - ГС-1) строится в форме однородной по точности пространственной геодезической сети, которая состоит из системы равномерно расположенных по территории Донецкой

Народной Республики геодезических пунктов, удаленных друг от друга на 30-50 километров. Вокруг крупных городов и промышленных районов расстояние между геодезическими пунктами ГС-1 составляет 20-40 километров.

4.2. ГС-1 является геодезической основой для построения геодезических сетей 2 и 3 класса, геодезических сетей специального назначения и обеспечения дальнейшего повышения точности государственной геодезической сети с использованием методов спутниковой геодезии.

4.3. Пространственное положение геодезических пунктов ГС-1 определяется исключительно методами спутниковых геодезических наблюдений с относительной погрешностью $\Delta\rho / \rho = 1/10^{-6}$.

4.4. Каждый геодезический пункт ГС-1 должен быть связан геодезическими измерениями не менее чем с тремя смежными пунктами.

4.5. Нормальные высоты пунктов ГС-1 определяются геометрическим нивелированием или GPS-нивелированием.

GPS-нивелирование выполняется относительными методами спутниковой геодезии с учетом высот квазигеоида, определенных по результатам спутниковых геодезических наблюдений, с учетом результатов гравиметрических измерений, обеспечивающих среднюю квадратичную погрешность взаимного положения пунктов по высоте не более 0,05 метра.

4.6. На вновь созданных геодезических пунктах ГС-1 устанавливаются по два пункта-спутника с центрами на расстоянии от 500 до 1000 метров (на застроенной и закрытой местности - не менее 250 метров) с обязательным соблюдением требования по обеспечению видимости между геодезическим пунктом сети и пунктом-спутником.

Средняя квадратическая погрешность определения расстояния между пунктом-спутником и основным центром пункта геодезической сети не должна превышать 0,05 метра при расстоянии от 500 до 1000 метров и 0,01 метра при расстоянии до 250 метров.

Средняя квадратическая погрешность определения дирекционных направлений на пункт-спутник не должна превышать 5".

5. Геодезическая (плановая) сеть 2 класса

5.1. Геодезическая (плановая) сеть 2 класса (далее - ГС-2) является исходной геодезической основой для построения геодезической (плановой) сети 3 класса, геодезических сетей сгущения и геодезических сетей специального назначения.

5.2. Геодезические пункты ГС-2 размещаются на расстоянии 8-12 километров друг от друга, а на территории городских населенных пунктов, крупных промышленных объектов - 5-8 километров, их положение определяется, как правило, относительными методами спутниковых геодезических наблюдений, а также традиционными линейно-угловыми методами (триангуляции и полигонометрии).

5.3. Исходными пунктами для определения координат геодезических пунктов ГС-2 являются геодезические пункты ГС-1.

Группа геодезических пунктов ГС-2, которые определяются, должна иметь связь не менее чем с тремя геодезическими пунктами ГС-1.

5.4. Между смежными геодезическими пунктами ГС-2 по возможности обеспечивается видимость, а в случае ее отсутствия на геодезическом пункте устанавливаются два пункта-спутника согласно требованиям настоящего Порядка.

5.5. Требования к построению геодезической (плановой) сети 2 класса приведены в приложении 1.

5.6. Нормальные высоты геодезических пунктов ГС-2 определяются геометрическим нивелированием или GPS-нивелированием.

GPS-нивелирование выполняется относительными методами спутниковой геодезии с учетом высот квазигеоида, определенных по результатам спутниковых геодезических наблюдений с учетом результатов гравиметрических измерений, обеспечивающих среднюю квадратичную погрешность взаимного положения пунктов по высоте не более 0,05 метра.

5.7. В труднодоступной местности нормальные высоты могут определяться тригонометрическим нивелированием или GPS-нивелированием. В таком случае средняя квадратическая погрешность определения взаимного положения смежных геодезических пунктов по высоте не должна превышать 0,1 метра.

6. Геодезическая (плановая) сеть 3 класса

6.1. Геодезическая (плановая) сеть 3 класса (далее - ГС-3) строится с целью увеличения количества геодезических пунктов до плотности, обеспечивающей создание съёмочного обоснования крупномасштабных топографических и кадастровых съёмок и включает имеющиеся геодезические (плановые) сети 3 и 4 класса, построенные в соответствии с требованиями, действующими на момент их построения, с последующим переопределением и переводом геодезических пунктов 4 класса в 3 класс, а также новые геодезические пункты 3 класса, построенные в соответствии с требованиями настоящего Порядка и

определенные методами спутниковых геодезических наблюдений и традиционными линейно-угловыми методами.

6.2. Исходными геодезическими пунктами для построения геодезических (плановых) сетей 3 класса являются пункты геодезических (плановых) сетей 1 и 2 класса.

6.3. Между смежными геодезическими пунктами ГС-3 по возможности обеспечивается видимость, а в случае ее отсутствия на геодезическом пункте устанавливаются два пункта-спутника согласно требованиям настоящего Порядка.

6.4. Требования к построению геодезической (плановой) сети 3 класса приведены в приложении 2.

6.5. Нормальные высоты геодезических пунктов ГС-3 определяются геометрическим нивелированием или GPS-нивелированием. GPS-нивелирование выполняется относительными методами спутниковой геодезии с учетом высот квазигеоида, определенных по результатам гравиметрических измерений, обеспечивающих среднюю квадратичную погрешность взаимного положения пунктов по высоте не более 0,05 метра.

6.6. В труднодоступной местности нормальные высоты могут определяться тригонометрическим нивелированием или GPS-нивелированием. В таком случае средняя квадратическая погрешность определения взаимного положения смежных геодезических пунктов по высоте не должна превышать 0,1 метра.

7. Нивелирная (высотная) сеть

7.1. Нивелирные (высотные) сети I и II класса являются высотной основой Донецкой Народной Республики, которая обеспечивает распространение единой системы высот по всей ее территории, а также используется для определения вертикальных движений земной коры.

7.2. Нивелирование I класса выполняется с высокой точностью, достигается благодаря использованию современных приборов и методик наблюдений с как можно более полным исключением систематических ошибок.

7.3. Нивелирование I класса выполняется повторно по тем же линиям не реже чем через 25 лет, а в сейсмоактивных районах - через каждые 15 лет.

7.4. Нивелирная (высотная) сеть II класса формируется в середине полигонов I класса отдельными линиями или системами с узловыми точками, в результате чего образуются полигоны с периметром 400 километров.

7.5. Нивелирование II класса выполняется с точностью, которая обеспечивает получение невязки в ходах и полигонах, которые по абсолютной величине не больше чем 5 миллиметров \sqrt{L} , где L - периметр полигона или длина хода в километрах.

7.6. Линии нивелирования I и II класса прокладываются преимущественно вдоль железных и автомобильных дорог государственного значения, а в случае необходимости - вдоль больших рек и других дорог с наиболее благоприятными грунтовыми условиями и наименее сложным рельефом.

7.7. В линии нивелирования I и II класса, которые примыкают к морю или проложены вдоль больших рек, водохранилищ и озер, обязательно включают основные и рабочие реперы, нули уровневых реек вековых и постоянных морских, а также основных речных и озерных уровневых постов.

7.8. Определенная разница высот пунктов нивелирования I и II класса исправляется поправками за непараллельность уровневых поверхностей.

7.9. На линиях нивелирования I и II класса не реже чем через 60 километров, а также в узловых точках вблизи морских, основных речных и озерных уровневых постов закладываются фундаментальные реперы.

7.10. Нивелирные (высотные) сети III и IV класса создаются с целью сгущения высотной основы для обеспечения топографической съемки всех масштабов и решения инженерных задач.

7.11. Линии нивелирования III класса прокладываются внутри полигонов II класса так, чтобы образовывались полигоны с периметром 60-150 километров.

7.12. Для обеспечения топографической съемки в масштабе 1: 5000 и более линии нивелирования III класса прокладываются с расчетом образования полигонов с периметром до 60 километров.

7.13. Нивелирование III класса выполняется с точностью, которая обеспечивает получение невязки в ходе или полигоне не больше 10 миллиметров \sqrt{L} , где L - длина хода или периметр полигона в километрах.

7.14. Нивелирование IV класса является сгущением нивелирной (высотной) сети III класса, которое осуществляется ходами длиной не более 50 километров с точностью, которая обеспечивает получение невязки в ходе или полигоне величиной не более 20 миллиметров \sqrt{L} .

7.15. Нивелирование IV класса может выполняться также методом GPS-нивелирования с применением относительных методов спутниковой геодезии с учетом высот квазигеоида, определенных по результатам гравиметрических измерений, которое обеспечивает точность передачи высоты с погрешностью не более 20 миллиметров \sqrt{L} .

7.16. Нивелирные (высотные) сети всех классов закрепляются на местности реперами и марками, которые закладываются не реже чем через 5 километров (вдоль трассы), в труднодоступных районах расстояние между ними может быть увеличено до 7 километров.

8. Гравиметрическая сеть

8.1. В пунктах фундаментальной гравиметрической сети осуществляется абсолютное и относительное определение ускорения силы тяжести, координат и высот, а также проводится анализ гидрогеологического режима по данным специализированных организаций.

8.2. Средние квадратические погрешности абсолютных определений не должны превышать ± 5 мкГал, относительных определений между пунктами фундаментальной гравиметрической сети и пунктами гравиметрической сети 1 класса ± 20 мкГал.

8.3. Периодичность определения ускорения силы тяжести в пунктах фундаментальной гравиметрической сети составляет пять - восемь лет.

В случае землетрясения или других явлений в районе пункта, которые могут вызвать изменения значения ускорения силы тяжести, проводится повторное определение.

8.4. Вокруг пунктов фундаментальной гравиметрической сети в радиусе до 50 километров размещаются не менее четырех пунктов-спутников для выявления возможных локальных вариаций ускорения силы тяжести.

Средняя квадратическая погрешность относительных определений между пунктами фундаментальной гравиметрической сети и пунктом-спутником не должна превышать ± 20 мкГал.

8.5. Построение гравиметрической сети 1 класса (далее - ГРС-1) осуществляется по следующим основным правилам:

1) пункты ГРС-1 размещаются по возможности равномерно по территории республики на расстоянии 100-200 километров друг от друга;

2) пункты ГРС-1 связываются относительными определениями ускорения силы тяжести со смежными пунктами 1 класса;

3) средняя квадратическая погрешность определения ускорения силы тяжести между пунктами ГРС-1 не должна превышать ± 20 мкГал.

8.6. Вокруг пунктов ГРС-1 в радиусе до 15 километров размещаются не менее двух пунктов-спутников, которые могут совмещаться с геодезическими пунктами государственной геодезической сети.

Средняя квадратическая погрешность относительных определений между пунктами ГРС-1 и пунктами-спутниками не должна превышать ± 20 мкГал.

8.7. Для обеспечения максимально возможной точности наблюдений и длительной сохранности пунктов фундаментальной гравиметрической сети их размещают в капитальных зданиях.

9. Геодезические сети специального назначения

9.1. Геодезические пункты государственной геодезической сети являются исходными пунктами для построения геодезических сетей специального назначения.

9.2. К геодезическим сетям специального назначения относятся:

1) геодезические сети сгущения 4 класса и 1 и 2 разряда, которые строятся для обеспечения кадастровой, строительной и иной деятельности, создания местных систем координат;

2) специальные геодезические сети, создаваемые при инженерных изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, землеустройстве, лесоустройстве, охотоустройстве, ведении кадастров и иных работах, при которых требуется построение таких геодезических сетей;

3) съемочные геодезические сети, создаваемые при создании и обновлении топографических планов, предназначенных для разработки генеральных планов городов, иных населенных пунктов, градостроительных проектов детального планирования, а также для выполнения иных работ, при которых требуются построение съемочных геодезических сетей, создание и обновление топографических планов.

9.3. Геодезические сети специального назначения строятся методами спутниковых геодезических наблюдений, а также традиционными линейно-угловыми методами.

10. Геодезический мониторинг государственной геодезической сети

10.1. Геодезический мониторинг государственной геодезической сети включает:

1) мониторинг состояния и стабильности геодезических пунктов государственной геодезической сети;

2) наблюдения за горизонтальными и вертикальными деформациями земной поверхности, изменением величин ускорения силы тяжести на территории Донецкой Народной Республики.

10.2. Мониторинг геодезических пунктов государственной геодезической сети производится государственными специализированными предприятиями и учреждениями в сфере геодезии и картографии, подведомственными органу исполнительной власти, реализующему государственную политику в сфере земельных отношений путем обеспечения систематического и периодического обследования их состояния.

10.3. Систематическое обследование и обновление геодезических пунктов государственной геодезической сети осуществляются исполнителями геодезических работ на отдельных территориях во время проведения топографо-геодезических работ, земельно-кадастровых съемок, инженерно-геодезических изысканий, связанных с использованием геодезических пунктов государственной геодезической сети. Результаты обследования геодезических пунктов государственной геодезической сети вносятся в банк геодезических данных.

10.4. Геодезический пункт государственной геодезической сети считается потерянным, если не сохранились ни верхний, ни нижний монолиты центра.

Вопрос об исключении геодезических пунктов из каталогов и банка геодезических данных рассматривается государственными специализированными предприятиями и учреждениями в сфере геодезии и картографии, подведомственными органу исполнительной власти, реализующему государственную политику в сфере земельных отношений совместно с организацией, проводившей обследование.

Потеря центра подтверждается данными инструментально-геодезического поиска.

10.5. Геодезические пункты, созданные в процессе геодезических и картографических работ для обеспечения их сохранности, передаются на хранение собственникам земельных участков, зданий (строений, сооружений), на которых они расположены, или заказчику геодезических и картографических работ.

10.6. Наблюдения за деформационными процессами и составления карты современных движений земной поверхности проводятся с целью получения достоверной информации о движениях земной поверхности, вызванные высокой техногенной нагрузкой, и оценки их влияния на пространственную стабильность геодезических пунктов государственной геодезической сети.

10.7. Периодические наблюдения за движениями земной поверхности территории Донецкой Народной Республики проводятся методами спутниковых геодезических наблюдений, геометрического нивелирования I, II класса, а также в ходе относительных гравиметрических наблюдений на геодезических пунктах государственной геодезической сети.

10.8. Периодичность наблюдений на локальных участках, на которых возможна активизация опасных геологических процессов, и на территориях интенсивной техногенной нагрузки определяется с учетом специальных геодезических, маркшейдерских и геологических данных и проводится в рамках отдельных технических проектов.

11. Математическая обработка результатов измерения и каталогизация пунктов государственной геодезической сети

11.1. Результаты измерений, полученные в процессе построения и развития государственной геодезической сети, подлежат математической обработке.

11.2. Математическая обработка данных выполняется в три этапа: полевые вычисления, предварительные вычисления, уравнивание сетей с каталогизацией геодезических пунктов и занесением в банк геодезических данных.

11.3. Полевые вычисления предусматривают обработку результатов измерений в каждом геодезическом пункте и их контроль в соответствии с допусками, указанными в технических нормативных правовых актах для соответствующего вида работ.

11.4. Целью предварительных вычислений является анализ результатов измерений, их апробация, оценка их точности и получения необходимых данных для уравнивания государственной геодезической сети.

11.5. Уравнивание государственной геодезической сети выполняется совместно строгими математическими методами с оценкой точности ее элементов.

11.6. По результатам совместной обработки результатов спутниковых геодезических, линейно-угловых наблюдений, данных высокоточного нивелирования и гравиметрических данных строится модель квазигеоида, и составляются карты высот квазигеоида на территорию Донецкой Народной Республики.

11.7. Геодезические пункты государственной геодезической сети после совместного уравнивания подлежат каталогизации. Порядок каталогизации

геодезических пунктов государственной геодезической сети устанавливается органом исполнительной власти, реализующим государственную политику в сфере земельных отношений.

12. Банк геодезических данных

12.1. Геодезические, спутниковые, нивелирные и гравиметрические данные, полученные в результате геодезической и картографической деятельности, подлежат учету, обработке и сохранению в установленном законодательством порядке, является основой банка геодезических данных.

12.2. Банк геодезических данных формируется из:

1) результатов спутниковых наблюдений, которые регистрируются и накапливаются во время спутниковых наблюдений на пункте государственной геодезической сети;

2) результатов линейных, угловых, гравиметрических измерений и уравнивания государственной геодезической сети, координат и высот пунктов, других количественных и качественных характеристик элементов государственной геодезической сети;

3) сведений о геодезических знаках и центрах геодезических пунктов на территории Донецкой Народной Республики.

12.3. Собственником банка геодезических данных является государство – Донецкая Народная Республика.

Функции администратора банка геодезических данных выполняют государственные специализированные предприятия и учреждения в сфере геодезии и картографии, подведомственные органу исполнительной власти, реализующего государственную политику в сфере земельных отношений.

Администратор банка геодезических данных осуществляет меры по его формированию, ведению учета и использования геодезической информации.

ТРЕБОВАНИЯ
к построению геодезической (плановой) сети 2 класса

Параметры сети	Метод построения	
	спутниковый	линейно-угловой
Длина стороны, км:		
наибольшая	12	12
наименьшая	5	5
Максимально допустимое количество сторон в ходе		6
Средняя квадратическая погрешность определения положения пунктов, метров	0,04-0,05	0,04-0,05
Максимально допустимая средняя квадратическая погрешность измерения углов, секунд		1
Максимально допустимая невязка треугольника, секунд		4
Угловая невязка хода, секунд		$2''\sqrt{n}$
Максимально допустимая относительная погрешность измерения стороны, ms / s	1: 300000	1: 300000
Максимально допустимая средняя квадратичная погрешность измерения стороны, метров	0,04	0,04

Приложение 2
к Порядку построения
государственной геодезической
сети
(пункт 6.4)

ТРЕБОВАНИЯ
к построению геодезической (плановой) сети 3 класса

Параметры сети	Метод построения	
	спутниковый	линейно-угловой
Максимально допустимая длина хода, км		30
Длина стороны, км		
наибольшая	10	8
наименьшая	2	2
Максимально допустимое количество сторон в ходе		6
Средняя квадратическая погрешность определения положения пунктов, метров	0,05	0,05
Максимально допустимая средняя квадратическая погрешность измерения углов, секунд		+1,5
Максимально допустимая невязка треугольника, секунд		6
Угловая невязка хода, секунд		$3 \sqrt{n}$
Максимально допустимая относительная погрешность измерения стороны, ms / s	1: 200000	1: 200000
Средняя квадратическая погрешность измерения стороны, метров	0,05	0,05