

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО "Государственный университет по землеустройству"

Институт повышения квалификации

Кафедра "Информационные технологии кадастра"

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ
ГЕОДЕЗИИ, КАРТОГРАФИИ И ИНФРАСТРУКТУРЫ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ**

Учебное пособие

Подготовила:

ст. преп. Т.А. Астахова

Москва, 2016

АННОТАЦИЯ

Учебное пособие разработано в целях учебно-методического обеспечения дисциплины "Геодезия" и предназначено для освоения заинтересованными лицами программы профессиональной переподготовки "Кадастровая деятельность", утвержденной приказом Минэкономразвития России от 24.08.2016 № 541. Учебно-методическое обеспечение дисциплины "Геодезия" в соответствии с примерным учебным планом программы профессиональной переподготовки "Кадастровая деятельность" рассчитано на трудоемкость 90 часов.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Понятия "геодезии" и "картографии"	4
2. Полномочия Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии и ее территориальных органов в сфере геодезии и картографии	4
3. Государственная геодезическая сеть и геодезические сети специального назначения	6
4. Система топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации	12
5. Государственный картографо-геодезический фонд	13
6. Работы по топографо-геодезическому обеспечению делимитации, демаркации и проверки Государственной границы Российской Федерации	19
7. Работы по топографо-геодезическому обеспечению установления границ субъектов Российской Федерации, границ муниципальных образований, границ населенных пунктов	20
8. Стратегия развития отрасли геодезии и картографии	21
9. Обзор судебной практики по делам, связанным с разрешением споров о защите интеллектуальных прав	30
Термины и определения	32
Перечень нормативных документов	35

"Состояние отрасли геодезии и картографии напрямую влияет на качество кадастра и земельно-имущественных отношений в государстве, а значит, затрагивает интересы каждого гражданина. Поэтому от качества выполнения работ в этой сфере зависит развитие всех отраслей экономики и решение государственных задач"

Игорь Васильев

1. Понятия "геодезии" и "картографии"

Статья 1 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 № 431-ФЗ) определяет следующие понятия:

- **Геодезия** - область отношений, возникающих в процессе научной, образовательной, производственной и иной деятельности по определению фигуры, гравитационного поля Земли, координат и высот точек земной поверхности и пространственных объектов, а также изменений во времени указанных координат и высот.
- **Картография** - область отношений, возникающих в процессе научной, образовательной, производственной и иной деятельности по изучению, созданию, использованию, преобразованию и отображению пространственных данных, в том числе с использованием информационных систем.

Геодезическая и картографическая деятельность подлежит **лицензированию** в соответствии с законодательством Российской Федерации о лицензировании отдельных видов деятельности.

Положение о лицензировании геодезической и картографической деятельности утверждено постановлением Правительства РФ от 07.12.2011 № 1016.

2. Полномочия Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии и ее территориальных органов в сфере геодезии и картографии

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (далее - Росреестр) согласно постановлению Правительства РФ от 01.06.2009 № 457 является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим следующие полномочия в сфере геодезии и картографии:

- федеральный государственный надзор в области геодезии и картографии, в том числе за передачей гражданами и юридическими лицами геодезических и картографических материалов и данных в соответствующие картографо-геодезические фонды (далее – КГФ), хранением и использованием этих материалов и данных;
- лицензирование геодезических и картографических работ федерального назначения, результаты которых имеют общегосударственное, межотраслевое значение (за исключением указанных видов деятельности, осуществляемых в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства), в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- организует:

- создание, развитие и поддержание в рабочем состоянии государственных нивелирных и геодезических сетей, в том числе гравиметрических фундаментальной и 1 класса, плотность и точность которых обеспечивают создание государственных топографических карт и планов, решение общегосударственных, оборонных, научно-исследовательских и иных задач;
 - дистанционное зондирование Земли (далее – ДЗЗ) в целях обеспечения геодезической и картографической деятельности;
 - геодинамические исследования на базе геодезических и космических измерений;
 - создание и ведение в пределах своей компетенции федерального и территориальных КГФ Российской Федерации;
 - проведение в пределах своей компетенции геодезических, картографических, топографических и гидрографических работ в целях обеспечения обороны и безопасности Российской Федерации;
 - геодезическое, картографическое, топографическое и гидрографическое обеспечение делимитации, демаркации и проверки прохождения линии государственной границы Российской Федерации, а также делимитации морских пространств Российской Федерации;
 - обеспечение геодезическими, картографическими, топографическими и гидрографическими материалами и данными об установлении и изменении границ субъектов Российской Федерации, границ муниципальных образований;
 - картографирование Антарктиды, континентального шельфа Российской Федерации, территорий иностранных государств и Мирового океана;
 - производство геодезических и гидрографических работ в океанах и морях в целях обеспечения безопасности общего мореплавания;
 - создание в пределах своей компетенции **картографической и геодезической основы** Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН);
- создает метрологическую службу и (или) определяет должностных лиц в целях организации деятельности по обеспечению единства измерений в области геодезии и картографии.

Согласно Типовому положению о территориальном органе Росреестра по субъекту (субъектам) Российской Федерации (далее – Управление), утвержденному приказом Минэкономразвития России от 29.03.2016 № 180, Управление реализует следующие полномочия в сфере геодезии и картографии:

- лицензирование геодезических и картографических работ федерального назначения, результаты которых имеют общегосударственное, межотраслевое значение (за исключением указанных видов деятельности, осуществляемых в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства), в соответствии с законодательством Российской Федерации
- федеральный государственный надзор в области геодезии и картографии, в том числе за передачей гражданами и юридическими лицами геодезических и картографических материалов и данных в соответствующие КГФ, хранением и использованием этих материалов и данных;
- предоставление субъектам геодезической и картографической деятельности соответствующих сведений о геодезической и картографической изученности местности на участках планируемых работ;
- представительство интересов Российской Федерации по делам, связанным с рассмотрением вопросов об исключительном праве на результаты интеллектуальной деятельности в области геодезии и картографии;
- учет и обеспечение охраны пунктов государственных геодезических сетей;

- подготовку в соответствии с законодательством Российской Федерации экспертных заключений о степени секретности геодезических и картографических материалов и данных;

- организация создания в пределах своей компетенции **геодезической и картографической основы ЕГРН**.

- **Геодезическая основа ЕГРН** (далее - геодезическая основа) - государственные геодезические сети, а также геодезические сети специального назначения, создаваемые в соответствии с законодательством о геодезии и картографии (далее - опорные межевые сети).
- **Картографическая основа ЕГРН** (далее - картографическая основа) - единая электронная картографическая основа, создаваемая в соответствии с законодательством о геодезии и картографии.

Геодезическая и картографическая основы создаются и обновляются в соответствии с Законом № 431-ФЗ. При этом соответствующие сведения о геодезической и картографической основах, полученные в результате выполнения работ по созданию новых или по обновлению существующих геодезической и картографической основ, в том числе по созданию новых или по восстановлению утраченных пунктов ГГС, опорных межевых сетей, вносятся в ГКН (с 01.01.2017 – в ЕГРН) на основании подготовленных в результате выполнения указанных работ документов.

В ГКН вносятся следующие сведения о геодезической основе кадастра:

1) каталоги (списки) координат пунктов государственной геодезической сети, опорных межевых сетей с указанием системы координат;

2) типы знаков государственной геодезической сети, опорных межевых сетей;

3) описания местоположения пунктов государственной геодезической сети, опорных межевых сетей (абрисы).

Сведения о пунктах государственной геодезической сети, опорных межевых сетей выдаются заинтересованным лицам в составе кадастровых планов территории, в том числе и в электронном виде.

Управление **вправе**:

- проверять соблюдение организациями порядка учета, хранения и использования материалов и данных, полученных в результате проведения геодезических и картографических работ;

- привлекать аттестованных экспертов и экспертные организации, аккредитованные в установленном порядке, к проведению мероприятий по контролю в ходе проверок, связанных с осуществлением государственного земельного надзора, федерального государственного надзора в области геодезии и картографии.

В рамках предоставления субъектам геодезической и картографической деятельности соответствующих сведений о геодезической и картографической изученности местности на участках планируемых работ Управление предоставляет сведения о координатах пунктов геодезической сети, системах координат, в том числе, используемых для ведения ЕГРН.

3. Государственная геодезическая сеть и геодезические сети специального назначения

Положение о государственной геодезической сети утверждено постановлением Правительства РФ от 09.04.2016 № 289.

- **Государственная геодезическая сеть** (далее – ГГС) - совокупность геодезических пунктов, местоположение которых определено в государственной системе координат, используемой при осуществлении геодезических и картографических работ (далее - государственная система координат).

ГГС предназначена для установления и распространения на территорию Российской Федерации государственной системы координат и используется в целях решения следующих задач:

- геодезическое обеспечение картографирования территории Российской Федерации, градостроительной, навигационной и **кадастровой деятельности**, землеустройства, недропользования;
- изучение параметров фигуры и гравитационного поля Земли и их изменений во времени;
- изучение геодинамических явлений;
- обеспечение единства измерений при высокоточных геодезических работах;
- задачи, связанные с нуждами обороны страны;
- иные фундаментальные научные, экономические и технические задачи геодезии, картографии, геофизики, геодинамики и космонавтики.

В состав ГГС входят:

- фундаментальная астрономо-геодезическая сеть (далее – ФАГС), которая практически реализует геоцентрическую систему координат в рамках решения задач координатно-временного обеспечения;
- высокоточная геодезическая сеть (далее – ВГС);
- спутниковая геодезическая сеть 1-го класса (далее – СГС);
- 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 (~289 000 пунктов).

Пространственное положение пунктов ФАГС определяется методами космической геодезии в общеземной системе координат относительно центра масс Земли.

Количество и расположение постоянно действующих пунктов, а также состав аппаратуры и программы наблюдений определяются научно-технической программой построения и функционирования ФАГС с учетом проектов международного сотрудничества. Все пункты ФАГС фундаментально закреплены с обеспечением долговременной стабильности их положения как в плане, так и по высоте.

Средние квадратические погрешности (далее – СКП) уравнированных координат пунктов ФАГС составили 0,1–1,0 см в плане (пункт ФАГС "Владивосток" – 1,9 см) и 0,2–1,5 см по высоте (пункт ФАГС "Владивосток" – 2,14 см).

По состоянию на 1 января 2015 г. ФАГС состоит из 54 пунктов, из которых 45 постоянно действующие и 9 – периодически определяемые. В состав пунктов ФАГС входят 13 пунктов РАН, 5 пунктов Росстандарта и 36 пунктов Росреестра (рисунок 1).



Рисунок 1. Картограмма пунктов ФАГС, принадлежащих Росреестру

В перспективе в рамках реализации мероприятий ФЦП "Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2019 годы)" количество пунктов ФАГС планируется довести к 2020 г. до 80. Картограмма их расположения приведена на рисунке 2.



Рисунок 2. Картограмма расположения пунктов ФАГС к 2020 г.

Вторым уровнем иерархии является ВГС, которая представляет собой опирающееся на пункты ФАГС пространственное геодезическое построение, состоящее из системы пунктов на расстоянии 150–300 км. СКП взаимного положения пунктов ВГС – 1-2 см.

Каждый пункт ВГС связан измерениями со смежными пунктами ВГС и не менее чем с тремя ближайшими пунктами ФАГС.

По состоянию на 1 января 2015 г. сеть ВГС насчитывает 326 пунктов.

На рисунке 3 представлена картограмма сети пунктов ВГС.

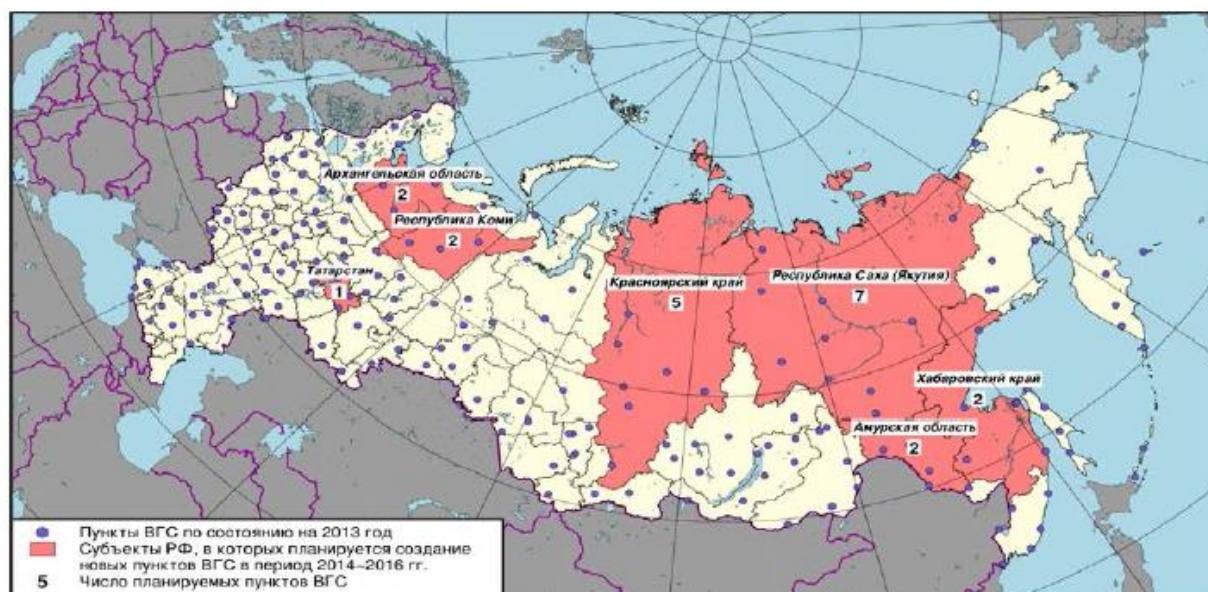


Рисунок 3. Картограмма пунктов ВГС

Третьим уровнем иерархии является СГС 1-го класса, которая представляет собой пространственные геодезические построения, опирающиеся на пункты ФАГС и ВГС с плотностью, достаточной для эффективного использования всех возможностей спутниковых определений потребителями. Среднее расстояние между пунктами СГС 1-го класса составляет 25–35 км с уменьшением расстояния для населенных пунктов и с увеличением расстояния в необжитых районах.

СКП определения положения пунктов СГС 1-го класса относительно ближайших пунктов ВГС и ФАГС не превышают 2–3 см.

По состоянию на 1 января 2015 г. сеть СГС-1 насчитывает 4 244 пункта.

Средняя плотность пунктов геодезической сети составляет порядка 1 пункт на 60 км².

Наблюдения на пунктах ФАГС ведутся постоянно, наблюдения на пунктах ВГС необходимо периодически повторять для целей глобальной геодинамики.

По результатам обработки измерительной информации с пунктов ФАГС, ВГС и СГС 1-го класса в 2014 г. точностные характеристики системы координат ГСК-2011 составили:

- СКП взаимного положения пунктов ФАГС - 2 см;
- СКП геоцентричности системы координат ГСК-2011 - 10 см;
- СКП распространения системы координат ГСК-2011 на территории Российской Федерации, реализуемая системой ГЛОНАСС - 10 см;
- СКП цифровой модели высот квазигеоида - 20 см.

В перспективе в рамках реализации мероприятий ФЦП "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012–2020 годы" и ФЦП "Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014–2019 годы)" предусмотрено достижение следующих количественных показателей пунктов государственной спутниковой сети к 2020 г.:

- 80 пунктов ФАГС;
- 350 пунктов ВГС;
- 6 000 пунктов СГС 1-го класса.

Это позволит достичь к 2020 г. следующих точностных характеристик системы координат ГСК-2011:

- СКП взаимного положения пунктов ФАГС - 0,5 см;
- СКП геоцентричности системы координат ГСК-2011 - 1 см;
- СКП распространения системы координат ГСК-2011 на территории Российской Федерации, реализуемая системой ГЛОНАСС - 2 см;
- СКП цифровой модели высот квазигеоида - 5 см.

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. № 1463 "О единых государственных системах координат", с 01.01.2017 все геодезические и картографические работы должны выполняться в системе координат **ГСК-2011**.

В свою очередь, согласно статье 6 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости" (далее – Закон о ГРН) для ведения ЕГРН используются установленные в отношении кадастровых округов **местные системы координат** с определенными для них параметрами перехода к единой государственной системе координат, а в установленных приказом Минэкономразвития России от 17.03.2016 № 142 случаях, а именно при описании прохождения Государственной границы Российской Федерации - единая государственная система координат.

С целью обеспечения перехода к ГСК-2011 в период 2014–2016 гг. проводятся следующие основные мероприятия:

- подготовка методических указаний по технологии перехода к ГСК-2011 при ведении государственного кадастра недвижимости (далее – ГКН, с 01.01.2017 – ЕГРН);
- выполнение анализа причин региональных деформаций МСК-субъектов РФ и разработка методов их устранения;
- разработка технологических решений проблемы перевода в ГСК- 2011 геодезических и картографических материалов, выполненных ранее в других системах координат;
- разработка программного обеспечения реализации перехода от существующих систем координат к ГСК-2011;
- создание высокоточной цифровой модели высот квазигеоида над общим земным эллипсоидом системы координат ГСК-2011 на территорию Российской Федерации;
- вычисление поправок к значениям уклонений отвесных линий за переход к системе координат ГСК-2011 на территории Российской Федерации.

Для распространения государственной системы высот на территорию Российской Федерации и является высотной основой осуществления топографических работ, инженерно-геодезических работ, выполняемых для удовлетворения потребностей экономики, науки и обороны страны предназначена **государственная нивелирная сеть** (далее – ГНС).

ГНС распространяется на территории страны в единой Балтийской системе высот нивелирными знаками I, II, III и IV классов со средней плотностью 1 знак на 43 км² и требует периодического повторного измерения для целей глобальной геодинамики.

Государственную гравиметрическую сеть (фундаментальную и I класса) составляют 960 пунктов, наблюдения на которых необходимо периодически повторять для целей глобальной геодинамики.

Локальные геодезические построения в сейсмоопасных районах представлены 25 геодинамическими полигонами, наблюдения на которых должны повторяться не реже 1 раза в 5 лет. В настоящее время геодинамические исследования один раз в год выполняются на 3 полигонах. Обеспечение федеральной системы сейсмологических наблюдений

обширной территории страны требует расширения оборудованных геодинимических полигонов.

Приказом Минэкономразвития России от 22.12.2015 № 961 утверждено положение о создании геодезических сетей специального назначения.

- **Геодезические сети специального назначения** (также опорные межевые сети, далее - ОМС) – геодезические сети, создаваемые в целях повышения точности результатов выполнения геодезических работ, включая геодезические работы в составе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, объектов капитального строительства, **кадастровых**, маркшейдерских работ, землеустройства, работ по установлению, изменению и уточнению прохождения государственной границы Российской Федерации, границ между субъектами Российской Федерации и границ муниципальных образований.

Создание ОМС вправе организовывать в пределах установленных полномочий следующие типы заказчиков:

- федеральные органы исполнительной власти,
- органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации,
- органы местного самоуправления,
- юридические лица,
- индивидуальные предприниматели.

Результатами работ по созданию ОМС являются созданные пункты ОМС, технический отчет о выполненных работах, а также каталог координат и высот пунктов ОМС.

Технический отчет о выполнении работ по созданию ОМС и каталог координат и высот пунктов геодезических сетей специального назначения составляются не менее чем в 2-х экземплярах. После утверждения заказчиком указанных документов первый экземпляр документов остается у заказчика, второй экземпляр заказчик сдает в федеральный КГФ.

Пункты ГГС и ОМС являются геодезической основой при проведении проектных и прочих прикладных работ, в том числе, **кадастровых работ**. С целью учета и обеспечения охраны пунктов ГГС, а также предоставления актуальной информации о них, Управление осуществляет в пределах своих компетенций мониторинг обеспеченности территории пунктами ГГС. Обследование пунктов ГГС проводится для проверки их состояния, а также, в целях мониторинга динамики изменения пространственного положения пунктов ГГС с применением современных геодезических приборов (электронных тахеометров, ГНСС-оборудования).

В свою очередь важным источником данных о состоянии пунктов ГГС и ОМС являются **межевые и технические планы**, содержащие сведения о геодезической основе, в частности,

- название пункта и тип знака геодезической сети;
- класс геодезической сети;
- координаты пунктов;
- сведения о состоянии наружного знака пункта (дата выполненного обследования состояния наружного знака пункта и сведения о сохранности (слова "сохранился", "не обнаружен" или "утрачен" в зависимости от состояния такого пункта)).

Уничтожение, повреждение или снос пунктов ГГС и ОМС является административным правонарушением и в соответствии с пунктом 3 статьи 7.2 Кодекс Российской

Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (далее - КоАП) влечет наложение административного штрафа:

- на граждан в размере от 5 000 до 10 000 рублей;
- на должностных лиц - от 10 000 до 50 000 рублей;
- на юридических лиц - от 50 000 до 200 000 рублей.

Лица, по чьей вине произошло уничтожение или повреждение пункта ГГС и ОМС, обязаны провести работы по его восстановлению или переносу. По экспертным оценкам ориентировочная стоимость таких работ может достигать до полумиллиона рублей в зависимости от класса утраченного геодезического пункта.

В случаях производства строительных работ, разработки карьеров, возведения или сноса сооружений и т.п., которые могут повлечь повреждение или уничтожение (снос) геодезических пунктов, предприятия, организации и учреждения министерств и ведомств, осуществляющие эти работы, заблаговременно должны уведомить Управление о возможности переноса или сноса геодезического пункта.

4. Система топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации

Система геодезического обеспечения Российской Федерации представляет собой генеральную совокупность фундаментальных параметров фигуры Земли и внешнего гравитационного поля Земли, реализуемых на территории Российской Федерации через государственную координатную основу и структуру государственных сетей.

Концепцией развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 17.12.2010 № 2378-р, предусмотрено создание высокоэффективной системы геодезического обеспечения.

Целью такого создания является повышение точности геодезических и картографических работ, эффективности геодезической и картографической деятельности, в том числе гидрографического обеспечения делимитации, демаркации и проверки прохождения линии Государственной границы Российской Федерации, создание федерального и муниципальных банков координат пунктов государственных и специальных сетей, развитие спутниковых методов и технологий позиционирования и интеграции во все сферы экономики Российской Федерации системы "ГЛОНАСС".

Для создания высокоэффективной системы геодезического обеспечения выполнены и находятся в стадии исполнения мероприятия:

1. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2012 № 1463 "О единых государственных системах координат" определены параметры высокоточной геоцентрической системы координат **ГСК-2011**. Геометрические и физические числовые геодезические параметры ГСК-2011 утверждены приказом Росреестра от 23.03.2016 N П/0134 "Об утверждении геометрических и физических числовых геодезических параметров государственной геодезической системы координат 2011 года". Кроме того, в указанном приказе приведены значения **элементов трансформирования** для основных систем координат, используемых на территории Российской Федерации.
2. Комплексная модернизация **местных** систем координат в ряде субъектах с определением параметров перехода от МСК-субъект к ГСК-2011. Правила установления местных систем координат утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2007 № 139.
3. Создана инновационная структура ГГС и ГНС, модернизация государственной гравиметрической основы.
4. Создана федеральная спутниковая дифференциальная сеть из пунктов ФАГС.

5. Создана система непрерывного геодезического мониторинга процессов деформации земной поверхности, прогноза землетрясений и природных катастрофических явлений.
6. Создано ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД" (официальный сайт - <http://cgkipd.ru/>) в которое вошли:
 - ФГУП "Центральный ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт геодезии, аэросъемки и картографии им.Ф.Н. Красовского" - ФГУП "ЦНИИГАиК";
 - ФГУП "Государственный научно-внедренческий центр геоинформационных систем и технологий" - ФГУП "ГОСГИСЦЕНТР";
 - ФГУП "Государственный картографический и геодезический центр" - ФГУП "Картгеоцентр";
 - ФГУП "Центральный картографо-геодезический фонд" - ФГУП "ЦКГФ".

Распоряжением Правительства РФ от 12.03.2016 № 420-р ОАО "Роскартография" определено единственным исполнителем осуществляемых Росреестром в 2016 году закупок работ в области геодезии и картографии":

- топографо-геодезических и картографических работ по обеспечению делимитации, демаркации и проверки прохождения участков государственной границы Российской Федерации;
- геодезических и картографических работ в части, касающейся создания (в графической, цифровой, фотографической и иных формах) и обновления государственных топографических и навигационных карт, планов и атласов (включая создание национального атласа Арктики), точность и содержание которых обеспечивают решение общегосударственных, оборонных, научно-исследовательских и иных задач;
- работ по созданию, развитию и поддержанию в рабочем состоянии государственных нивелирных и геодезических сетей (за исключением наблюдений на пунктах ФАГС, фундаментальной гравиметрической сети, гравиметрической сети 1-го класса), в том числе геодезических работ для обеспечения перехода к ГСК-2011 при ведении ГКН на территориях субъектов Российской Федерации;
- топографо-геодезических и картографических работ в составе российских антарктических экспедиций;
- работ по геодезическому и картографическому обеспечению территорий Республики Крым и города Севастополя.

В задачи ОАО "Роскартография", кроме того, входит разработка и ввод в действие механизма контроля качества и приемки результатов топографо-геодезических и картографических работ.

ОАО "Роскартография" (официальный сайт <http://www.roscartography.ru>) создано на основании Указа Президента РФ от 12.03.2012 № 296 на базе федерального государственного унитарного предприятия "Московское ордена Трудового Красного Знамени аэрогеодезическое предприятие", в его состав входят 32 дочерних общества, расположенных по всей территории Российской Федерации.

5. Государственный картографо-геодезический фонд

- **Государственный КГФ Российской Федерации** (далее - ГКГФ) - совокупность геодезических, картографических, топографических, гидрографических, аэрокосмосъемочных, гравиметрических материалов и данных, в том числе в цифровой форме, полученные в результате осуществления геодезической и картографической деятельности и находящиеся на хранении в федеральных органах исполнительной власти, подведомственных этим федеральным органам организациях.

Материалы и данные ГКГФ, отнесенные в установленном порядке к составу Архивного фонда Российской Федерации, хранятся в соответствии с Федеральным законом от 22.10.2004 N 125-ФЗ "Об архивном деле в Российской Федерации".

В составе ГКГФ находятся федеральный, территориальные и ведомственные картографо-геодезические фонды.

Результаты геодезической и картографической деятельности федерального назначения образуют федеральный картографо-геодезический фонд (далее - ФКГФ). Ведение ФКГФ, в том числе включение в него геодезических и картографических материалов и данных, их хранение и предоставление в пользование заинтересованным лицам, осуществляется ФГБУ "Центр геодезии и картографии и ИПД", созданным распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.02.2013 № 220-р для обеспечения реализации полномочий Росреестра в области картографо-геодезической деятельности.

В Государственное задание ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД" на 2014-2016 гг. Росреестром включены следующие работы:

1. Оказание государственных услуг по предоставлению в пользование материалов и данных из федерального и территориальных КГФ заинтересованным лицам. По данным ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД" количество единиц хранения ФКГФ, предоставленных в пользование, составило **1 004 949** единиц.

2. Ведение федерального и территориальных КГФ (за исключением Государственного каталога географических названий), в том числе базы метаданных. В 2015 году общее количество материалов и данных ФКГФ в ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД" составило **70 370 966** единиц, из них в территориальных отделах на хранении находится 55 487 833 единицы. Количество единиц хранения закрытого пользования – **65 536 158**. Основными потребителями фондов являются: федеральные органы исполнительной власти - 77,78%, юридические лица - 20,8%.

Виды материалов, входящих в ФКГФ, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Виды материалов ФКГФ

№ п/п	Наименование материалов и данных	Количество единиц хранения	Процент от общего количества
1.	Материалы и данные ДЗЗ	32 206 469	45,77 %
2.	Геодезические материалы и данные	434 789	0,62 %
3.	Топографические карты и планы	29 272 991	41,60 %
4.	Составительские и издательские оригиналы топографических карт и планов	1 119 714	1,59 %
5.	Другие картографические материалы и данные	1 180 934	1,68 %
6.	Топографические карты и планы открытого пользования	1 371 386	1,95 %
7.	Другие материалы и данные	4 455 232	6,33 %
8.	Открытые цифровые навигационные карты и планы	329 451	0,47 %
ИТОГО:		70 370 966	100,00 %

3. Создание и ведение Государственного каталога географических названий, обеспечивающего регистрацию и учет наименований географических объектов Российской Федерации, континентального шельфа и исключительной экономической зоны Россий-

ской Федерации, географических объектов, открытых или выделенных российскими исследователями в пределах открытого моря и Антарктики.

4. Обеспечение необходимых точностных характеристик ГСК-2011 и подготовка к размещению в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" информации о геодезических пунктах.

5. Ведение центра (портала) точных "быстрых" эфемерид орбитальной группировки ГЛОНАСС на основе анализа и обработки измерений, выполненных на постоянно действующих пунктах ФАГС с предоставлением сервисов дифференциальной информации для реализации технологии Precise Point Positioning (далее - PPP). Технология PPP позволяет определять высокоточные координаты ровера или базовой станции без использования поправок с базовой станции, что может быть полезно для проведения работ в районах, где базовых станций нет.

6. Выполнение работ, связанных с обеспечением функций службы контроля деформации земной поверхности, входящей в федеральную систему сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений, в том числе геодинимических исследований на базе геодезических и космических измерений, в целях создания и ведения каталогов и карт скоростей изменения деформации земной поверхности.

7. Выполнение работ по подготовке проектов нормативно-технических документов и документов по стандартизации в области геодезической, картографической деятельности и инфраструктуры пространственных данных, устанавливающих порядок организации работ в этой области, технические требования к ним, нормы и правила их выполнения, а также в установленном порядке функций отраслевого органа научно-технической информации.

8. Выполнение работ, связанных с обеспечением функций метрологической службы в области геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации.

В ФКГФ размещены на хранении цифровые топографические карты на всю территорию Российской Федерации, в том числе, масштабов 1:1000000 – 1:10000.

Цифровые топографические карты и планы, в зависимости от содержащейся на них информации, могут быть открытого или ограниченного пользования.

Виды продукции, имеющейся на хранении в ФКГФ:

1. Картографическая продукция:

- общегеографические карты;
- административные карты;
- политико-административные карты;
- социально-экономические карты;
- специальные карты;
- справочные карты;
- учебные карты;
- атласы автодорог;
- атласы регионов Российской Федерации;
- серия "Карты мира".

2. Топографическая продукция - топографические карты масштабов 1:1000000, 1:500000, 1:200000, 1:100000, 1:50000, 1:25000; планы городов масштабов 1:25000, 1: 10000.

3. Открытые цифровые навигационные карты и планы масштабов 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1: 10000.

4. Геодезические материалы - отчеты по выполненным астрономическим, геодезическим работам; каталоги координат и высот пунктов ГГС.

Работы по созданию и ведению ФКГФ:

1. Обеспечение сохранности (хранение) материалов и данных ФКГФ.
2. Обеспечение сохранности материалов и данных, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения.
3. Проведение экспертизы результатов работ, выполненных в рамках государственных контрактов, заключенных Росреестром, и утверждение соответствующих экспертиз (актов результатов входного контроля).
4. Входной контроль материалов и данных, поступающих в ФКГФ.
5. Инвентаризация материалов и данных ФКГФ.
6. Уничтожение материалов и данных ФКГФ в соответствии с действующими правилами.
7. Перевод материалов и данных ФКГФ в электронную растровую форму.
8. Ведение базы метаданных материалов и данных ФКГФ.
9. Представление к публикации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" информации базы метаданных материалов и данных открытого пользования.
10. Создание и ведение единой электронной картографической основы федерального, регионального и муниципального назначения в цифровой форме в соответствии с требованиями, установленными приказом Минэкономразвития России от 24.12.2008 № 467.
11. Подготовка растровых форматов для организации сервисов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 августа 2016 г. № 862 Минэкономразвития России является федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на установление порядка подготовки заключений о наличии в результатах геодезических и картографических работ сведений, составляющих **государственную тайну**.

Требования к составу, структуре, порядку ведения и использования ЕЭКО федерального, регионального и муниципального назначения утверждены приказом Минэкономразвития России от 24.12.2008 № 467.

Единая электронная картографическая основа (далее - ЕЭКО) федерального, регионального, муниципального назначения состоит из слоев цифровых государственных топографических карт или планов в векторном формате либо, в случае их отсутствия, растровых геокодированных материалов ДЗЗ, а также метаданных, создается в масштабах 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000.

ЕЭКО должна удовлетворять следующим требованиям:

- а) содержать только разрешенную к **открытому** опубликованию информацию;
- б) обеспечивать совместимость пространственных данных ЕЭКО различных масштабов.

По состоянию на 2015 год площадь территории, на которую создана и ведется ЕЭКО масштаба 1:50 000 составила 8 100 000 км², а масштаба 1:100 000 – 6 000 000 км². С учетом аналогичных работ за 2013-2014 годы достигнуто практически полное покрытие территории Российской Федерации ЕЭКО масштаба 1:50 000 и примерно 75% покрытие ЕЭКО масштаба 1:100 000 (11 500 000 км²).

Одним из важнейших направлений работ является передача в ФГБУ "ФКП Росреестра" цифровых планов городов открытого пользования (ЦПГ ОП) масштаба 1:10 000, хранящихся в ФКГФ в системе координат, используемой для ведения ГКН (с 01.01.2017 –

ЕГРН). Объем ЦПГ ОП составил 421 единицу, при этом большинство планов имело топологические погрешности (дублирующиеся точки и самопересечения контуров). В ходе работ выяснилось, что 142 ЦПГ ОП составлены в МСК-субъект, в то время как ГКН на территории этих городов ведется в иных системах координат.

Приказом Минэкономразвития России от 02.12.2011 № 706 утверждены:

- порядок передачи федеральными органами исполнительной власти материалов и данных для включения в федеральный, территориальные и ведомственные КГФ,
- порядок подачи заявлений о предоставлении в пользование материалов и данных из федерального, территориальных и ведомственных КГФ,
- формы заявления о предоставлении в пользование материалов и данных из федерального, территориальных и ведомственных КГФ и состава прилагаемых к нему документов,
- порядок и формы предоставления материалов и данных из федерального, территориальных, ведомственных КГФ,
- перечень материалов и данных, подлежащих включению в федеральный КГФ.

Перечень материалов и данных, подлежащих включению в ФКГФ:

- все картографические и геодезические материалы и данные, содержащиеся в ФКГФ и государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, до вступления в силу приказа Минэкономразвития России от 02.12.2011 № 706;
- картографические и геодезические материалы и данные, полученные в результате осуществления организованных Росреестром или подведомственными ему учреждениями за счет средств федерального бюджета геодезических и картографических работ, в том числе:
 - государственные топографические карты и топографические планы;
 - государственные навигационные карты (планы) для автомобильного транспорта;
 - **картографическая основа** ГКН (с 01.01.2017 – ЕГРН);
 - материалы и данные делимитации, демаркации и проверки прохождения Государственной границы Российской Федерации;
 - материалы и данные по созданию и ведению государственных нивелирных сетей, геодезических сетей всех классов и разрядов, гравиметрических фундаментальной и 1 класса сетей;
 - материалы и данные геодинамических исследований на базе геодезических, гравиметрических и космических измерений;
 - первичные и производные материалы и данные ДЗЗ (аэрофотосъемки и космической съемки) в целях обеспечения геодезической и картографической деятельности, а также паспорта аэрофотосъемки, схемы картографических привязок съемок;
 - издательские, составительские оригиналы в цифровой форме и тиражные отпечатки общегеографических, политико-административных, научно-справочных и других тематических карт и атласов межотраслевого назначения;
 - географические информационные системы федерального и регионального назначения.
- материалы и данные об установлении и изменении границ субъектов Российской Федерации, границ муниципальных образований.
- справочные материалы и данные (метаданные) о материалах и данных федерального и территориальных КГФ.

Росреестр уполномочен на ведение государственного реестра ведомственных картографо-геодезических фондов (далее – ВКГФ).

В настоящее время утверждены перечни материалов и данных четырех ВКГФ:

- Федерального агентства морского и речного транспорта (приказ Минэкономразвития России от 19.12.2013 № 756).

- Министерства образования и науки Российской Федерации (приказ Минэкономразвития России от 09.10.2012 № 662).
- МЧС России (приказ Минэкономразвития России от 01.07.2013 № 384).
- Федерального агентства лесного хозяйства (приказ Минэкономразвития России от 12.09.2013 № 536).

Управление, являясь фондодержателем материалов и данных ФГКФ, оказывает государственную услугу по предоставлению в пользование материалов и данных ФГКФ.

Оказание государственной услуги осуществляется в соответствии с приказом Минэкономразвития России от 02.12.2011 № 706 и является наиболее востребованной при осуществлении инженерно-геодезических, картографических, кадастровых, землеустроительных работ. Сведения о координатах ГГС являются геодезической основой ГКН (с 01.01.2017 – ЕГРН) и используются субъектами профессиональной деятельности с целью развития (сгущения) геодезических сетей, определения координат характерных точек земельного участка, контура здания, сооружения, объекта незавершенного строительства, объекта землеустройства.

Статьи 7.25 - 7.26. КоАП предусматривают следующие административные наказания при ведении ФГКФ:

- уклонение от безвозмездной передачи одного экземпляра копий геодезических или картографических материалов и данных в государственный КГФ влечет наложение административного штрафа:
 - на граждан в размере от 100 до 300 рублей;
 - на должностных лиц - от 300 до 500 рублей;
 - на юридических лиц - от 3 000 до 5 000 рублей.
- небрежное хранение пользователем материалов и данных государственного КГФ повлекшее утрату таких материалов и данных, влечет наложение административного штрафа:
 - на граждан в размере от 300 до 500 рублей;
 - на должностных лиц - от 500 до 1 000 рублей.

Под утратой материалов и данных понимается не только их физическое исчезновение, но и приведение их в такое состояние, когда исключается их использование по прямому назначению.

Специалистами Управления заинтересованным лицам предоставляются в пользование материалы и данные ФГКФ, в том числе в форме выписок. Постановлением Правительства РФ от 25.06.2012 № 626 утверждены Правила определения размера вознаграждения за пользование материалами и данными из федерального, территориальных и ведомственных КГФ, являющимися объектами исключительного права.

Для более строгого учета сроков возврата выписок и предоставления пользователями актов об обследовании пунктов ГГС ведется электронный учет, позволяющий объективно и своевременно реагировать на несоблюдение сроков предоставления документов.

В соответствии с действующими правилами предусмотрен возврат выписок (а не актов об их уничтожении). Уничтожение материалов и данных ФГКФ вместо их возврата, является административным правонарушением и составление протокола в случае непосредственного обнаружения должностными лицами, осуществляющими федеральный государственный надзор в области геодезии и картографии достаточных данных, указывающих на наличие события административного правонарушения, является правомерным действием.

6. Работы по топографо-геодезическому обеспечению делимитации, демаркации и проверки Государственной границы Российской Федерации

- **Государственная граница Российской Федерации** - линия и проходящая по этой линии вертикальная поверхность, определяющие пределы государственной территории (суши, вод, недр и воздушного пространства) Российской Федерации, то есть пространственный предел действия государственного суверенитета Российской Федерации.

Государственной границей Российской Федерации является граница РСФСР, закрепленная действующими международными договорами и законодательными актами бывшего СССР; границы Российской Федерации с сопредельными государствами, не оформленные в международно-правовом отношении, подлежат их договорному закреплению.

Границы Российской Федерации с сопредельными государствами, не оформленные в международно-правовом отношении, подлежат их договорному закреплению. Прохождение государственной границы Российской Федерации устанавливается, изменяется международными договорами, подписываемыми Президентами сопредельных стран и утвержденными (ратифицированными) Правительством Российской Федерации. Договоры разрабатываются по итогам работы межгосударственных комиссий по делимитации, демаркации и проверки прохождения линии государственной границы Российской Федерации.

Участие Росреестра в работах по делимитации, демаркации и проверки прохождения линии государственной границы проводится на основании ряда постановлений и распоряжений Правительства Российской Федерации. Росреестр участвует в процессе делимитации и демаркации границ, начиная от формирования российских делегаций в международных комиссиях до окончательного оформления государственной границы в соответствии с международными и российскими нормами права.

- **Делимитация границы** (лат. delimitatio — установление границ) - определение общего положения и направления Государственной границы между сопредельными государствами путем переговоров.
- **Демаркация границы** - проведение линии Государственной границы на местности с обозначением ее специальными пограничными знаками.

Основные мероприятия по геодезическому, картографическому и топографическому обеспечению делимитации, демаркации и проверки прохождения линии государственной границы Российской Федерации проводятся в соответствии с директивами и инструкциями, утвержденными совместными комиссиями. Сводные данные о выполненных работах приведены в таблице 2.

Таблица 2. Мероприятия по геодезическому, картографическому и топографическому обеспечению делимитации, демаркации и проверки прохождения линии государственной границы Российской Федерации

Делимитация Государственной границы Российской Федерации	Демаркация Государственной границы Российской Федерации	Проверка прохождения линии Государственной границы Российской Федерации
Республика Абхазия	Латвийская Республика	Королевство Норвегия
	Литовская Республика	Финляндская Республика
	Украина	Китайская Народная Республика
	Республика Казахстан	
	Азербайджанская Республика	

Сведения о Государственной границе Российской Федерации, границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границах населенных пунктов согласно требованиям Закона о ГРН вносятся в реестр границ ЕГРН. При описании прохождения Государственной границы Российской Федерации в соответствии с приказом Минэкономразвития России от 17.03.2016 № 142 используется единая государственная система координат.

7. Работы по топографо-геодезическому обеспечению установления границ субъектов Российской Федерации, границ муниципальных образований, границ населенных пунктов

ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД" осуществляет сбор и обобщение материалов об установлении или изменении прохождения границ субъектов Российской Федерации и границ муниципальных образований. Эти границы наносятся на дежурную справочную карту согласно:

- нормативным правовым актам Совета Федерации Российской Федерации - границы субъектов Российской Федерации;
- постановлениям органов власти субъектов Российской Федерации - границы муниципальных образований.

Начертание границы субъекта Российской Федерации наносится на основании карты, являющейся приложением к нормативному правовому акту, или карты масштаба 1:100000. При этом положение границы согласуется органами власти смежных субъектов Российской Федерации.

В настоящее время выполнена работа по сбору, обобщению и хранению материалов об установлении или изменении прохождения границ 85 субъектов Российской Федерации: на постоянном хранении находятся 5039 копий листов-документов, 2718 дежурных номенклатурных копий листов-документов (отсутствуют 155) и 2321 архивных копий листов-документов.

Нанесение границ муниципальных образований на дежурную карту производится по картам масштаба 1:100000. Графические материалы согласуются органами местного самоуправления и утверждаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Органы местного самоуправления направляют в Управления указанные сведения.

Осуществлен сбор, обобщение и хранение материалов о прохождении границ муниципальных образований 15450 номенклатурных листов карт с нанесенными границами в 85 субъектах Российской Федерации, 341 дело с Постановлениями Правительства Российской Федерации, Совета Федерации и органов власти субъектов Российской Федерации.

Еще одним источником сведений о границах и территории являются открытые цифровые навигационные планы **городов** (далее - ОЦНПГ) масштаба 1:25000-1:10000 на основе обновленных цифровых планов масштаба 1:10000 с использованием результатов как полевых, так и камеральных работ.

Работы проводились в рамках Федеральной целевой программы "Глобальная навигационная система" (далее – ФЦП "ГЛОНАСС"), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 20.08.2001 № 587.

Цифровая картографическая продукция (далее – ЦКП) создавалась в установленных границах городов, согласованных с органами местного самоуправления, в Государственной системе координат 1995 г. (СК-95) и в Балтийской системе высот 1977 г. и состоит из:

- цифрового плана города,
- цифрового плана города открытого пользования,
- открытого цифрового навигационного плана города (дорожный граф, адресная информация, объекты инфраструктуры).

По содержанию, достоверности и точности ЦПГ соответствуют планам городов в масштабе 1:10000, созданным по требованиям "Руководства по картографическим и картоиздательским работам. Часть 4. Составление и подготовка к изданию планов городов"; М., РИО ВТС, 1978.

Росреестр внес в 1 полугодии 2016 года в ГКН на 70% больше сведений о границах муниципальных образований, чем за аналогичный период 2015 года. Наличие в ГКН актуальных данных способствует совершенствованию процесса управления земельными ресурсами, а также увеличивает инвестиционную привлекательность регионов. Кроме того, рост количества сведений о таких границах в ГКН повышает информированность заинтересованных граждан и бизнеса о территориальной принадлежности земель и объектов недвижимости.

За первую половину 2016 года большая работа по внесению границ муниципальных образований проделана в Саратовской, Калужской и Оренбургской областях. Лидерами по внесению в ГКН сведений о границах населенных пунктов за этот период стали Оренбургская, Белгородская и Смоленская области.

На 1 июля 2016 года работа по внесению границ субъектов России была полностью завершена Амурской областью, Ямало-Ненецким автономным округом и Республикой Саха (Якутия). Краснодарским краем и Чувашской Республикой работа по внесению в ГКН сведений о границах населенных пунктов в каждом из регионов завершена более чем на 90%.

В остальных регионах такая работа ведется менее активно. Сведения о большинстве границ субъектов Российской Федерации, а также о большей части границ муниципальных образований и населенных пунктов в ГКН **отсутствуют**. Такая ситуация свидетельствует о необходимости повышения активности регионов России по внесению границ в ГКН, так как его наполнение актуальными данными о границах субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и населенных пунктов способствует более четкому разграничению полномочий территорий, а также повышению качества территориального планирования.

Сводные данные о границах, внесенных в ГКН приведены в таблице 3.

Таблица 3. Сводные данные о границах, внесенных в ГКН (по состоянию на 01.07.2016)

Общее количество границ между субъектами Российской Федерации	Количество границ между субъектами Российской Федерации, сведения о которых внесены в ГКН	Количество муниципальных образований	Количество муниципальных образований, сведения о границах которых внесены в ГКН	Количество населенных пунктов	Количество населенных пунктов, сведения о границах которых внесены в ГКН
380	26	22 406	8 594	155 910	20 522

8. Стратегия развития отрасли геодезии и картографии

В связи с недостаточностью уровня проработки отдельных положений Концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года, несогласованности сроков в плане мероприятий, приведшей к низкой исполнимости плановых задач (по состоянию на 2015 г. реализовано менее 50%) в развитие указанной Концепции Росреестр разработал проекты Стратегии топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации на перспективу до 2030 года (далее – "Стратегия 2030") и государственной

программы "Топографо-геодезическое и картографическое обеспечение Российской Федерации (2016-2024 годы)". В настоящее время проекты этих документов рассматриваются рабочей группой, созданной в Минэкономразвития России, с участием всех заинтересованных ведомств и организаций.

В частности, Стратегия топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации на перспективу до 2030 года предусматривает:

Современное состояние системы топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации и перспективы ее модернизации в соответствии с положениями "Стратегии 2030" рассмотрены далее.

1. Геодезическое обеспечение Российской Федерации

К **геодезическому обеспечению** Российской Федерации на федеральном уровне относятся:

- определение параметров фигуры Земли и внешнего гравитационного поля в этих целях;
- создание, развитие и поддержание в рабочем состоянии государственных нивелирных и геодезических сетей;
- геодинамические исследования на базе геодезических и космических измерений;
- проведение геодезических работ в целях обеспечения обороны и безопасности;
- геодезическое обеспечение делимитации, демаркации и проверки прохождения государственной границы.

По согласованному с Минобороны России плану ранее периодически выполнялись геодезические работы в интересах обороны.

Ведется выполнение комплекса геодезических работ по обеспечению демаркации и проверке прохождения линии государственной границы, включающего:

- определение координат пограничных знаков;
- определение координат пунктов ОМС в зоне границы, связь нивелирных систем сопредельных стран и другие специальные работы.

Основными качественными параметрами, обеспечивающими эффективность развития геодезических работ, являются **точность и плотность** геодезической основы Российской Федерации. В рамках "Стратегии 2030" предполагается до 2030 года:

- 4-кратное повышение точности определения планового и высотного местоположения,
- 3-5-кратное повышение уровня плотности спутниковых и гравиметрических сетей.

В отношении классических геодезических сетей предлагается провести комплекс специальных работ по их **дистанционному обследованию** и сохранению в рабочем состоянии на местности.

Развитие геодезического обеспечения предполагает полный переход к ГСК-2011, создание высокоточной модели гравитационного поля Земли и системы непрерывного геодезического мониторинга процессов деформации земной поверхности. Это позволит обеспечить государственные, военные и общественные потребности в высокоточных геодезических данных.

2. Топографическое обеспечение Российской Федерации

Топографическое обеспечение Российской Федерации выполняется как для федерального уровня, так и для уровней субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, отдельных отраслей, юридических лиц и граждан и включает:

- создание и обновление государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах;
- ДЗЗ в целях обеспечения геодезической и картографической деятельности;
- проведение топографических работ в целях обеспечения обороны и безопасности;
- топографическое обеспечение делимитации, демаркации и проверки прохождения государственной границы.

Площадь земельного фонда Российской Федерации по данным Государственного (национального) доклада на 1 января 2015 года составила 1712,5 млн. га без учета внутренних морских вод и территориального моря.

В результате выполнения топографических работ территория Российской Федерации в топографическом отношении обеспечена государственными топографическими картами в аналоговом виде масштабов 1:1000000 - 1:25000 на всю территорию России, масштаба 1:10000 на экономически развитые регионы Российской Федерации общей площадью 4,5 млн. км² (26% территории). Карты соответствуют состоянию местности до 2004 года.

Топографические карты на районы континентального шельфа и внутренних водоемов, общей площадью 350 тыс. км² масштабов 1:25000 и 1:10000 были созданы в 1970 - 1990 годах.

В результате выполнения работ по созданию цифровых карт территория Российской Федерации обеспечена государственными цифровыми топографическими картами масштабов 1:1000000, 1:200000, 1:100000, 1:50000 на всю территорию Российской Федерации; масштаба 1:25000 на экономически развитые регионы Российской Федерации и основные транспортные коридоры (35% территории). Состояние местности соответствует 2010 - 2014 гг. Обеспечение территории Российской Федерации государственными топографическими картами масштаба 1:25000 представлено на рисунке 4.



Рисунок 4. Обеспечение территории Российской Федерации государственными топографическими картами масштаба 1:25000

Топографические планы масштаба 1:10000 на города с населением более 50 тысяч (350 городов) созданы в цифровой форме с состоянием местности 2011 - 2012 гг. С 2012 г. создаются топографические планы масштаба 1:10000 на города с населением менее 50 тысяч и районные центры.

Топографические планы масштабов 1:5000, 1:2000 и крупнее, координатно и информационно согласованные с планами масштаба 1:500, на которых отображены расположения подземных коммуникаций, созданы в 1970 - 1990 гг. на все города и поселки го-

родского типа. Топографические планы масштаба 1:2000 на города с населением более 1000000 человек (8 городов) создаются в настоящее время.

Материалы ДЗЗ в целях топографического обеспечения в основном используются зарубежного производства. Разработка и применение отечественного космического картографического комплекса "Топограф" задерживается с периодическим переносом сроков начала проведения опытно-конструкторской работы.

В таблице 4 представлено современное состояние обеспечения территории Российской Федерации государственными топографическими катами и планами.

Таблица 4. Современное состояние обеспечения территории Российской Федерации государственными топографическими катами и планами

Масштаб	Количество номенклатурных листов в ФКГФ	Покрытие территории РФ	Соответствие нормативам
1:2000 (земли населенных пунктов)	171 000	87%	0,1%
1:10 000	262 820	26%	1%
1:25 000*	200 315	100%	35%
1:50 000 и 1:100 000*	64 093	100%	100%
1:200 000–1:1 000 000	4644	100%	1%
1:10 000 (планы городов)*	1420	32%	26%

* В рамках мероприятий ФЦП «ГЛОНАСС».

Информацию о потребностях в государственных топографических картах и планах для обеспечения своей деятельности по запросу Росреестра представили 52 субъекта Российской Федерации и 22 федеральных органа исполнительной власти (далее – ФОИВ).

Обобщенный анализ потребностей выявил:

- топографические карты масштаба 1:10000 необходимы 43 регионам и 17 ФОИВ, из них 31 региону и 9 ФОИВ необходимы топографические карты полнообъектового содержания (включая сведения, составляющие государственную тайну);

- топографические карты масштабов 1:25 000–1:50000 необходимы 39 регионам и 14 ФОИВ, из них 26 регионам и 9 ФОИВ необходимы топографические карты полно объектового содержания.

- топографические карты масштабов 1:100 000–1:200000 необходимы 37 регионам и 15 ФОИВ;

- топографические карты масштаба 1:1000000 необходимы 19 регионам и 11 ФОИВ;

- единая картографическая основа необходима 44 регионам и 15 ФОИВ;

- топографические планы населенных пунктов масштабов 1:2 000–1:10000 необходимы 47 регионам и 15 ФОИВ, в том числе 33 регионам необходимы также топографические планы масштаба 1:5 000.

Периодичность обновления топографических карт варьируется от 1 до 5 лет для масштабов 1:10000–1:25000 и от 3 до 15 лет масштабов 1:50000–1:100000, топографических планов поселений от 1 до 3 лет, время доступа для получения картографических материалов от 1 до 30 дней.

- ортофотопланы и другие материалы ДЗЗ необходимы 40 регионам и 15 ФОИВ. Время доступа для получения материалов ДЗЗ от 1 до 30 дней с периодичностью съемки 0,5–5 лет.

Из приведенного анализа потребностей ФОИВ и органов власти субъектов Российской Федерации в 2015 г. можно увидеть существенный рост потребностей в картографической основе - как открытой, так и полно объектовой, включающей сведения, составляющие государственную тайну, всего масштабного ряда государственных топографических карт и планов - от 1:1000000 до 1:2000. При этом срок соответствия картографической ос-

новы местности составляет от 1 года до 5 лет, а время предоставления данных по запросу от 1 до 10 дней.

Главными условиями современной системы обеспечения государственными топографическими картами и единой электронной картографической основой являются **современность, достоверность, точность и релевантность** создаваемой (обновляемой) информации о местности с оперативной выдачей результатов потребителю.

В рамках развития топографического обеспечения планируется:

- завершение перевода государственных топографических карт всего масштабного ряда и других картографо-геодезических данных в цифровую форму;
- создание топографических данных в ГСК-2011;
- восстановление системы периодического мониторинга потребностей органов государственного и муниципального управления, других потребителей в топографических данных;
- создание системы оперативного мониторинга и обновления информации в зависимости от потребностей и интенсивности изменений в связи с природными и антропогенными факторами.

Для повышения оперативности и качества процесса обновления топографических карт и планов необходимо обеспечить максимальное использование государственных отраслевых информационных ресурсов и отечественных материалов ДЗЗ.

3. Картографическое обеспечение Российской Федерации

На основе результатов топографо-геодезической деятельности выполняется **картографическое обеспечение** путем составления и издания картографической продукции в виде общегеографических, политико-административных, научно-справочных, учебно-методических, других тематических карт и атласов.

В настоящее время отсутствует финансирование на создание фундаментальных картографических произведений, отражающих официальную позицию Российской Федерации о государственных границах, границах субъектов Российской Федерации и наименованиях географических объектов на государственном языке Российской Федерации и являющихся картографической визитной карточкой экономически развитых стран мира.

Учебно-методические карты, атласы и другие учебные картографические произведения, выпускаемые коммерческими компаниями, часто содержат искажения и ошибки в отображении государственных границ и географических названий, что недопустимо для использования в учебном процессе.

Созданная и изданная картографическая продукция в 2002 - 2008 гг. устарела и требует обновления и нового издания. В большинстве общегеографических, политико-административных, научно-справочных, учебно-методических и других тематических картах, а также в атласах не отражены конституционные изменения территории Российской Федерации.

При этом созданные топографические карты и планы являются продукцией двойного назначения и используются как для хозяйственной деятельности, так и для нужд обороны и безопасности страны. Потенциальные потребители планово-картографической продукции представлены на рисунке 5.



Рисунок 5. Межведомственный характер топограф-геодезического и картографического обеспечения

Основными этапами развития картографического обеспечения являются:

- разработка **унифицированных** цифровых картографических основ для создания общегеографических, политико-административных, других тематических карт и атласов;
- создание согласованного с Минобрнауки России единого банка цифровой учебно-методической картографической продукции;
- обновление основных фундаментальных картографических произведений и атласов Мира, Российской Федерации и ее регионов, создание атласов Арктики и Антарктики;
- обновление национального атласа России (далее - НАР) и создание на его основе информационной картографической системы НАР с постоянным оперативным поддержанием ее на современном, актуальном уровне.

4. Кадровое обеспечение отрасли геодезии и картографии

В настоящее время в отрасли геодезии и картографии работает порядка 130 тысяч специалистов, в том числе:

- в центральном аппарате Росреестра и его территориальных органах - 401 человек,
- в ФГБУ - 467 человек, из них 32 человека с ученой степенью,
- в ОАО "Роскартография" - 5011 человек.

Средний возраст государственных служащих и сотрудников - 50 лет. 38% гражданских служащих Росреестра, 28% сотрудников ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД" и 26% сотрудников ОАО "Роскартография" **не имеют профильного образования** по группам специальностей "Геодезия", "Картография".

Ежегодная потребность в выпуске специалистов с высшим и средним специальным образованием по профильным специальностям составляет около 10 тысяч человек. По сведениям Минобрнауки России, высшие и средние учебные заведения в среднем ежегодно выпускают немногим более 8 тыс. таких специалистов, из них непосредственно по профилю геодезии и картографии - менее 25% (остальные готовятся как специалисты в области землеустройства со знанием основ геодезии и картографии). Вследствие этого кадровые потребности удовлетворяются не в полной мере. Необходимо к 2030 году увеличить выпуск профильных специалистов не менее чем на 25%.

Приоритетные направления подготовки специалистов в области геодезии и картографии:

- космическая геодезия и геодинамика;
- геодезическое и картографическое обеспечение навигационной и космической деятельности;
- ДЗЗ;
- инфраструктура пространственных данных;
- геоинформационные системы и технологии;
- создание и обновление цифровых и электронных карт.

Стратегической целью является создание эффективной инновационной системы топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации с использованием инфраструктуры пространственных данных, обеспечивающей в режиме реального времени потребности органов государственного и муниципального управления, а также иных потребителей геопространственными данными требуемой точности и подробности, содержащими достоверную информацию о текущем состоянии территории в целях решения задач социально-экономического развития Российской Федерации, обеспечения ее обороноспособности и безопасности.

Основные целевые показатели развития топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации в соответствии с проектом "Стратегии 2030" представлены в таблице 5.

Таблица 5. Основные целевые показатели развития топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации

№ п/п	Целевой показатель	Базовый 2015 год	Прогноз		
			2016 год	2024 год	2030 год
1	Уровень достижения плотности ГГС для улучшения обеспечения потребителей (в % от нормативной плотности)	75,0	77,0	90,0	94,0
2	Уровень поддержания ГНС в современном состоянии (в % от нормативного количества пунктов ГНС необходимого для поддержания в современном состоянии)	28,0	36,0	70,0	83,0
3	Уровень достижения плотности государственной гравиметрической сети страны (в % от нормативного количества пунктов государственной гравиметрической сети)	33,0	40,0	70,0	95,0
4	Уровень соответствия нормам периодичности повторных наблюдений, проведенных на геодинамических полигонах для Федеральной системы сейсмологических наблюдений в целях предупреждения землетрясений (в % от норм)	12,0	54,0	66,0	100,0
5	Уровень обеспеченности экономически освоенных территорий, территорий повышенного риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техноген-	5,0	18,0	39,0	70,0

	ного характера, а также приграничных территорий Российской Федерации государственными топографическими картами (в том числе открытого пользования) масштаба 1:10000 с минимальным сроком соответствия состояния местности не более 10 лет (в % от площади таких территории Российской Федерации)				
6	Уровень обеспеченности территории Российской Федерации государственными топографическими картами (в том числе открытого пользования) основного масштаба 1:25000 и производных масштабов с минимальным сроком соответствия состояния местности не более 10 лет (в % от площади территории Российской Федерации)	41,0	45,0	67,0	84,0
7	Уровень обеспеченности территорий городов и населенных пунктов с населением свыше 2 тыс. человек Российской Федерации государственными топографическими планами (в том числе открытого пользования) основного масштаба 1:2000 и производных масштабов 1:5000 и 1:10000 с минимальным сроком соответствия состояния местности не более 10 лет (в % от городов и населенных пунктов с населением свыше 2 тыс. человек)	16,0	24,0	45,0	85,0
8	Доля материалов и данных федерального и территориальных КГФ, преобразованных в цифровой вид (в % от общего количества)	4,0	10,0	50,0	80,0
9	Средний фактический срок предоставления материалов и данных ФКГФ по запросам заинтересованных лиц (в днях)	15,0	10,0	online	online
10	Доля выполненных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, результаты которых приняты к внедрению (в % от выполненных НИОКР)	10,0	50,0	70,0	80,0

Структура планируемых финансовых затрат в соответствии с проектом государственной программы "Топографо-геодезическое и картографическое обеспечение Российской Федерации (2016–2024 гг.)" приведена на рисунке 6.

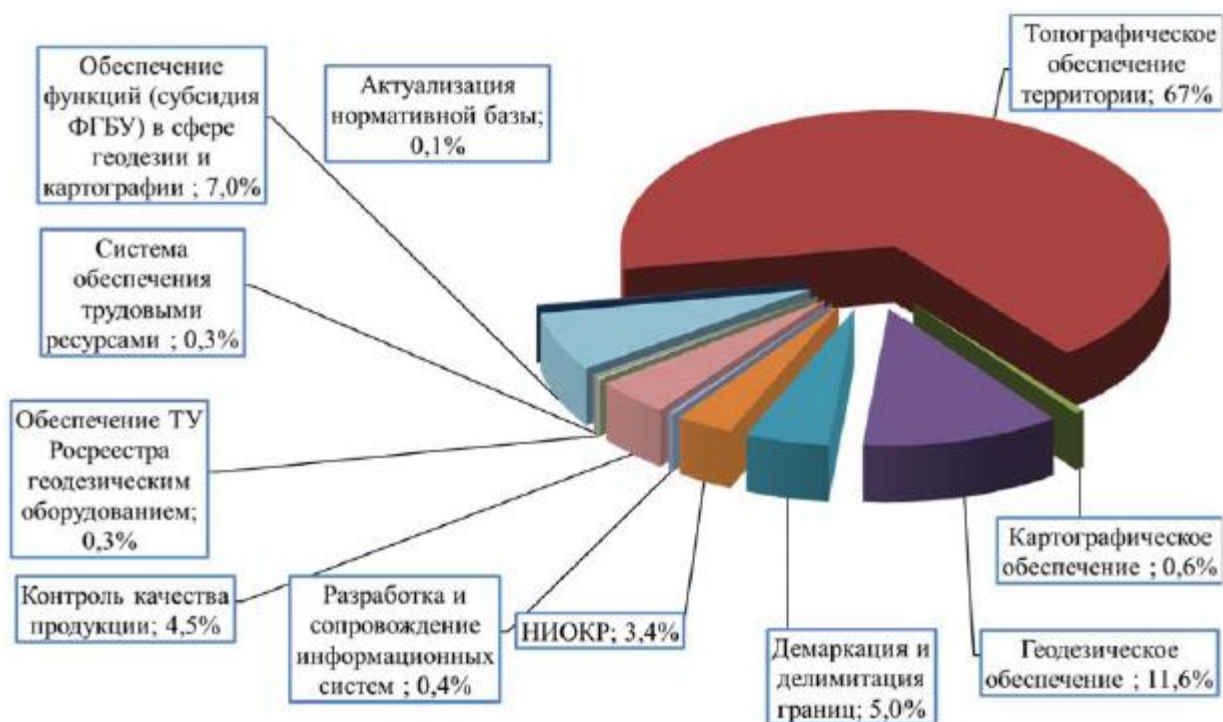


Рисунок 6. Структура планируемых финансовых затрат в соответствии с проектом государственной программы "Топографо-геодезическое и картографическое обеспечение Российской Федерации (2016–2024 гг.)"

В целях совершенствования контрольно-разрешительных форм государственного регулирования в области геодезии и картографии "Стратегией 2030" предполагается выполнение следующих мероприятий:

- включение геодезических и картографических работ в перечень работ и услуг в составе отдельных видов предпринимательской деятельности, о начале осуществления которых юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем представляется **уведомление**;
- включение в сферу федерального государственного **надзора** в области геодезии и картографии надзора за ведением ведомственных и региональных КГФ, КГФ и фондов материалов инженерно-геодезических изысканий муниципальных образований;
- включение в сферу федерального государственного надзора в области геодезии и картографии **надзора** за работами по созданию дифференциальных сетей (станций), геодезическими работами в составе **кадастровой деятельности**;
- включение федерального государственного **метрологического надзора** в области геодезической и картографической деятельности в полномочия Росреестра и осуществление его одновременно с проведением федерального государственного надзора в области геодезии и картографии;
- введение обязанности ФОИВ, исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по представлению **уведомления** о планируемых геодезических и картографических работах, осуществляемых за счет средств государственного и местных бюджетов в Росреестр и установление **ответственности за повторный заказ** (дублирование) геодезических и картографических работ;
- установление особенностей проведения федерального государственного надзора в области геодезии и картографии, направленных на изменение периодичности сроков проведения проверок, учитывая сведения о выявленных нарушениях в ходе

объективного и регулярного наблюдения за соблюдением обязательных требований и вероятности причинения вреда;

- разработка порядка оформления и передачи **в собственность Российской Федерации** существующих и вновь создаваемых пунктов ГГС, современной системы мониторинга состояния и сохранности пунктов;
- установление **административной ответственности** за отображение на картографической и иной продукции, содержащей картографические изображения, в том числе размещаемые в средствах массовой информации или иным публичным способом, информации, противоречащей официальной позиции Российской Федерации о государственных границах, границах субъектов Российской Федерации и наименованиях географических объектов на государственном языке Российской Федерации;
- установление **административной ответственности** за нарушения обязательных требований в области геодезии и картографии субъектами геодезической и картографической деятельности, не являющимися лицензиатами.

"Картографо-геодезическая основа является фундаментом деятельности Росреестра. Модернизация отрасли позволит сделать ее конкурентоспособной и открытой, а услуги в этой сфере – доступными" (И. Васильев).

9. Обзор судебной практики по делам, связанным с разрешением споров о защите интеллектуальных прав (из Определения Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда Российской Федерации от 8 апреля 2015 г. N 306-ЭС14-5432)

При проведении топографо-геодезических, кадастровых и землеустроительных работ с использованием координат пунктов ГГС может возникнуть вопрос о защите авторских прав.

На материалы и данные ФКГФ, созданные за счет средств бюджета, распространяются имущественные (в том числе исключительные) права Российской Федерации.

Геодезические и картографические продукция, материалы и данные признаются результатами **интеллектуальной деятельности**, если процесс их создания носит не только технический, производственный, но и **творческий характер**.

В соответствии с п. 1 ст. 1259 Гражданского кодекса Российской Федерации результатами интеллектуальной деятельности и приравненными к ним средствами индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана (интеллектуальной собственностью), являются в том числе географические, геологические и другие карты, планы, эскизы и пластические произведения, относящиеся к географии, топографии и к другим наукам.

Результаты геодезической и картографической деятельности, в том числе геодезические, картографические, топографические, гидрографические, аэрокосмосъемочные и гравиметрические материалы, которые получены за счет средств федерального бюджета, а также ранее за счет средств республиканского бюджета РСФСР и составлявшей союзный бюджет части государственного бюджета СССР и находятся на территории Российской Федерации, включая материалы государственного картографо-геодезического фонда Российской Федерации, являются **федеральной собственностью**.

Исключительные права на результаты геодезической и картографической деятельности признаются и осуществляются в соответствии с гражданским законодательством.

Статьей 10 Федерального закона от 18 декабря 2006 г. № 231-ФЗ "О введении в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации" установлено, что исключительное право на результаты интеллектуальной деятельности в области геодезии и картографии, которые получены ранее за счет средств республиканского бюджета РСФСР и составлявшей союзный бюджет части государственного бюджета СССР и нахо-

дятся на территории Российской Федерации, в том числе на материалы ГКГФ Российской Федерации, признается за Российской Федерацией, если это исключительное право не было передано или не принадлежало другому лицу в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Распоряжение исключительным правом на результаты интеллектуальной деятельности в области геодезии и картографии от имени Российской Федерации осуществляется в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 03.08.2012 N 793, а именно: исключительным правом от имени Российской Федерации распоряжаются в пределах своей компетенции федеральные органы исполнительной власти, **разместившие государственный заказ**, в результате исполнения которого получены результаты интеллектуальной деятельности в области геодезии и картографии.

Под правовую охрану подпадает система картографо-геодезических материалов, созданных за счет федерального бюджета.

Процесс создания геодезических и картографических продукции, материалов и данных может носить как технический, производственный характер, так и быть процессом научной деятельности, то есть носить творческий характер. В этом случае координаты пунктов ГГС являются объектами **авторского права**.

Вопрос о том, была ли система координат ГГС создана в результате творческой или технической деятельности, подлежит установлению в каждом конкретном случае.

Термины и определения

Геодезическая сеть - совокупность геодезических пунктов, используемых в целях установления и (или) распространения предусмотренных Законом № 431-ФЗ систем координат.

Геодезическая сеть - сеть закрепленных точек земной поверхности, положение которых определено в общей для них системе геодезических координат [ГОСТ 22268-76].

Геодезический знак - Устройство или сооружение, обозначающее положение геодезического пункта на местности [ГОСТ 22268-76].

Геодезический пункт - инженерная конструкция, закрепляющая точку земной поверхности с определенными координатами.

Геодезические координаты - три величины, две из которых характеризуют направление нормали к поверхности земного эллипсоида в данной точке пространства относительно плоскостей его экватора и начального меридиана, а третья является высотой точки над поверхностью земного эллипсоида [ГОСТ 22268-76].

Геодезические сети специального назначения (также опорные межевые сети) – геодезические сети, создаваемые в целях повышения точности результатов выполнения геодезических работ, включая геодезические работы в составе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, объектов капитального строительства, кадастровых, маркшейдерских работ, землеустройства, работ по установлению, изменению и уточнению прохождения государственной границы Российской Федерации, границ между субъектами Российской Федерации и границ муниципальных образований.

Геодезия - область отношений, возникающих в процессе научной, образовательной, производственной и иной деятельности по определению фигуры, гравитационного поля Земли, координат и высот точек земной поверхности и пространственных объектов, а также изменений во времени указанных координат и высот.

Горизонтальное проложение - длина проекции линии на горизонтальную плоскость [ГОСТ 22268-76].

Государственная геодезическая сеть - совокупность геодезических пунктов, местоположение которых определено в государственной системе координат, используемой при осуществлении геодезических и картографических работ (далее - государственная система координат).

Государственная гравиметрическая сеть - совокупность гравиметрических пунктов, имеющих значения, определенные в результате гравиметрических измерений.

Государственная граница Российской Федерации - линия и проходящая по этой линии вертикальная поверхность, определяющие пределы государственной территории (суши, вод, недр и воздушного пространства) Российской Федерации, то есть пространственный предел действия государственного суверенитета Российской Федерации.

Государственная нивелирная сеть - совокупность нивелирных пунктов, используемых в целях установления или распространения государственной системы высот.

Государственный картографо-геодезический фонд Российской Федерации - совокупность геодезических, картографических, топографических, гидрографических, аэрокосмосъемочных, гравиметрических материалов и данных, в том числе в цифровой форме, полученные в результате осуществления геодезической и картографической деятельности и находящиеся на хранении в федеральных органах исполнительной власти, подведомственных этим федеральным органам организациях

Гравиметрический пункт - инженерная конструкция, закрепляющая точку земной поверхности, с которой сопоставлены результаты гравиметрических измерений.

Дирекционный угол - угол между проходящим через данную точку направлением и линией, параллельной оси абсцисс, отсчитываемый от северного направления оси абсцисс по ходу часовой стрелки [ГОСТ 22268-76].

Дифференциальная геодезическая станция - электронное устройство, размещенное на точке земной поверхности с определенными координатами, выполняющее прием и обработку сигналов спутниковых навигационных систем и обеспечивающее передачу информации, необходимой для повышения точности определения координат в результате выполнения геодезических работ с использованием спутниковых навигационных систем.

Единая электронная картографическая основа федерального, регионального, муниципального назначения состоит из слоев цифровых государственных топографических карт или планов в векторном формате либо, в случае их отсутствия, растровых геокодированных материалов ДЗЗ, а также метаданных, создается в масштабах 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000.

Карта - построенное в картографической проекции, уменьшенное, обобщенное изображение поверхности Земли, поверхности другого небесного тела или внеземного пространства, показывающее расположенные на них объекты в определенной системе условных знаков [ГОСТ 21667-76].

Карта - уменьшенное обобщенное изображение земной поверхности, других естественных небесных тел или их частей на плоскости, полученное в соответствии с требованиями, предусмотренными Законом № 431-ФЗ, в определенных масштабе и проекции, а также с использованием условных знаков.

Картографическая деятельность - научная, техническая, производственная и управленческая деятельность в области картографии [ГОСТ 21667-76].

Картографические работы - работы по созданию картографической продукции по исходным картографическим материалам [ГОСТ 21667-76].

Картография - область науки, техники и производства, охватывающая изучение, создание и использование картографических произведений [ГОСТ 21667-76].

Картография - область отношений, возникающих в процессе научной, образовательной, производственной и иной деятельности по изучению, созданию, использованию, преобразованию и отображению пространственных данных, в том числе с использованием информационных систем.

Каталог координат геодезических пунктов - систематизированный список геодезических пунктов, расположенных на площади, ограниченной листом или листами топографической карты определенного масштаба, в котором приведены сведения о геодезической сети [ГОСТ 22268-76].

Масштаб - отношение длины отрезка на карте к действительной длине этого отрезка на местности.

Нивелирная сеть - геодезическая сеть, высоты пунктов которой над уровнем моря определены геометрическим нивелированием [ГОСТ 22268-76].

Нивелирный пункт - инженерная конструкция, закрепляющая точку земной поверхности или пространственного объекта с определенными значениями ее высоты.

Плоские прямоугольные геодезические координаты - прямоугольные координаты на плоскости, на которой отображена по определенному математическому закону поверхность земного эллипсоида [ГОСТ 22268-76].

Пространственные данные - данные о пространственных объектах, включающие сведения об их форме, местоположении и свойствах, в том числе представленные с использованием координат.

Пространственные объекты - природные объекты, искусственные и иные объекты (в том числе здания, сооружения), местоположение которых может быть определено, а также естественные небесные тела.

Сведения о пространственных данных (пространственные метаданные) - данные, которые позволяют описывать содержание и другие характеристики пространственных данных, необходимые для их идентификации и поиска.

Система координат - установленные правила соотнесения цифровых значений координат и точек пространства.

Топографический план - Картографическое изображение на плоскости в ортогональной проекции в крупном масштабе ограниченного участка [ГОСТ 21667-76].

Федеральный КГФ Российской Федерации - совокупность геодезических, картографических, топографических, гидрографических, аэрокосмосъемочных, гравиметрических материалов и данных, полученных в результате осуществления геодезической и картографической деятельности, представленных в графической, цифровой, фотографической и иных формах и подлежащих постоянному или длительному хранению.

Центр геодезического пункта - устройство, являющееся носителем координат геодезического пункта [ГОСТ 22268-76].

Государственная нивелирная сеть - совокупность закрепленных на местности нивелирных пунктов, нормальные высоты которых определены в государственной системе высот.

Перечень нормативных правовых документов и литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ
2. Закон РФ от 01.04.1993 № 4730-1 "О Государственной границе Российской Федерации"
3. Федеральный закон от 22.10.2004 N 125-ФЗ "Об архивном деле в Российской Федерации"
4. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости"
5. Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
6. Указ Президента РФ от 12.03.2012 № 296 "Об открытом акционерном обществе "Роскартография"
7. Постановление Правительства РФ от 03.03.2007 № 139 "Об утверждении Правил установления местных систем координат"
8. Постановление Правительства РФ от 01.06.2009 № 457 "О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии"
9. Постановление Правительства РФ от 07.12.2011 № 1016 "О лицензировании геодезических и картографических работ федерального назначения, результаты которых имеют общегосударственное, межотраслевое значение (за исключением указанных видов деятельности, осуществляемых в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства)" (вместе с "Положением о лицензировании геодезических и картографических работ федерального назначения, результаты которых имеют общегосударственное, межотраслевое значение (за исключением указанных видов деятельности, осуществляемых в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства)")
10. Постановление Правительства РФ от 03.08.2012 № 793 "О распоряжении исключительным правом Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности в области геодезии и картографии" (вместе с "Правилами распоряжения исключительным правом Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности в области геодезии и картографии")
11. Постановление Правительства РФ от 25.06.2012 № 626 "Об утверждении Правил определения размера вознаграждения за пользование материалами и данными из федерального, территориальных и ведомственных картографо-геодезических фондов, являющимися объектами исключительного права"
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2012 № 1463 "О единых государственных системах координат"
13. Постановление Правительства РФ от 09.04.2016 № 289 "Об утверждении Положения о государственной геодезической сети и Положения о государственной нивелирной сети"
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.08.2016 № 862
15. Распоряжение Правительства РФ от 17.12.2010 № 2378-р <Об утверждении Концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года>
16. Распоряжение Правительства РФ от 19.02.2013 № 220-р <О реорганизации ФГУП "Центральный картографо-геодезический фонд" (г. Москва) в форме преобразования в ФГБУ "Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных" (г. Москва)>

17. Распоряжение Правительства РФ от 12.03.2016 № 420-р <Об определении открытого акционерного общества "Роскартография" единственным исполнителем осуществляемых Росреестром в 2016 году закупок работ в области геодезии и картографии>
18. Приказ Минэкономразвития РФ от 24.12.2008 № 467 "Об утверждении требований к составу, структуре, порядку ведения и использования единой электронной картографической основы федерального, регионального и муниципального назначения" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.02.2009 № 13396)
19. Приказ Минэкономразвития России от 02.12.2011 № 706 "Об утверждении порядка передачи федеральными органами исполнительной власти материалов и данных для включения в федеральный, территориальные и ведомственные картографо-геодезические фонды, порядка подачи заявлений о предоставлении в пользование материалов и данных из федерального, территориальных и ведомственных картографо-геодезических фондов, формы заявления о предоставлении в пользование материалов и данных из федерального, территориальных и ведомственных картографо-геодезических фондов и состава прилагаемых к нему документов, порядка и формы предоставления материалов и данных из федерального, территориальных, ведомственных картографо-геодезических фондов, перечня материалов и данных, подлежащих включению в федеральный картографо-геодезический фонд" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.03.2012 N 23481)
20. Приказ Минэкономразвития России от 22.12.2015 № 961 "Об утверждении положения о создании геодезических сетей специального назначения" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2016 N 41579)
21. Приказ Минэкономразвития России от 17.03.2016 № 142 "Об установлении случаев использования единой государственной системы координат для ведения Единого государственного реестра недвижимости" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.04.2016 № 41790)
22. Приказ Минэкономразвития России от 29.03.2016 № 180 "Об утверждении Типового положения о территориальном органе Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по субъекту (субъектам) Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2016 № 42249)
23. Приказ Росреестра от 23.03.2016 N П/0134 "Об утверждении геометрических и физических числовых геодезических параметров государственной геодезической системы координат 2011 года"
24. ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения (с Изменением 1, 2)
25. ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения (с Изменением N 1)
26. Определения Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда Российской Федерации от 8 апреля 2015 г. N 306-ЭС14-5432
27. Стратегия топографо-геодезического и картографического обеспечения Российской Федерации на перспективу до 2030 года (проект)
28. Васильев И. В. О разработке стратегии топографо-геодезического обеспечения РФ на перспективу до 2030 года//Геопрофи. – 2015.- № 5. – С. 4-15.