ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ РОССИИ

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ, КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ, НОРМЫ И ПРАВИЛА

ИНСТРУКЦИЯ

О ПОРЯДКЕ КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ, ТОПОГРАФИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

ГКИНП (ГНТА) -17-004-99

(ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ)

Обязательна для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих геодезические, топографические и картографические работы, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности

Москва - 1999 г.

gost.e-ecolog.ru

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ РОССИИ

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ, КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ, НОРМЫ И ПРАВИЛА

ИНСТРУКЦИЯ

О ПОРЯДКЕ КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ, ТОПОГРАФИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

ГКИНП (ГНТА) -17-004-99

(ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ)

Обязательна для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих геодезические, топографические и картографические работы, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности

Москва - 1999 г.

Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. М., ЦНИИГАиК 1999 с. 116.

(Геодезические. картографические инструкции, нормы и правила).

Настоящая инструкция разработана Центральным ордена «Знак почета» научно-исследовательским институтом геодезии, аэросъемки и картографии им. Ф.Н. Красовского - Головной организацией метрологической службы Роскартографии.

В инструкции излагаются принципы организации и исполнения контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ отделами технического контроля (техническими отделами) предприятий и организаций, выполняющих эти работы, органами Государственного геодезического надзора.

В приложениях приведены примерные нормы основных операций контроля работ, формы актов приемки работ Приводятся также формы учета выполненных геодезических, топографических и картографических работ и отчетности по ним.

Утверждена приказом руководителя Роскартографии от 29 июня 1999 г. № 86-пр.

С введением в действие данного нормативного акта утрачивает силу «Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ». Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. М., Недра. 1979

Вводится в действие с 1 января 2000 г.

© ЦНИИГАиК, 1999

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших задач государственного управления в области геодезии и картографии является обеспечение высокого качества геодезической, топографической и картографической продукции, ее соответствия современному развитию техники и технологии работ, требованиям действующих нормативных актов.

Решение этой задачи достигается комплексом мер:

- высоким уровнем организации выполнения;
- внедрением новых технических средств, прогрессивных методов и технологий;
- профессионально-технической подготовкой и личной ответственностью исполнителей;
- четкой организацией контроля за соблюдением технологии на различных этапах и квалифицированно организованной приемкой продукции.

Настоящая инструкция, являющаяся нормативно-техническим актом общегосударственного значения в области геодезической и картографической деятельности, имеет цель обеспечить единство внутриведомственного контроля и внутриведомственной приемки геодезических, топографических и картографических работ (ГТКР), выполняемых объединениями, организациями, предприятиями, учреждениями (далее предприятиями) всех министерств (ведомств), а также юридическими или физическими лицами.

В инструкции приведены процедуры контроля работ и приемки продукции, а также правила их оформления, касающиеся только производственных и технологических процессов, реализуемых в рамках предприятия или ведомства, т.е. **внутриведомственные** процедуры и правила кон-

троль и приемка работ и продукции, подлежащих государственной приемке и указанных в [3]. Работы, не указанные в [3], могут исполняться и приниматься по техническим проектам заинтересованных организаций.

Государственный контроль и государственная приемка ГТКР ведутся на основе [3].

Государственный метрологический контроль и надзор за соблюдением установленных требований при проведении в Российской Федерации ГТКР различными предприятиями, независимо от их ведомственной принадлежности и организационно правовых форм, постановлением Правительства Российской Федерации от 22 декабря 1992 года № 1001 возлагается на инспекции Госгеонадзора.

Инструкция учитывает требования Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» (ст. 13), Закона РФ «О геодезии и картографии», «Инструкции о порядке осуществления государственного геодезического надзора в российской федерации» (ГКИНП 17-002-93).

В соответствии со статьей 6 Закона «О геодезии и картографии» в необходимых случаях предприятия министерств и ведомств с учетом структуры и особенностей выполняемых работ могут разрабатывать иные ведомственные нормативно-технические и методические акты по контролю и приемке ГТКР, которые подлежат обязательному согласованию с Роскартографией или органами Госгеонадзора.

При выполнении маркшейдерских работ предприятия Роскартографии и других ведомств руководствуются нормативными документами, утвержденными Государственным горным техническим надзором России.

Список сокращений

БОМС	базовая организация метрологической службы
ГКИНП	геодезические, картографические инструкции, нормы и правила
ГНТА	государственный нормативно-технический акт
ГОСТ	государственный стандарт
ГСС	Государственная система стандартизации
ЕСКД	Единая система конструкторской документации
ИКМ	исходный картографический материал
НД	нормативный документ
НЛ	номенклатурный лист
ОНТА	отраслевой нормативно-технический акт
ОСТ	стандарт отрасли
ОТК	отдел технического контроля
РД	руководящий документ
РТМ	руководящий технический материал
СИ	средство измерения
СКП	средняя квадратическая погрешность
СТП	стандарт предприятия
ГТКР	геодезические, топографические и картографические работы
ТП	технический проект
ТУ	технические условия
ЦК	цифровая карта
ЦКИ	цифровая картографическая информация
ЦКП	цифровая картографическая продукция
ЦТК	цифровая топографическая карта

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Принятые определения

Федеральный закон [2] устанавливает правовые основы деятельности в области геодезии и картографии и является правовой основой для разработки настоящей инструкции, поскольку она касается отношений между производителем и потребителем продукции ГТКР.

Требования инструкции должны содействовать созданию условий для удовлетворения потребностей государства, граждан и юридических лиц в геодезической и картографической продукции, а также условий для функционирования и взаимодействия субъектов в области геодезии и картографии.

В настоящей инструкции используются понятия, принятые в Законе РФ [2]:

- **геодезия** - область отношений, возникающих в процессе научной, технической и производственной деятельности по определению фигуры, размеров, гравитационного поля Земли, координат точек земной поверхности и их изменений во времени;
- **картография** - область отношений, возникающих в процессе научной, технической и производственной деятельности по изучению, созданию и использованию картографических произведений, главной частью которых являются картографические изображения;
- **геодезическая и картографическая деятельность** - научная, техническая, производственная и управленческая деятельность в области геодезии и картографии.

Кроме того, в инструкции использованы следующие понятия:

- **геодезическая [картографическая] производственная деятельность** - вид геодезической [картографической] деятельности, основное содержание которой составляют геодезические [картосоставительские, картоиздательские] процессы;
- **работа** - синоним термина **технологический процесс** (см. приложение 1), применяемого в геодезической и картографической деятельности;
- **завершенная работа** - работа, отвечающая требованиям нормативно-технических и технических документов, принятая ОТК и подготовленная к передаче заказчику или использованию на последующих стадиях производства;
- **продукция ГТКР** - результаты завершенных геодезических [топографических, картографических] работ (технологических процессов), предназначенные для применения в сферах производства, эксплуатации и потребления;
- **качество** - совокупность свойств и характеристик продукции (работы или услуги), которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности (стандарт ИСО 8402).

Другие термины и определения используемые при контроле и приемке продукции приведены в Приложении 1.

1.2. Взаимосвязь ведомственного и государственного контроля и приемки продукции ГТКР

1.2.1 Контроль ГТКР и приемка геодезической, топографической и картографической продукции осуществляются:

- при проведении контроля ГТКР и при приемке продукции на предприятии, т.е. в процессе внутриведомственного контроля и приемки;
- в процессе государственного надзора за исполнением ГТКР и государственной приемки продукции.

Внутриведомственный контроль и приемка ГТКР на всех стадиях производства организует и осуществляет руководство предприятия и его структурных подразделений совместно с ОТК (техническим отделом).

Государственный контроль и надзор за исполнением ГТКР и государственную приемку продукции ведет специальное подразделение органа государственной исполнительной власти по геодезии - Государственный геодезический надзор (Госгеонадзор).

Общими главными целями ведомственного и государственного контроля ГТКР и приемки продукции являются:

- предотвращение выпуска продукции, не соответствующей требованиям нормативных и методических актов и договоров;
- анализ причин, снижающих качество продукции (работ);
- обеспечение руководству уверенности в достижении заданного качества продукции (работ);
- обеспечение потребителю уверенности в соответствии продукции (работ) требованиям заказчика.

1.2.2 Государственный контроль и надзор за исполнением ГТКР осуществляется путем контроля работ, уже прошедших контроль ведомства [3] (предприятия). На местах государственный геодезический надзор осуществляют территориальные инспекции Госгеонадзора. Объекты государственного контроля и порядок его осуществления устанавливает инструкция [3]. В

этой же инструкции определены работы, подлежащие государственной приемке и материалы обязательной концентрации в федеральном и территориальных картографо-геодезических фондах, там же установлен порядок предъявления и оформления актов по этим работам.

В соответствии с [3] лицензия на право выполнения ГТКР возлагает на предприятия ответственность за качество выполняемых ими работ.

Та же инструкция устанавливает на территории Российской Федерации единый порядок :

- государственного контроля за соблюдением предприятиями действующих правил ведения геодезических и топографических работ и требований государственных стандартов;
- осуществления государственной приемки завершенных ГТКР, материалы которых передаются в федеральный и территориальные картографо-геодезические фонды Роскартографии.

Используемые для реализации этих функций правила и формы отчетных документов, которые касаются государственных норм контроля и приемки продукции, в настоящей инструкции не рассматриваются, в необходимых случаях на них делаются ссылки.

1.2.3 Результаты внутриведомственного контроля ГТКР и приемки продукции оформляют актами. В последующих разделах настоящей инструкции определены порядок составления актов внутриведомственного контроля и внутриведомственной приемки работ, их содержание, порядок рассмотрения и реализации результатов контроля должностными лицами и специалистами. Слово «внутриведомственный», определяющее контроль или приемку, далее в тексте для простоты опускается.

1.3 Контроль геодезических, топографических и картографических работ и надзор за их исполнением

1.3.1 Контроль ГТКР заключается в проверке соответствия применяемой технологии работ требованиям нормативных актов, которые должны относиться к одной из категорий, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Категории нормативно-технических актов, применяемых для контроля геодезических, топографических и картографических работ

	система стандартизации	
сфера распространения	ГСС	ГКИНП
общегосударственная	ГОСТ	ГНТА
внутриведомственная	ОСТ	инструкция, ОНТА
предприятие	СТП, ТУ	РД, РТМ

1.3.2 Задачами контроля всех видов работ являются:

- проверка соответствия процессов, а также результатов выполненных работ и их оформления требованиям технических проектов и действующих нормативных актов;
- выявление степени завершенности работ;
- проверка полноты использования геодезических, аэрофотосъемочных, картографических и справочных материалов;
- предоставление объективных данных для оценки качества работ;

- предупреждение брака в работе, оказание необходимой помощи при выполнении работ в установленные сроки и с соблюдением установленных требований;
- проверка состояния приборов и вспомогательных принадлежностей, правильности их эксплуатации и хранения.

1.3.3 На предприятии, выполняющем ГТКР, контроль, осуществляет персонал предприятия (см. рис. 1) и отделы технического контроля (ОТК) или технические отделы изысканий (там, где ОТК не предусмотрен).

1.3.4. Расходы на все виды контроля должны быть предусмотрены сметами технических проектов и производственными заданиями.

1.4 Приемка ГТКР (продукции ГТКР)

1.4.1 Основной задачей внутриведомственной приемки ГТКР является принятие решения о соответствии ее фактических параметров (объема, точности, первичных данных / документов и т.д.) техническим документам предприятия, по которым происходит сдача-приемка продукции. В зависимости от вида производства это могут быть:

- технические условия или документ их заменяющий в соответствии с ЕСКД;
- технический проект или техническое предписание;
- нормативно-технические акты по таблице 1.

1.4.2 Приемка продукции происходит на основе приемочного контроля, но может базироваться и на результатах ранее выполненных процедур контроля; эти результаты оформляют, в случае необходимости, как данные приемочного контроля.

1.4.3 На основании положительного решения о приемке работ осуществляется оплата ГТКР.

1.4.4 На предприятии, выполняющем ГТКР, приемку готовой продукции, осуществляют отделы технического контроля (ОТК) или технические отделы изысканий (там, где ОТК не предусмотрен).

1.4.5 На приемку в ОТК предъявляют только готовую продукцию или объект в целом, документация на которые должна быть оформлена и скомплектована в соответствии с требованиями НД (ТП, ТУ).

2 СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ГТКР И ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ

2.1 Схема контроля

2.1.1 Основные понятия системы технического контроля ГТКР и приемки продукции (далее - система контроля и приемки работ) приведены в Приложении 1, программы контроля распространенных ГТКР - в Приложении 2. Схема контроля и приемки работ, принятая в производственной геодезической и картографической деятельности, предусматривает непрерывный контроль работ и приемку последовательно по всем звеньям структуры предприятия от исполнителя до ОТК (рис. 1).

2.1.2 Контроль работ в подразделении проводят также инспектирующие лица предприятий и представители заказчика (по согласованию).



Рис. 1

Схема контроля ГТКР и приемки продукции на предприятии

2.1.3 Технические операции, связанные с контролем выполняет персонал подразделения, работа которого проверяется, при участии и под наблюдением контролирующего лица. Контролирующее лицо оказывает проверяемым специалистам необходимую организационно-техническую помощь и принимает эффективные меры по устранению выявленных недостатков.

2.1.4 Материалы контроля ГТКР формируют пообъектно. Порядок подписания принятых в подразделениях материалов ГТКР указан в Приложении 4.

2.1.5 ОТК предприятия осуществляет технический контроль работ, передаваемых из подразделения в подразделение (см. стр. 39), а также приемку готовой продукции, выпускаемой предприятием. Перечень продукции ГТКР приведен в Приложении 21.

2.1.6 В предприятиях, выполняющих специальные работы (предусмотренные законом [2]), ГТКР также принимают по последовательной схеме с учетом структуры предприятия и особенностей выполнения работ. В случаях, предусмотренных положениями инструкции [3], контроль геодезических и топографических работ в процессе их выполнения и приемку продукции в таких предприятиях осуществляют инспекции Госгеонадзора (ТИГГН).

2.2 Виды контроля

2.2.1 В зависимости от цели контроля различают технический контроль и приемочный контроль (см. Приложение 1).

2.2.2 Различают следующие виды технического контроля:

- входной контроль
- инспекционный контроль
- сплошной контроль
- выборочный контроль
- контроль отдельных операций
- инструментальный контроль

2.2.3 При техническом контроле всех видов, за исключением входного контроля, контролирующее лицо в объеме, предусмотренном для данного вида контроля, обязано установить:

- полноту знаний, правильность понимания и исполнения требований нормативных и методических актов и технических предписаний;
- соблюдение установленных документацией технологических допусков и требований к оформлению полевых технических материалов;
- техническое состояние применяемых приборов и оборудования, соблюдение правил их эксплуатации и хранения, своевременность и полноту их исследования, поверки и юстировки;
- своевременность исполнения работ, уровень практических навыков специалистов в производстве данного вида работ;
- соблюдение требований экологии и правил безопасного ведения работ;
- выполнение указаний предыдущих проверок.

2.2.4 В зависимости от вида работ в процессе выполнения ГТКР различают следующие виды контроля:

- контроль полевых работ;
- контроль камеральных работ.

2.2.5 Примерные нормы основных операций технического и приемочного контроля ГТКР приведены в Приложении 3.

2.3 Следствия процедуры контроля

2.3.1 На основании анализа и проверки материалов, рассмотрения объема выполненных работ, характеристик точности измерений (или качества продукции), подтвержденных результатами инструментального контроля, руководители подразделений, осуществляющие приемку (руководители бригад, начальники партий), делают заключение об оплате работ и включении в отчет объемов принятых работ в натуральных показателях и в сметной стоимости; в необходимых случаях возбуждают процедуру расследования брака (см. раздел 15).

3 КОНТРОЛЬ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

3.1 Общие положения

3.1.1 Контроль полевых геодезических и топографических работ является составной частью производства и осуществляется систематически в течение полевого сезона и охватывает все технологические процессы.

3.1.2 Для контроля полевых работ, выполняемых юридическими лицами (негосударственными коммерческими организациями), рекомендуется, привлекать представителей заказчика.

3.2 Планирование контроля полевых работ

3.2.1 Контроль полевых работ осуществляют контролирующие лица в соответствии со схемой на рис. 1 и планом контроля полевых работ, который составляет на весь период полевых работ главный инженер экспедиции (отдела) и согласовывает с ОТК (техническим отделом), после чего его утверждает директор предприятия или его заместитель (главный инженер).

Руководство экспедиции (отдела) обязано обеспечить исполнение плана контроля полевых работ.

При составлении плана контроля полевых работ и определении его продолжительности первоочередное внимание следует уделять наиболее ответственным и сложным работам, а также специалистам, не имеющим опыта самостоятельной работы.

При этом необходимо руководствоваться следующими принципами:

- начальники партий и руководители комплексных бригад (групп) обязаны ежемесячно контролировать качество работы каждого специалиста;
- каждый начинающий специалист должен быть поставлен на самостоятельную работу начальником партии или одним из опытных специалистов экспедиции (отдела);
- за весь полевой период должна быть проконтролирована работа каждого специалиста;
- независимо от срока должна быть обязательно проконтролирована работа каждого специалиста на новом виде работ, а на специальных работах - все виды работ по каждому объекту изысканий;
- начальники, главные инженеры, ведущие специалисты, специалисты ОТК экспедиций (отделов) в течение полевого периода обязаны проверить качество работ и состояние технологической дисциплины во всех партиях; при этом в процессе каждого контроля должна быть проверена работа не менее чем 2-3 специалистов;
- на небольших объектах, сроки выполнения работ на которых не превышают одного - двух месяцев, контроль полевых работ, как правило, совмещается с их приемкой.

План контроля полевых работ и его выполнение фиксируют в сводке (см. Приложение 5).

3.3 Методы и формы контроля полевых работ

3.3.1 Обязанности контролирующего лица указаны в п. 2.2.3.

3.3.2 В зависимости от конкретных условий и видов полевых работ применяют две основные формы контроля: полевое обследование и просмотр (проверка) материалов поле-

вых работ. Основным методом технического контроля при полевых геодезических и топографических работах является инструментальный контроль.

3.3.3 Инструментальный контроль, связанный с проведением измерений, наиболее объективный и действенный вид контроля, позволяющий оценить качество выполненных работ. Применяют для всех видов геодезических и топографических работ, результаты которых получают из измерений.

3.3.4 Полевое обследование выполняют с целью проверки полноты и правильности выполнения технологических приемов работ. Эта форма контроля может осуществляться как путем присутствия инспектирующего лица на месте работ при их проведении исполнителем, так и визуальной проверкой результатов работ на объекте (построенных пунктов геодезической сети, заложенных центров и реперов, замаркированных точек и т.д.) в отсутствие исполнителя.

3.3.5 Проверка материалов полевых работ, связанная с просмотром журналов, сводок и ведомостей работ, проводится с целью установления правильности, полноты и своевременности ведения рабочих записей, полевых вычислений, оформления и комплектования материалов по законченным работам.

3.3.6 При контроле работ, выполняемых топографическими и геодезическими приборами с записью результатов измерений на носитель информации, наряду с инструментальным методом контроля применяют один из способов визуализации материалов с целью их просмотра и проверки соответствия техническим требованиям.

3.4 Оформление результатов контроля полевых работ

По результатам контроля полевых работ составляют акт (см. Приложение 6). В акте отмечают итоги контроля с указанием объемов проверок по каждому виду работ, характеристик точности измерений и других цифровых данных свидетельствующих о качестве выполненных работ, замечаний и предложений по дальнейшему ведению работ; в акте делают общее заключение о качестве работы специалиста и возможности оплаты работ и включении в отчет натуральных показателей и сметной стоимости.

Акт контроля полевых работ составляют в двух экземплярах, один из которых вместе с материалами выполненных работ представляют к приемке, второй направляют в экспедицию и после ознакомления с его содержанием должностных лиц передают на хранение в ОТК.

На специальных работах контроль полевых работ оформляют также в двух экземплярах, один из которых комплектуют с материалами контролируемых работ, а другой передают в территориальную инспекцию Госгеонадзора.

Допускается результаты контроля полевых работ небольших объектов оформлять записями в материалах работ без составления акта.

Руководство экспедиции (партии, отдела) по всем отмеченным в акте недостаткам работы обязано принять незамедлительные меры.

Сводку сведений о контроле полевых работ составляют ежеквартально (образец см. в Приложении 5).

4 КОНТРОЛЬ КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ

4.1 Общие положения

4.1.1 При контроле камеральных работ контролирующее лицо помимо действий, указанных в п. 2.2.3, должно проверить полноту использования геодезических, аэро- и космосъемочных, картографических и справочных материалов;

4.1.2 Контроль качества камеральных ГТКР осуществляет в процессе их проведения сам исполнитель (типовая программа самокорректуры приведена в Приложении 9), а также - постоянно руководитель бригады (группы), редактор карт, руководство и ОТК (если он существует) подразделения.

4.1.3 В случае необходимости, в предприятиях Роскартографии и ведомственных организациях, выполняющих ГТКР, организуют входной контроль на промежуточных этапах технологического процесса ГТКР, при движении материалов между подразделениями. К выполнению входного контроля внутри предприятия привлекают специалистов среднего звена.

4.1.4 Входной контроль материалов, полуфабрикатов, оборудования и комплектующих организует руководство подразделения и осуществляет его совместно с группами внешней приемки ОТК (технического отдела), программы входного контроля определяет предприятие с учетом действующих инструкций и НД на материалы. Входной контроль может быть сплошным или выборочным.

4.1.5 Материалы фотосъемки (космической, аэросъемки, наземной съемки) в обязательном порядке подвергают контролю в отношении фотографического и фотограмметрического качества аэрофильмов и негативов.

4.1.6 Изделия, не соответствующие по результатам входного контроля требованиям документации, использованию в производстве не подлежат. ОТК возвращает полученные материалы соисполнителям, либо направляет поставщику рекламацию, оформленную в установленном порядке.

4.1.7 ОТК (техотдел) обязан систематически проверять соблюдение технологической дисциплины при камеральных работах и постановку контроля работ в подразделении.

4.2 Планирование контроля камеральных работ

Планирование контроля камеральных работ осуществляет руководство камерального подразделения.

Этапы производства, на которых выполняется контроль, вид контроля и его исполнитель выбирают в соответствии с применяемой технологией.

При планировании контроля составляют график калибровки применяемых СИ, который согласуют с метрологической службой предприятия.

Составляют и утверждают график инспекционного контроля руководящим составом предприятия.

4.3 Методы контроля камеральных работ

В процессе камеральных работ используют следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих данных, оборудования или комплектующих изделий (производится с целью установления их качества и соответствия требованиям технической документации, действующим стандартам, а также оценки возможности их использования при выполнении ГТКР);

- проверка согласованности с материалами ранее исполненных работ, например, по технологичности, объемам, точности и т.д.;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля за соблюдением технологического процесса;
- независимое исполнение работ во вторую руку;
- регистрационный или визуальный контроль параметров (ПРИМЕР: регистрационный контроль применяют при анализе числа бракованных решений или операций в технологиях цифрового картографирования, визуальный - при оценке графической продукции);
- измерительный контроль выполненных работ (в случае необходимости - выборочный полевых работ).

4.4 Оформление результатов контроля камеральных работ

Результаты контроля камеральных работ фиксируют в материалах, оформленных и скомплектованных в соответствии с действующей документацией. В необходимых случаях составляют акт контроля, который передают руководителю подразделения для принятия мер по устранению выявленных недостатков или нарушений технологической дисциплины.

5 ИНСПЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

5.1 Общие положения

5.1.1 Инспектирующие лица при проведении контроля в соответствии с п. 2.2.3 обязаны провести аналитическую работу:

- изучить состояние производства в подразделении, сделать объективные выводы о соответствии технологической дисциплины требованиям инструкций и других технологических документов;
- проверить материалы готовности средств измерений к выполнению измерительных функций (свидетельства, сводки результатов исследований);
- оценить организацию и контроль работ, уровень приемки работ в целом по контролируемому подразделению;
- указать на недостатки в работе и выявить причины, снижающие качество работ;
- дать конкретные предложения по устранению недостатков.

5.1.2 Основная задача инспекционного контроля - проверка уровня организации и выполнения работ, соблюдения технологической дисциплины, оценка соответствия работ требованиям НД, контроль соблюдения правил по технике безопасности.

5.2 Планирование и осуществление инспекционного контроля

Инспекционный контроль осуществляют ОТК, руководство, ведущие специалисты предприятий, экспедиций, отделов, специалисты вышестоящих организаций, работники органов Госгеонадзора в соответствии с планами контроля.

Таблица 2

Нормативы инспекционного контроля полевых подразделений

Наименование должности	Колич. инспекц.	В том числе на стадиях		
		подготов. работ	основных процессов	сдачи работ
Директор	2	1	1	-
Главный инженер	2	-	1	1
Начальник ОТК	3	1	1	1
Начальник ППО	2	1	1	-
Главный (ведущий) редактор карт	Контроль каждого подразделения. выполняющего топосъемки, работы по обновлению карт, картографические работы			
Специалисты отделов, служб	По усмотрению руководства предприятия			

План инспекционного контроля в предприятии составляет начальник ОТК (начальник технического отдела) на весь год, его согласовывает главный инженер и утверждает директор предприятия; в экспедициях, отделах план контроля составляют с учетом раздела 3.2.

План контроля доводится до всех контролируемых подразделений и представляют для сведения вышестоящей организации. Нормативы инспекционного контроля полевых подразделений приведены в таблице 2.

5.3 Оформление результатов инспекционного контроля

По результатам инспекции составляют акт произвольной формы в двух экземплярах. Один экземпляр акта оставляют в подразделении, а другой передают руководству предприятия, которое в необходимых случаях, по результатам проверки принимает организационные меры.

По специальным работам, которые не подлежат государственной приемке, по результатам инспекции составляют три экземпляра акта, один из которых представляют органу, выдавшему разрешение на производство работ.

6 ПРИЕМКА ПОЛЕВЫХ РАБОТ

6.1 Организация приемки полевых работ

6.1.1 К приемке предъявляют материалы работ на объекте или его части, скомплектованные и оформленные в соответствии с требованиями НТА на предъявляемые работы, предварительно прошедшие контроль и корректуру специалиста-исполнителя.

6.1.2 Приемка работ от исполнителя (см. стр. 75) должна производиться начальником партии или руководителем комплексной бригады, как правило, до выезда исполнителя из района работ.

6.1.3 Работы принимают не позднее, чем через 10 дней, а в труднодоступных районах - 25 дней после их окончания. Перечень материалов по исполненным работам предъявляемых на приемку, а также класс работ (разряд) должны соответствовать требованиям технического проекта на выполнении ГТКР.

6.1.4 Принятые от специалистов работы, начальник партии (руководитель комплексной бригады) сдает руководству экспедиции, отдела в течение 10 дней, а в труднодоступных районах - в течение 25 дней. Руководство экспедиции (отдела) делает заключение (см. стр. 77) к акту о соответствии работ требованиям НД. При приемке на данном этапе особое внимание должно быть обращено на полноту и содержание проведенных контролей. Работы, не обеспе-

ченные полевым контролем, подвергают дополнительному контролю (экспертизе) или возвращают на доработку и устранение выявленных недостатков.

6.1.5 Руководство экспедиции (отдела) в течение 10 дней после поступления материалов обязано принятые работы передать на окончательную приемку в ОТК предприятия (технический отдел).

6.1.6 Заключительный этап приемки работ проводит ОТК (технический отдел) с фиксированием заключения о приемке продукции в акте (см. стр. 78). ОТК должен проверить наличие действительных свидетельств о поверке (или их копий) на все СИ, участвовавшие в геодезических работах, что связано с отнесением геодезических работ к сфере государственного контроля и надзора в законе [1].

6.1.7 Принятые специалистом ОТК (ведущим специалистом технического отдела) материалы работ направляют для дальнейшей обработки или использования в камеральное производство или заказчику.

6.2 Оформление результатов приемки полевых работ

Результаты приемки работ от специалиста-исполнителя оформляют актом с приложением к нему списка принятых работ, приведенным в Приложении 7.

Акты нумеруют, комплектуют пообъектно и хранятся в ОТК (техническом отделе).

Материалы завершенных маркшейдерских работ вместе с актом (см. Приложение 8), составляемым в двух экземплярах, передают заказчику в установленные договором сроки.

6.3 Приемка полевых работ, не подлежащих государственной приемке

Приемка специальных геодезических и топографических работ, выполненных в составе изысканий для целей проектирования и строительства, осуществляют в соответствии с отраслевыми нормативными актами, согласованными с Роскартографией.

К приемке работ на территории городов и работ, выполняемых по договорам, привлекают по согласованию представители заинтересованных городских служб и заказчика.

Приемку специальных ГТКР оформляют актом в трех экземплярах, один из которых представляют органу, выдавшему разрешение на производство работ.

Организация, обязанная представить акт о приемке работ, но не представившая его, подвергается санкциям со стороны ТИГГН.

7 ПРИЕМКА КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ

7.1 Организация приемки камеральных работ

7.1.1 Законченные работы исполнитель представляет для приемки руководителю камеральной бригады (группы), предварительно проверив материалы и откорректировав выявленные недостатки. Программа самокорректуры составительских и издательских оригиналов карт приведена в Приложении 9.

7.1.2 Руководитель камеральной бригады (группы) в процессе приемки работ устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям действующей нормативной документации.

7.1.3 После приемки работ руководителем бригады (группы) материалы передают руководству подразделения (цеха,

отдела, экспедиции). На этом этапе приемки работа должна предъявляться равномерно в течение месяца в сроки, установленные графиком сдачи работ.

При обнаружении на данном этапе приемки некачественной продукции составляют карточку по учету брака, материалы изымают, а работа подлежит переделке. Каждый случай брака учитывают и рассматривают в соответствии с разделом 15 настоящей инструкции.

По результатам приемки руководство подразделения делает соответствующие записи на материалах и в формулярах.

7.1.4 Оригиналы картосоставительские, обновления карт и подготовки их к изданию масштаба 1:10 000 и мельче подвергают редакторскому просмотру.

7.1.5 Принятые руководством подразделения материалы, которые представляют собой готовую продукцию, передают в ОТК (технический отдел).

Список продукции, подлежащей приемке ОТК, оговаривается в техническом проекте или техническом предписании на выполнение работ или специальным распоряжением руководства предприятия.

7.1.6 После приемки продукции ОТК (техническим отделом) ее направляют на заключение руководству предприятия (главному инженеру).

7.2 Оформление приемки камеральных работ

С результатами заключения руководство предприятия передает материалы в ОТК предприятия (начальнику технического отдела) для оформления приемки. Факт приемки продукции руководством и ОТК предприятия фиксируют подписями в формулярах оригиналов, а для технических отчетов и каталогов - на титульном листе.

8 ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ИЗМЕРЕНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СПУТНИКОВОЙ АППАРАТУРОЙ

8.1 Для построения геодезической сети и выполнения съемочных работ наряду с традиционными средствами применяют геодезическую спутниковую аппаратуру GPS, ГЛОНАСС, GPS/ГЛОНАСС. Важную роль в достижении лучших результатов играет соблюдение требований к размещению спутниковых приемников на местности и выбор созвездия спутников. Таким образом, существенной предпосылкой надежного контроля и последующей приемки спутниковых определений является их правильная подготовка.

8.2 Приемка результатов спутниковых определений выполняют по общей схеме. Предъявляемые на приемку материалы указаны в Приложении 7.

8.3 Для всех видов спутниковых определений до и после полевых работ необходимо выполнять контрольные определения приращений координат на эталонных геодезических полигонах.

8.4 При создании сетей опорных пунктов высшей точности наиболее надежные результаты контроля получают путем проверки замыкания фигур из повторных определений приращений координат с применением различных приемников в течение разных сеансов наблюдений.

8.5 При создании съемочного обоснования для топографических или кадастровых съемок, надежным способом контроля является:

- сравнение результатов спутниковых определений с отметками реперов государственной нивелирной сети;
- контроль допустимости фактора PDOP;
- связывание соседних точек обоснования при помощи полигонометрических (теодолитных) ходов;
- в отдельных случаях, при достаточном соотношении точностей - сравнение с пунктами государственной геодезической сети.

8.6 При съемке ситуации и рельефа надежный контроль обеспечивают:

- повторными спутниковыми измерениями с применением метода реоккупации или более точного приемника или с увеличенным интервалом регистрации;
- прямыми линейными измерениями достаточной точности между характерными точками ситуации, на которых выполняли спутниковые определения.

8.7 Оформление контроля измерений, выполняемых геодезической спутниковой аппаратурой осуществляют по п. 3.4.

9 КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА ЦИФРОВОЙ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

9.1 Организация процессов контроля и приемки цифровой картографической продукции

9.1.1 Наряду с общими для традиционного картографического производства этапами контроля и приемки в цифровом картографическом производстве есть особенности. В частности:

- возрастает роль входного контроля ИКМ, который должен учитывать особые требования к ИКМ, входной кон-

троль становится обязательным и объемным по трудозатратам этапом в создании ЦКП;

- концентрация ЦТК в Фондах ЦТК, созданных при геоинформационных центрах, и высокие требования к ЦКП, передаваемой на хранение, создают новую технологическую цепочку в процессах контроля и приемки продукции;
- возрастает роль регулярных ревизий и редакционно-контрольных проверок ЦКП, что также вводит новые отношения между производственными организациями и государственным исполнительно-распорядительным органом в лице Роскартографии.

9.1.2 Контроль цифровой картографической продукции осуществляют в следующем порядке:

- контроль ИКМ (входной контроль);
- контроль создаваемой или обновляемой ЦКИ в подразделениях;
- приемочный контроль ЦКП отделом технического контроля;
- контроль цифровой картографической продукции при передаче её на хранение;
- редакционно-контрольная проверка цифровой картографической продукции.

9.1.3 Схема контроля ЦКП в процессе ее создания соответствует рис. 1 в разделе 2.

Хранение готовой ЦКП осуществляется в Центральном и территориальных Фондах ЦТК. Контроль ЦКП, поступающей в Фонд ЦТК, выполняет ОТК предприятия, которому принадлежит Фонд, принимающий продукцию.

Редакционно-контрольную проверку ЦКП выполняют с целью контроля качества цифровых топографических карт, изготавливаемых предприятиями Роскартографии. Редакционно-контрольная проверка (РКП) имеет статус инспекционного контроля и осуществляется как выборочный контроль по материалам, представляемым предприятиями-изготовителями ЦКП, в соответствии с распоряжением Роскартографии.

9.1.4 Последовательность приемки ЦКП - в соответствии с рис. 1.

Приемку на хранение продукции, изготовленной производственными подразделениями предприятия, которому принадлежит Фонд ЦТК, и продукции, поступающей от других предприятий для помещения в Фонд ЦТК, выполняют сотрудники Фонда.

Приемка ЦКП производится под непосредственным контролем руководителя Фонда ЦТК, который несет ответственность за организацию проведения и качество выполнения работ по приемке материалов на хранение в Фонд.

9.2 Контроль цифровой картографической продукции при ее создании и хранении

9.2.1 Контроль ИКМ

Контроль ИКМ, используемого для создания и обновления каждого номенклатурного листа цифровой карты (НЛ ЦК), который является единицей ЦКП, должен включать в себя проверку:

- комплектности материала;
- его современности;
- полноты состава объектов;

- правильности описания объектов, включая наличие количественных и качественных характеристик объектов.

Проверка ИКМ на полноту семантической информации выполняют, в основном, методом визуального контроля и состоит в определении соответствия.

При использовании в качестве ИКМ диапозитивов постоянного хранения или типографских оттисков топографических карт дополнительно производится проверка материала:

- на соответствие фактических размеров рамок НЛ теоретическим размерам ;
- на согласованность фактических размеров рамок комплекта ИКМ;
- на наличие сводок по рамкам со смежными НЛ.

Оценку метрических параметров ИКМ выполняют с помощью технических средств, предусмотренных технологиями картографических или фотограмметрических работ.

Решение о возможности использования данного материала для создания ЦКП принимает главный инженер или главный редактор предприятия.

По результатам контроля ИКМ составляют акт (Приложение 10), а в случае необходимости - рекламация (Приложение 11).

Если недостатки в графическом и красочном оформлении ИКМ незначительны, их устраняют на месте с составлением акта, в котором указывают характер недостатков и трудовые затраты на их устранение. Данный акт утверждает руководитель предприятия, его копия отправляют в адрес поставщика ИКМ, а материалы запускают в производство с последующим исправлением ошибок в режиме редактирования ЦК.

9.2.2 Контроль создаваемой или обновляемой ЦКИ

Контроль ЦКИ в процессе ее создания выполняют с использованием технологической документации, информационного и программного обеспечения, технологии, утвержденной Роскартографией [4 - 7].

При этом используют методы автоматического и интерактивного контроля с применением компьютеров, технические параметры которых соответствуют требованиям используемой технологии создания или обновления ЦКП. Особое внимание обращают на наличие, полноту и точность данных о количественных и качественных характеристиках оцифрованных объектов, а также на взаимную топологическую и метрическую согласованность данных об объектах, имеющих соответствующие связи. По завершению контроля и корректуры содержания НЛ ЦК выполняют сводку листа со смежными листами.

При самоконтроле основным методом контроля является автоматический, который используют для поиска ошибок с последующим их исправлением.

Руководящий состав выполняет контроль, главным образом, в интерактивном режиме, что гарантирует высокую степень надежности оценки ЦКИ.

9.2.3 Приемочный контроль ЦКП отделом технического контроля

Комплект предъявляемых в ОТК на проверку НЛ ЦК должен включать:

- ведомость архивного комплекта;
- исходный картографический материал;
- формуляр НЛ ЦК;

- дискету с информацией НЛ ЦК в формате обмена ЦКИ в двух экземплярах либо адрес в сети.

Контроль цифровой картографической информации отделом технического контроля включает:

- проверку комплектности передаваемых в отдел материалов;
- проверку правильности заполнения сопровождающей документации;
- контроль соответствия цифровой метрической и семантической информации требованиям нормативной документации.

Контроль продукции специалистами ОТК выполняют с использованием средств и методов, указанных в п. 9.2.2.

По своему качеству НЛ ЦК оценивают как «удовлетворительные» и «неудовлетворительные». Массивы НЛ ЦК считают «удовлетворительными», если они по полноте, точности и достоверности содержания отвечают требованиям технологии создания ЦКП, редакционно-технических указаний и других нормативных документов.

НЛ ЦК, не отвечающие изложенным требованиям, считают «неудовлетворительными» и подлежат возврату исполнителям для устранения выявленных недостатков.

Запись о выполнении контроля НЛ ЦК специалистом ОТК, включая оценку качества продукции, производится в формуляре НЛ.

9.2.4 Контроль цифровой картографической продукции при передаче её на хранение в Фонды ЦТК

В процессе приема ЦКП в Фонды ЦТК выполняют входной контроль цифровых карт и планов и сопровождающей их документации.

Контроль НЛ ЦК, проводится по полной или по сокращенной (упрощенной) программе. На его основе делают заключение о возможности или невозможности передачи проверенных НЛ ЦК на постоянное хранение.

Контроль по полной программе, как правило, выполняют специалисты ОТК предприятия-держателя Фонда с использованием методов и средств, описанных в п. 9.2.2, включая автоматический и интерактивный режимы. При этом контролируют весь комплект номенклатурного листа ЦК.

Контроль по сокращенной (упрощенной) программе, как правило, выполняют сотрудники Фонда ЦТК, при этом предусматривают только контроль комплектности и контроль в автоматическом режиме.

После проведения процедуры контроля материалы, прошедшие контроль, принимают на постоянное хранение.

Материалы, не прошедшие контроль, остаются на временном хранении до принятия руководством Фонда соответствующего решения о их судьбе.

Для проверки наличия и оценки качества хранения материалов в Фонде ЦТК организуют плановые ревизии, которые проводятся сотрудниками Фонда на основании приказа руководителя предприятия. Периодичность плановых ревизий составляет:

- для ЦКИ - не реже 1 раза в год;
- для копий ЦКИ - не реже 1 раза в 6 месяцев;
- для материалов на бумажной основе и пластика - не реже 1 раза в 2 года.

Одновременно с выполнением задач, связанных с приемом и хранением ЦКП, Центральный Фонд ЦТК осуществляет общее методическое руководство деятельностью территориальных Фондов. Методическое руководство включает

в себя контроль работы территориальных Фондов ЦТК и периодическую ревизию информации, хранимой в указанных Фондах.

9.2.5 Редакционно-контрольная проверка цифровой картографической продукции

Конкретные данные по срокам и количеству предъявляемой на редакционно-контрольную проверку цифровой картографической продукции указывают в плане-графике проверки, который разрабатывает Государственный научно-внедренческий центр геоинформационных систем и технологий (Госгисцентр) и утверждает Роскартография. Предприятия представляют в Госгисцентр ЦКП в объемах, указанных в плане-графике. Силы и средства, необходимые для проведения редакционно-контрольной проверки, определяются руководителем Госгисцентра.

Редакционно-контрольная проверка должна проводиться не менее одного раза в год на каждом предприятии.

Редакционно-контрольная проверка НЛ цифровых карт осуществляют по полной программе по материалам, которые представляются в комплектности, указанной в п. 9.2.3.

Результаты редакционно-контрольной проверки ЦКП фиксируют в формулярах проверенных НЛ цифровых карт за подписью должностных лиц, производивших проверку.

По результатам проверки каждому предприятию, предоставившему материал, направляют акт, содержащий сведения о наиболее существенных недостатках, выявленных в ходе проверки.

Сведения о редакционно-контрольных проверках анализирует и обобщает Госгисцентр. На основании выполненных проверок составляют и представляют в Роскартографию в срок, определенные планом-графиком отчеты следующего содержания:

- анализ результатов проверок;
- предложения по устранению недостатков;
- предложения по совершенствованию технологии создания и обновления ЦКП и системы контроля качества на предприятиях.

9.3 Приемка цифровой картографической продукции

9.3.1 Приемка продукции отделом технического контроля

Если по результатам приемочного контроля все представленные в ОТК материалы удовлетворяют предъявляемым к ним требованиям, цифровую карту принимают в целом. При этом отдел технического контроля заполняет соответствующий раздел формуляра НЛ ЦК, куда заносят результаты проверки, подписанные начальником ОТК, после чего ставят штамп ОТК. В отдельных случаях приемка готовой ЦКП может быть выполнена на основе самоконтроля исполнителей, контроля должностных лиц производственных отделов и сотрудников ОТК без специального приемочного контроля.

На принятый НЛ ЦК составляют акт приемки. На основании этого акта производственный отдел передает архивный комплект НЛ ЦК в Фонд ЦТК.

В случае несоответствия НЛ ЦК требованиям полноты, достоверности, точности, соблюдения технологии номенклатурные листы возвращают на исправление, доработку или переделку в сопровождении Извещения (Приложение 12).

Номенклатурные листы, предъявляемые в ОТК после доработок, потребовавших переоцифровки объектов, принимают повторно в полном объеме проверок.

Номенклатурные листы цифровых карт, получившие при повторной проверке оценку «неудовлетворительно», возвращают исполнителям на переделку на основании за-

ключения ОТК в формуляре НЛ, утвержденного руководителем предприятия. Если такие материалы переданы в ОТК другим предприятием, то они возвращают предприятию в сопровождении рекламации.

9.3.2 Приемка ЦКП при передаче ее на хранение

Передача материалов в Фонд ЦТК оформляют актом приема-передачи ЦТК (Приложение13), который подготавливает предприятие-изготовитель. Все передаваемые материалы и акт должны быть проконтролированы и заверены подписями ответственных должностных лиц.

При неполном комплекте передаваемых материалов руководитель Фонда лично или с помощью других специалистов определяет, достаточен ли комплект для проведения входного контроля. При отрицательном решении по поводу конкретного НЛ ЦК на него составляют рекламацию, а его номенклатуру заносят в рекламационный лист для отправки изготовителю. Сведения об этом передают в Роскартографию. При положительном решении, а также в случае полного комплекта материалы передают на входной контроль Фонда.

После завершения входного контроля НЛ ЦК принимается решение о помещении данного листа на постоянное хранение или включение данной номенклатуры в рекламационный акт и оставлении листа на временном хранении.

После приемки материалов на хранение акт приема-передачи дооформляют сотрудники Фонда. Первый экземпляр акта хранится в Фонде, второй и третий экземпляры акта направляют на предприятие-изготовитель и в Роскартографию.

В процессе приема-передачи ЦКП собирают данные для отчетов с анализом качества ЦК, включающих сводку типовых ошибок, которые возникают в процессе создания ЦКП.

При проведении ревизии материалов, хранимых в Фонде ЦТК, по её результатам составляют акт (Приложение 14), в котором дают оценку сохранности материалов и документов, перечень возникших в процессе хранения искажений или разрушений информации, анализ причин возникновения искажений и предложения по их устранению.

Выводы акта ревизии о состоянии сохранности информации заносятся в журнал учета ревизии, который является рабочим документом Фонда.

10 ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СДАЧИ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Работы федерального назначения [2] и продукцию, подлежащую обязательной концентрации в картографо-геодезическом фонде, в порядке их завершения передают в фонд. Факт такой передачи регистрируют в ежеквартальных актах (см. Приложение 20).

Акт включает два раздела: в 1-м разделе помещают сведения о завершенных и принятых в фонд объектах; во 2-м разделе приводятся сведения о полностью завершенных работах, принятых фондом.

Акт подписывает главный инженер предприятия, начальник ОТК, заместитель директора предприятия по экономическим вопросам (начальник ППО).

К акту прилагают следующие документы:

- сводная картограмма работ с указанием шифров объектов, масштаба съемки, условных обозначений;
- перечень номенклатур карт, подлежащих переизданию без обновления;

информация о ходе завершения работ федерального назначения и создании продукции, подлежащей обязательной концентрации в картографо-геодезических фондах.

Акт направляют в ЦКГФ ежеквартально не позднее 15 числа месяца, следующего за отчетным кварталом. Копии перечня номенклатур карт и сводной картограммы объектов направляют в территориальную инспекцию Госгеонадзора.

11 ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМКИ АЭРОФОТОСЪЕМОЧНЫХ РАБОТ

Приемка и оценка качества материалов аэрофотосъемки производится организацией, выполняющей аэросъемочные работы в соответствии с действующими нормативными актами. В предприятиях эти материалы подвергают входному контролю в соответствии с разделом 4.1 данной инструкции.

В случае нарушений требований нормативных актов и обнаружения брака в материалах аэрофотосъемки и фотосъемки заказчик имеет право предъявить организациям, выполнившим аэрофотосъемку или фотосъемку, претензии (рекламации).

Если аэросъемка выполнена с использованием воздушных носителей, предоставленных специализированной службой на договорных условиях, аэрофотосъемочной аппаратурой и специалистами заказчика, то ответственность за качество съемки несет заказчик. Специализированная служба отвечает за выполнение полетов и соблюдение дополнительных условий, оговоренных договором.

Контроль, приемка и оценка качества таких работ производится заказчиком в соответствии с настоящей инструкцией и специальными нормативными документами.

12 КОНТРОЛЬ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

12.1 Общие положения

12.1.1 Метрологический контроль и надзор выполняют в соответствии с законом РФ [1] и утвержденным Роскартографией ОСТ 68-8.02-97.

12.1.2 Задачами контроля метрологического обеспечения являются:

- проведение единой технической политики по обеспечению точности, достоверности измерений в геодезическом и топографическом производствах;
- оценка полноты внедрения и соблюдения требований стандартов, метрологических правил и норм, а также правильности использования средств измерения;
- анализ состояния метрологической дисциплины на предприятии при применении, хранении, техническом обслуживании и ремонте средств измерений и выработка рекомендаций по совершенствованию метрологического обеспечения.

12.1.3 Содержание контроля метрологического обеспечения производства в процессе ГТКР:

- проверка соответствия условий и порядка эксплуатации СИ требованиям стандартов и метрологических правил и норм;
- проверка состояния НД в области измерений;
- проверка соответствия характеристик производственного процесса конкретного вида ГТКР требованиям действующих метрологических нормативов;

- оценка соответствия показателей конечной продукции ГТКР требованиям технического проекта и действующих НД;
- выявление применения неаттестованных методик измерений, а также СИ с истекшими сроками действия свидетельств о поверке (калибровке).

12.1.4 На предприятиях, выполняющих ремонт СИ, дополнительно выборочно проверяют соответствие отремонтированных приборов требованиям НД и наличие свидетельств о поверке после ремонта. При контроле необходимо учитывать отзывы потребителей о качестве ремонтных работ.

12.2 Организация контроля метрологического обеспечения производства

12.2.1 Контроль метрологического обеспечения производства осуществляют на всех его стадиях - от разработки технического проекта, в котором указывают структуру ГТКР, их класс объем, контролируемые характеристики и правила приемки, до завершения работ на объекте.

12.2.2 Контроль метрологического обеспечения осуществляют специалисты Государственной метрологической службы (ГМС), Госгеонадзора, Головной организацией метрологической службы (ГОМС) и Базовой организацией метрологической службы (БОМС), а также специалистами метрологической службы предприятия.

Проверяющее лицо обязано иметь задание на проверку: для ГОМС в соответствии с приложением Б из РД 50.2.002-94, для остальных проверяющих в соответствии с приложением 2 из РД 68-8.19-92. При отсутствии задания на проверку проверяющее лицо к проверке может не допускаться.

12.2.3 Контроль метрологического обеспечения производства может осуществляться либо целевым назначением, либо как составная часть приемки ГТКР.

12.2.4 При непосредственном контроле метрологического обеспечения производства следует руководствоваться требованиями раздела 4 ОСТ 68-8.02-97.

12.2.5 Результаты контроля оформляют актом в соответствии с ОСТ 68-8.02-97 (приложение А).

13 ОЦЕНКА И УЧЕТ КАЧЕСТВА РАБОТ

13.1 Общие принципы оценки и учета качества работ

13.1.1 Оценка качества работ в зависимости от потенциального пользователя может быть ориентирована на рынок или на внутреннее потребление (в предприятии). Для участников рыночных отношений важен факт соответствия предлагаемой продукции (работы) требованиям нормативных документов. Для организаторов производства, которое предполагает передачу продукции (работ) внутри предприятия, важны более дифференцированные качественные характеристики отдельных этапов выполнения работ. Исходя из этих двух подходов, следует на предприятии использовать две системы оценки и учета качества.

13.1.2 Главным критерием оценки работ для внешнего потребителя является факт соответствия работы требованиям ГОСТ, НТА или технического проекта, т. е. она должна быть принята с указанием нормативного документа или технического проекта, по которому осуществлялась приемка. В инструкции такая оценка работ предусмотрена на всех стадиях приемки (см. Приложение 7). Иные случаи приемки

работ (в т.ч. и с превышением установленных допусков) могут быть оговорены по согласованию с заказчиком.

Только принятая указанным способом работа может быть включена в список завершенных и сведения о ней передают в заинтересованные инстанции.

13.1.3 Наряду с указанной оценкой, ориентированной на внешнего потребителя, в процессе контроля и приемки ГТКР предприятие может оценивать качество работы отдельных специалистов, бригад, цехов, партий, отделов, экспедиций, предприятий, а также может применять дифференцированные оценки качества по отдельным видам и объектам. Внутри предприятия оценка качества работ производится по системе качества, принятой на предприятии. В частности может быть применен любой из методов:

- на основе балльной системы;
- по интегральному (комплексному) показателю;
- на основе серии стандартов ГОСТ Р ИСО 9000.

Общие положения, которые можно использовать при разработке системы оценки качества на предприятии, приведены в Приложении 15.

13.2 Отчетность предприятий Роскартографии о качестве выполнения работ

13.2.1 Оценка качества работы предприятия в целом определяется соотношением принятых ОТК работ, с одной стороны, и ущербом от рекламаций, с другой стороны.

13.2.2 Обобщенную информацию о браке в работах, выполненных подразделениями предприятия, специалисты ОТК (ведущий специалист технического отдела) ежеквартально (не позднее 5-го числа первого месяца следующего квартала) собирают в ОТК

предприятия (см Приложение 16), затем передают руководству предприятия,что служит основанием для руководства предприятия в разработке и принятии мер по совершенствованию производства на предприятии.

ОТК после анализа и обобщения представляет в Роскартографию в итоговой информации данные о принятых работах и рекламациях в целом по предприятию ежеквартально к 15 апреля, 15 июля, 15 октября, за год - до 20 января следующего за отчетным года.

13.2.3 В составляемой для Роскартографии итоговой информации о качестве ГТКР предприятий содержатся:

- сведения об объемах продукции принятой ОТК и рекламациях нарастающим итогом - ежеквартально. (Сводную ведомость принятых ОТК работ см. Приложение 17);
- стоимость работ, в которых нарушены точностные (вычисляемые) характеристики (допуски);
- сведения о выполнении плана полевых инспекций (см. Приложение 5);
- сведения о ходе технической учебы и повышения квалификации специалистов; принимаемые меры по совершенствованию организации и технологии производства.

Указанную информацию подписывают главный инженер предприятия и начальник ОТК.

14 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАЧЕСТВО РАБОТ

Ответственность за качество продукции несут организаторы производства всех уровней - от руководителя предприятия до исполнителя.

Инженерно-технические работники и специалисты, представившие на приемку недоброкачественные материа-

лы ГТКР, и лица, принявшие недоброкачественные или некомплектные материалы или работы, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Специалисты служб технического контроля несут персональную ответственность за приемку ГТКР, не отвечающих установленным требованиям, наряду с прямыми виновниками, произведшими недоброкачественную продукцию.

15 ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ И УЧЕТА БРАКА ГТКР

1. Брак - это продукция, (работа) передача которой потребителю не допускается из-за наличия дефектов (ГОСТ 15467).
2. При производстве ГТКР брак может быть выявлен при контроле или приемке работ от начальника партии, руководителя комплексной бригады, камеральной бригады или на последующих этапах приемки, а также по результатам камеральной обработки материалов. При обнаружении брак подлежит расследованию и учету. Лицо, обнаружившее брак, возбуждает процедуру расследования причин и последствий брака.
3. В зависимости от значимости потерь от брака, расследование его причин осуществляется либо комиссией подразделения, либо комиссией предприятия. Формируют комиссию приказом руководителя предприятия (подразделения). Комиссию, как правило, возглавляет главный инженер или представитель службы технического контроля.
4. В процессе своей работы комиссия обязана установить и зарегистрировать в карточке по учету брака (форму см. в Приложении 18):

- объем забракованной работы в натуральном выражении и в сметной стоимости;
- характер и причины брака;
- степень виновности лиц, допустивших брак;
- затраты необходимые для исправления или переделки работ, сумму потерь от брака;
- меру наказания виновных;
- перечень мероприятий с целью исключения брака.

5. Результаты расследования комиссией оформляют актом с приложением карточки по учету брака (в двух экземплярах), которая содержит фактическую сторону результатов расследования и является частью акта. Акт передают руководителю предприятия (подразделения). На основании материалов расследования руководство предприятия (подразделения) принимает меры по взысканию потерь с лиц, виновных в браке, с учетом действующего законодательства.
6. Один экземпляр акта передают в бухгалтерию, второй - в ОТК.
7. При выявлении брака в период приемки работ Госгеонадзором в состав комиссии по расследованию причин включают представителя ТИГГН.
8. На основании карточек брака, актов комиссии по расследованию его причин, а также рекламаций заказчиков ОТК составляет сведения о браке (см. Приложение 19).
9. Отчет о забракованных работах в системе Роскартографии подразделения направляют в ОТК предприятия.

16 РАЗРЕШЕНИЕ РАЗНОГЛАСИЙ НА СТАДИИ ПРИЕМКИ РАБОТ

1. Разногласия, возникающие между сдающими и принимающими работу, разрешаются:
   - при приемке начальником партии, руководителем бригады от специалиста-исполнителя - руководством подразделения (экспедиции, отдела, цеха);
   - при приемке руководством подразделения от начальника партии, руководителей бригад - ОТК;
   - при приемке ОТК (техническим отделом) от руководства подразделения - начальником ОТК (технического отдела).

2. В случае разногласий при необходимости производится дополнительный контроль, в том числе и инструментальными методами. Разногласия должны разрешаться по возможности в кратчайшие сроки.

3. Разногласия, возникающие при сдаче-приемке работ между главным инженером предприятия и отделом технического контроля, разрешаются вышестоящей организацией.

4. Разногласия по вопросам качества или приемки работ, возникающие между исполнителем и заказчиком работ, не подлежащих государственной приемке, разрешаются смешанными комиссиями с участием представителей сторон под председательством представителя органов Госгеонадзора.

Список использованных НД

1. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»
2. Федеральный закон «О геодезии и картографии»
3. Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации. ГКИНП-17-002-93, Москва, 1993
4. «Автоматизированная система создания цифровых топографических карт масштабов 1:10000 - 1:100000 (АРМ РАСТР-2), Описание информационно-терминологического обеспечения системы». НИИ ПМК, г. Нижний Новгород, 1997 г.;
5. «Автоматизированная система создания цифровых топографических карт масштабов 1:10000 - 1:100000 (АРМ РАСТР-2), Система контроля качества цифровых топографических карт», НИИ ПМК, г. Нижний Новгород, 1997 г.;
6. «Автоматизированная система создания цифровых топографических карт масштабов 1:10000 - 1:100000 1: (АРМ РАСТР-2), Комплекс программ автоматического контроля. Руководство оператора»;
7. Автоматизированная система установления тополого-метрических отношений (АРМ «ТОПОЛОГИЯ»). НИИ ПМК, г. Нижний Новгород. 1997 г.:
8. ОСТ Организация и порядок осуществления метрологического контроля и надзора в системе Роскартографии, Москва, ЦНИИГАиК 1997;
9. Сборник стандартов ГОСТ Р ИСО 9000;
10. Инструкция о построении Государственной геодезической сети СССР (ГКИНП-9) - 2е издание, исправленное и дополненное. -М.: Недра. 1966 (сфера действия общеобязательная);
11. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов (ГКИНП-03-010-88). Утверждена ГУГК СССР 23.05.88 г. - М.: Недра, 1988 (сфера действия общеобязательная)
12. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 (ГКИНП-02-033-83). Утверждена ГУГК 05.10.79 г. Введена в действие с 01.01.83 г. с поправками, утвержденными ГУГК 09.09.82 г. (приказ № 436п). М.: Недра, 1985 (сфера действия общеобязательная)

Приложение 1

Словарь терминов, употребляемых в процессе контроля ГТКР

брак
Продукция, передача которой потребителю не допускается из-за наличия дефектов (ГОСТ 15467)

визуальный контроль
Органолептический контроль, осуществляемый органами зрения (ГОСТ 16504)

входной контроль
Контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю или заказчику и предназначаемой для использования при изготовлении, ремонте или эксплуатации продукции (ГОСТ 16504)

выборочный контроль
Контроль при котором решение о контролируемой совокупности или процессе принимают по результатам проверки одной или нескольких выборок (ГОСТ 16504)

дефект
Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям (ГОСТ 15467)

измерительный контроль
Контроль, осуществляемый с применением средств измерений (ГОСТ 16504)

инспекционный контроль
Контроль, осуществляемый специально уполномоченными лицами с целью проверки эффективности ранее выполненного контроля (ГОСТ 16504)

качество продукции
Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением (ГОСТ 15467)

контроль качества продукции
Проверка соответствия показателей качества продукции установленным требованиям (ГОСТ 15467)

контроль технологического процесса
Контроль режимов, характеристик, параметров технологического процесса (ГОСТ 3.1109)

операционный контроль
Контроль продукции или процесса во время выполнения или после завершения технологической операции (ГОСТ 16504)

органолептический контроль
Контроль, при котором первичная информация воспринимается органами чувств (ГОСТ 16504)

приемка продукции
Проведение службой технического контроля и / или представителем заказчика приемочного контроля продукции и оформление документов о ее пригодности к поставкам и / или использованию (нестандартизован)

приемочный контроль
Контроль продукции, по результатам которого принимается решение о ее пригодности к поставкам или использованию (ГОСТ 16504)

производственный контроль
Контроль осуществляемый на стадии производства (ГОСТ 16504)

регистрационный контроль
Контроль осуществляемый регистрацией значений контролируемых параметров продукции или процессов (ГОСТ 16504)

сплошной контроль
Контроль каждой единицы продукции в партии (ГОСТ 16504)

технический контроль
Проверка соответствия объекта установленным техническим требованиям (ГОСТ 16504)

технический проект
документ регламентирующего характера, содержащий описание объемов работ по видам, указания методов выполнения работ и методов их контроля и приемки, трудозатраты, сроки исполнения работ и их сметную стоимость (нестандартизован)

техническое предписание
документ заменяющий технический проект в случаях незначительных объемов работ (нестандартизован)

технологическая норма
Регламентированное значение показателя технологического процесса (нестандартизован)

Примечание - В геодезических и топографических работах регламентированными показателями технологических процессов являются количество приемов измерений, расстояние до измеряемого объекта или между измеряемыми объектами, показатели точности.

технологическая операция
Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (ГОСТ 3.1109)

технологический документ
Графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет технологический процесс или операцию изготовления изделия (ГОСТ 3.1109)

Примечание - В геодезических и топографических работах роль технологических документов выполняют нормативные документы системы ГКИНП, или стандарты - государственные отраслевые, предприятий

технологический процесс
Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению / или определению состояния предмета труда (ГОСТ 3.1109)

Примечание - Технологические процессы в геодезических и топографических работах чаще всего содержат целенаправленные действия на определение состояния предмета труда - его метрических характеристик.

Ссылки:

ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.

ГОСТ 16504-81 Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 3.1109 ЕСТД Термины и определения основных понятий.

Приложение 2

Программы контроля распространенных геодезических и топографических работ

1. Рекогносцировка пунктов, закладка центров, постройка знаков.

Камеральным просмотром полевой технической документации устанавливают полноту сведений и правильность оформления схем выполняемых работ на литоотгисках, карточек постройки пунктов, актов сдачи пунктов на наблюдение за сохранностью, центрировочных листов (допустимость линейных элементов приведения); соблюдение допусков расстояний до ориентирных пунктов; качество геометрического построения сети.

В натуре проверяют соответствие местоположения пункта проекту; правильность выбора мест расположения пунктов сети и ориентирных пунктов, обеспечивающих долговременную сохранность центров и наружных знаков; безопасность и удобство выполнения работ при постройке наружных знаков и производстве измерений, удаленность местоположения пунктов от дорог, строений, линий связи и электропередачи; обеспечение удобства пользования пунктов; целесообразность запроектированной высоты наружного знака; правильность постройки наружных знаков; обеспечение симметричности и жесткости (соблюдение установленных размеров деталей знаков, тщательность их подгонки и надежность крепления); устойчивости (соблюдение глубин ям для столбов, устройство якорей и помостов, применение завалки камнями нижних двойных венцов или принятие других мер, повышающих устойчивость знаков), долговечности (применение антикоррозийного покрытия или антисептической пропитки основных деталей знаков); безопасности подъема и удобства работы наблюдателей (устройство и надежность крепления лестниц, стремянок, переходных площадок, пола и перил, обеспечение нужной высоты и жесткости крепления инструментального столика); надежность изоляции внутренней пирамиды с инструментальным столиком от пола и других деталей знака; правильность закладки центров; соблюдение глубины закладки центров и ориентировочных пунктов, наличие номеров у марок верхних центров или порядковых номеров на их верхних гранях, соответствие конструкций центров требованиям инструкции, качество бетона и покрытия антикоррозийным слоем их металлических деталей; тщательность утрамбовки грунта вокруг центров пункта; правильность наружного оформления знака и ориентировочных пунктов; наличие охранной таблицы на знаке.

Инструментальной проверкой устанавливают наличие видимостей на смежные отстроенные и проектируемые пункты, а также видимостей с земли на ориентирные пункты, точность измерений расстояний до ориентировочных пунктов и угла между ними, достоверность данных карточек постройки.

2. Обследование и восстановление геодезических пунктов и нивелирных знаков.

Камеральным просмотром полевой технической документации устанавливают наличие у специалиста данных геодезической изученности (схем, описаний местоположения пунктов и реперов, абрисов или выкопировок с карт, направлений и расстояний до ОРП, типов центров и реперов); полноту сведений и правильность оформления схем обследований и восстановленных пунктов, оттисков марок центров и реперов; журналов угловой и линейной привязки ОРП; листов графического определения элементов приведения; проверяют вычисления при инструментальном поиске.

В натуре проверяют качество ремонта или закладки центров, ОРП; сборки и установки пирамид, опознавательных столбов, охранных таблиц; покрытий антикоррозийным слоем металлических частей; правильность исправления описаний местоположения реперов; правильность заключения специалиста об утрате пунктов и реперов. Отыскивают ненайденные пункты и реперы.

Инструментально проверяют достоверность утраты геодезических пунктов.

3. Проложение полигонометрии (геодезической сети)

Проверяют состояние инструментов: теодолитов, дальномеров, оптических отвесов, визирных марок, условия их хранения и транспортировки, своевременность проведения поверок и исследований в период эксплуатации.

Камеральным просмотром устанавливают наличие и своевременность ведения дежурной схемы выполняемых работ; своевременность вычисления полученных и допустимых угловых и линейных невязок в ходах и полигонах; проверяют полноту и правильность оформления схем, журналов и линейных измерений, листов графического определения элементов приведения; производят анализ свободных членов условий, невязок в полигонах; по материалам полевых вычислений проверяют соблюдение следующих допусков: протяженность ходов, число сторон в ходе, длины сторон, угловые невязки, линейные невязки, средние квадратические погрешности измеренного угла и длин сторон, сходимости результатов измерений на примычных пунктах; проверяют правильность введения поправок в измеренные значения: за центровку и редукцию, за приведение длин линий к горизонту, за редуцирование на поверхность относимости и на плоскость; по журналам угловых измерений проверяют соблюдение требований инструкции относительно методики измерений по числу приемов, по соблюдению допусков: колебания двойной коллимации (2С), незамыкания горизонта в полуприемах, расхождения углов между приемами; по журналам линейных измерений проверяют соблюдение требований инструкции относительно методики измерений по числу приемов, по расхождению между приемами; по листам графического определения элементов приведения устанавли-

вается наличие определений на примычных пунктах, сходимость результатов из разных определений.

Проверяют в натуре работу специалиста при выполнении угловых и линейных измерений.

Инструментальной проверкой устанавливают точность измерения длин линий и углов путем выборочного повторного измерения.

4. Закладка реперов

Камеральным просмотром устанавливают своевременность, полноту и качество оформления заложенных реперов в карточках и на тиражных оттисках; соответствие закладки рабочему проекту; допустимость расстояний между рядовыми и фундаментальными реперами; наличие и качество оттисков марок; наличие актов сдачи реперов на наблюдение за сохранностью.

Проверяют в натуре выбор местоположения репера с точки зрения его долговременной сохранности; правильность и полноту описания местоположения репера, соответствие местоположения репера его описанию; полным вскрытием проверяют глубину закладки, правильность размеров, конструкцию репера, качество бетона, надежность антикоррозийного покрытия металлических частей.

5. Нивелирование

Проверяют состояние нивелира и реек, условия их хранения и транспортировки, своевременность и полноту проверок и исследований нивелира и реек в период эксплуатации.

Камеральным просмотром устанавливают наличие проекта и дежурной схемы выполняемых работ; своевременность вычисления полученных и допустимых невязок в секциях, ходах и полигонах; наличие и качество составления полевых ведомостей превышений; наличие и периодичность определения угла «i»; полноту и качество оформления журналов: заполнение обложки титульного листа, оглавления, условий наблюдений, четкость записей результатов измерений, своевременность вычислений на станциях, постраничных и посекционных контролей, наличие зарисовок постановки реек на постоянных знаках с указанием расстояний от поверхности земли до марки, наличие и правильность составления описаний местоположения реперов, наличие примечаний относительно причины повторения измерения на станциях; по журналам нивелирования и ведомостям превышений устанавливают соблюдение требований относительно порядка измерений на станциях, правильность выбора благоприятного времени для нивелирования, соблюдение следующих допусков: высота визирного луча, длина визирного луча от нивелира до реек на станции и накопление неравенств по секции, расхождение превышений, определенных по черной и красной сторонам реек, по основной и дополнительной шкалам, по левым и правым нивелировкам, контрольного превышения определенного по дальномерным нитям; по ведомостям превышений устанавливают допустимость расхождения

превышений из прямого и обратного ходов по секции между рядовыми реперами, между фундаментальными реперами, на примычных секциях сравнивают превышения контрольных ходов с ранее исполненным нивелированием; по расхождениям превышений левых и правых, прямых и обратных нивелировок анализируют проявление систематических и случайных погрешностей, проверяют вычисление средних квадратических погрешностей нивелирования на один километр хода.

Проверяют в натуре наблюдением за производством нивелирования соблюдение технологии производства; восстановление наружного оформления репера после завершения нивелирования.

Инструментальной проверкой устанавливают сходимость измеренного и контрольного превышений из повторного нивелирования секций для нивелирования I, II, III классов; допустимость невязок в полигонах, образованных после проложения контрольных перемычек нивелирования IV класса.

6. Плановая подготовка аэроснимков

Камеральным просмотром полевой технической документации устанавливают соответствие выполненных работ рабочему проекту; обеспечение необходимой опорой каждой секции фотограмметрической сети; максимальное расстояние по маршруту между парами опознаков; размещение пар опознаков в пределах стереопары; достаточность плановых опознаков по границам съемки; правильность выбора схем геодезического определения опознаков; выбор объектов опознавания с точки зрения обеспечения требуемой точности; правильность накола объекта опознавания; правильность описания его на обороте снимка и абриса, согласованность их между собой, качество оформления снимков с наколами и репродукций накидного монтажа; наличие контрольного опознавания плановых опознаков при отсутствии маркировки; процент его от общего количества определенных опознаков в зависимости от метода подготовки (сплошная, разряженная); наличие сличительной ведомости контрольного опознавания; полноту и правильность оформления журналов полевых измерений; допустимость расхождений между приемами при угловых и линейных измерениях; своевременность полевых контрольных вычислений; соблюдение допускав по протяженности ходов, по угловым и линейным невязкам ходов; наличие и полноценность материалов для получения магнитных склонений.

В натуре проверяют состояние инструментов, условий их хранения и транспортировки; закрепление опознаков на местности; производят контрольное опознавание незамаркированных плановых опознаков.

Инструментально проверяют точность определения координат плановых опознаков путем проложения контрольных плановых ходов.

7. Высотная подготовка аэроснимков

Камеральным просмотром полевой технической документации устанавливают соответствие выполненных работ рабочему проекту; выбор объектов опознавания; правильность наколов на аэроснимках; их соответствие

описанию на обороте аэроснимка; качество оформления опознанных точек на лицевой стороне аэроснимка и описаний на обороте аэроснимка; правильность оформления результатов опознавания на репродукции накидного монтажа; обеспеченность высотными опознаками фотограмметрических секций (при разряженной подготовке); полноту и расположение высотных опознаков на стереопаре при сплошной высотной подготовке; метод определения высотных опознаков; соблюдение допусков при проложении ходов; своевременность полевых контрольных вычислений; обеспечение количества отметок урезов воды и возможности приведения их к меженному уровню; наличие результатов определения высоты растительного покрова.

В натуре проверяют состояние инструментов, условия их хранения и транспортировки. Производят контрольное опознавание незамаркированных высотных опознаков. Инструментально проверяют качество высотной подготовки путем проложения контрольных высотных ходов.

8. Дешифрирование

Камеральным просмотром устанавливают правильность соблюдения принятой методики дешифрирования; точность планового положения высоких строений на фотопланах; обеспеченность инструментами и чертежными принадлежностями; своевременность вычерчивания оригиналов дешифрирования (фотоплан, фотосхема, аэроснимок) после проведенного полевого обследования; правильность применения условных знаков и выполнения редакционных указаний; четкость вычерчивания условных знаков; достаточность и правильность размещения пояснительных надписей и числовых характеристик; оформление сводок; полноту сбора и правильность установления наименований географических объектов, собственных названий и числовых характеристик; степень использования аэрофотосъемочных, картографических и других материалов, справочников административно-территориального деления, тарифного руководства, дежурной карты и т.д.

Правильность камерального дешифрирования устанавливают при стереоскопическом просмотре фотоизображения и сличением идентичных фототонов и объектов с эталонами.

В натуре устанавливают правильность сплошного дешифрирования на основе стереоскопического просмотра отдешифрированных аэроснимков и сличением с местностью. Правильность маршрутного наземного дешифрирования устанавливают на основе изучения фотоизображения по выполненным маршрутам, полноты описания эталонов и пригодности их камерального дешифрирования, а также на основе проверки или совместной работы. Правильность аэровизуального дешифрирования устанавливают аналогично наземному по маршрутам, а также на основе дополнительного дешифрирования станции наблюдений по маршрутам полетов инспекционного контроля.

Инструментально проверяют местоположение вновь появившихся объектов и проводят контрольное измерение числовых характеристик объектов местности.

9. Обновление топографических карт

Камеральным просмотром полевой технической документации устанавливают согласованность данных геодезического планового и высотного обоснования в формуляре и на карте; полноту и точность нанесения на карту пунктов геодезической сети, определенных после создания обновляемой карты, соответствие их координат и высот значениям, приведенных в каталогах (списках) координат геодезических пунктов; полноту и качество оформления материалов камерального обновления и исполнения проекта маршрутного полевого обследования местности; полноту и правильность перенесения на обновляемый оригинал результатов полевого обследования; четкость вычерчивания наносимых на карту объектов, контуров и качество нанесения фоновой закраски; наличие легенды на полях оригинала к закрашенным контурам; правильность выполнения редакционных указаний; полноту сбора и степень использования ведомственных и справочных материалов, а также справочников административно-территориального деления, тарифного руководства, дежурной карты и т.д. для нанесения вновь появившихся объектов, количественных и качественных характеристик; правильность отбора и генерализации изображений переносимых объектов; качество сводки всех элементов содержания карты по рамке трапеций; количество отметок высот характерных точек местности, правильность выделения командных высот, согласованность горизонталей с изображениями гидрографии, контуров и отметками высот; точность; точность положения на оригинале обновления контуров, границ политико-административного деления местных предметов; правильность размещения надписей названий и пояснительных надписей на оригинале.

В натуре проверяют полноту и соответствие объектов, отображенных на обновляемом оригинале, путем сличения с местностью; правильность и полноту географических названий, количественных и качественных характеристик объектов; правильность и полноту собранных сведений о местности; правильность применения условных знаков для отображения объектов местности.

Инструментальной проверкой устанавливают точность обновляемой карты и нанесение сохранившихся и вновь появившихся контуров и ситуации; правильность приведения значений магнитного склонения на год обновления.

10. Разные специальные работы

При контроле качества выполнения различных специальных геодезических и топографических работ объем контроля и его содержание устанавливают в каждом конкретном случае отдельно. При этом учитывают специфические требования заказчиков на выполнение работ.

Приложение 3

Примерные нормы основных операций технического и приемочного контроля некоторых видов геодезических и топографических работ

Наименование работ	Контрольные операции	Единицы измерения	Объем контроля в % к объему вып. работ (или в нат. показат.	Документы и материалы составляемые при контроле
1	2	3	4	5
1.Постройка и восстановление пунктов государственной геодезической сети	Вскрытие центров (при закладке котлованным способом) у каждого исполнителя.	Центр	Устанавливает ОТК	Акт полевого контроля, оттиск марок
	Вскрытие ОРП (если предусмотрены)	Центр	То же	
	Вскрытие основных столбов (если предусмотрены)	Пункт	То же	
	Проверка видимости на смежные пункты (если предусмотрены)	Пункт	90 %	
	Технических осмотр (жесткость, антикоррозийное покрытие, опознавательный столб и т.п.)	Пункт	90 %	
	Проверка полевой технической документации	Пункт	100 %	
2.Наблюдение пунктов триангуляции 1, 2, 3 и 4 классов	Измерение углов ОРП	Пункт	10 %	Акт полевого контроля, журналы измерений
	Измерение расстояний до ОРП Измерение высоты знака (на знаках выше 15 м у каждого исполнителя)	Пункт	10 % Устанавливает ОТК	
	Анализ невязок в треугольниках и полюсных условий	Пункт	На все образованные треугольники и центральные системы 100 %	Акт полевого контроля
	Проверка оформления материалов	Пункт		Акт полевого контроля

1	2	3	4	5
3.Построение государственных спутниковых сетей ВГС и СГС-1	Повторные определения приращений координат из разных сеансов наблюдений	Пара пунктов	Устанавливает ОТК	Акт полевого контроля журнал измерений
	Проверка соблюдения технологии измерений (фактора PDOP)	Пункт	100%	Запись в рабочем журнале бригадира
	Проверка обязательного требования к разрешению неоднозначности	Пара пунктов	100%	Запись в рабочем журнале бригадира
4.Развитие съемочного обоснования спутниковыми методами	Контрольное определение превышений нивелированием	Пара пунктов	Устанавливает ОТК	Акт полевого контроля
	Повторное спутниковое определение пункта	Пункт	10%	Акт полевого контроля журнал измерений
	Проверка соблюдения технологии измерений (фактора PDOP)	Пункт	100%	Запись в рабочем журнале бригадира
5.Съемка ситуации и рельефа с использованием спутниковых методов	Повторные спутниковые определения высотных и плановых координат пикетов, линейные и высотные измерения элементов ситуации	Трапеция	100% не менее 3 станций на трапецию	Акт полевого контроля, журнал измерений
6.Нивелирование I, II, III и IY классов	Повторное нивелирование секций	Секция	Устанавливает ОТК	Акт полевого контроля, журналы измерений, схема с невязками
	Проложение контрольных ходов, перемычек (нивелирование IY класса)	Ход	Устанавливает ОТК	
	Вскрытие реперов (заложенных котлованным способом) (у каждого исполнителя)	Репер	Устанавливает ОТК	
	Полевой технический осмотр реперов (заложенных котлованным способом)	Репер	50%	
	Полевой технический осмотр реперов (заложенных бурением) (у каждого исполнителя)	Репер	Устанавливает ОТК	
	Анализ невязок в ходах и полигонах	Ход	100%	

1	2	3	4	5
	Проверка соблюдения допусков при работе на станции, правил ведения записей	Ход	10%	
	Проверка соблюдения технологии производства (у каждого исполнителя) наблюдение за работой	Станция	5-10	
	Проверка качества оформления своевременности вычислений, описаний местоположения знаков и т.п.	Ход	100%	
7.Закладка пунктов полигонометрии, постройка пунктов триангуляции в городах, населенных пунктах и промрайонах	Полевой технический осмотр	Пункт	90%	Акт полевого контроля, оттиски марок
	Измерение расстояний до ориентирных пунктов	Пункт	10%	
	Проверка технологии и точности снесения наблюдением за работой каждого исполнителя	Пункт	1-2	
	Вскрытие центра (при закладке котлованным способом)	Пункт	Устанавлив. О ТК	
8.Полигонометрия 4 класса, 1 и 2 разрядов, триангуляции 1 и 2 разрядов	Измерение углов и линий (у каждого исполнителя)	Пункт	Устанавлив. ОТК	Акт полевого контроля, журналы измерений, схемы с невязками
	Анализ невязок	Ход, система	100%	
	Наблюдение за работой (у каждого исполнителя)	Пункт	5-7	
9.Планово-высотная подготовка аэроснимков	Контрольное опознавание незамаркированных высотных опознаков при сплошной высотной подготовке	ОП	25%	Акт полевого контроля, аэроснимки с контрольным опознаванием, аэроснимки с контрольными опознаками, журналы измерений, схемы с невязками
	То же при разряженной высотной подготовке	ОП	100%	
	Контрольное опознавание незамаркированных плановых опознаков	ОП	100%	
	Положение плановых и высотных ходов	Ход	Устанавлив. ОТК	
	Проверка соответствия размещения опознаков и контрольных точек рабочему проекту	Точка	100%	
	Полевой технический осмотр опознаков	Точка	Устанавлив. ОТК	Одновременно с контрольным опознаванием

1	2	3	4	5
	Проверка обеспечения необходимого количества отметок урезов вод и возможности приведения их к меженному уровню	ОП	100%	
	Проверка качества изображения маркеров	ОП	100%	
	Проверка оформления результатов опознавания на аэроснимках, на репродукциях накидного монтажа и материалов измерений	ОП	100 %	
	Проверка точности и технологии привязки (в зависимости от метода)	ОП	до 10%	
10.Топографическое дешифрирование	Стереоскопический просмотр и сличение с местностью отдешифрированных аэрофотоснимков (проверяется полнота и детальность, точность вычерчивания и применение условных знаков), контрольное измерение числовых характеристик объектов местности			
	- сплошное дешифрирование - маршрутное и аэровизуальное	Трапец. Пог.км	20% 10%	
	Проверка эталонов, их описания и определение пригодности эталонов для камерального дешифрирования	Эталон	100%	
	Стереоскопический просмотр и сличение с эталонами (камеральное дешифрирование)	Трапец.	50%	
	Определение местоположения вновь появившихся объектов инструментальными методами	Трапец.	20%	
11.Комбинированная съемка	Проложение контрольных высотных ходов или отдельных станций с определением пикетов (на каждой трапеции) Контурная часть проверяется одновременно	Трапец. (план)	100%	Акт полевого контроля журналы измерений, корректурный лист
	Проверка качества вычерчивания и применения условных знаков	Трапец. (план)	100%	

1	2	3	4	5
12.Мензульная и тахеометрические съемки, горизонтальная и вертикальная съемки	Проложение контрольных высотных или мензульных ходов или отдельных станций с определением высотных и плановых пикетов, промеры и контроль характеристик элементов ситуации (на каждой трапеции)	Трапец. (план)	100%	Акт полевого контроля, журналы измерений
	Проверка качества вычерчивания и применения условных знаков	Трапец. (план)	100%	
13.Съемка по квадратам	Проложение теодолитно-нивелирных диагональных ходов (в основных квадратах) с набором пикетов через 20м (на каждой трапеции)	Трапец. (план)	10%	Акт полевого контроля, журналы измерений
14.Трассировочно-разбивочные работы	Контрольные измерения длин сторон и углов в основных ходах (у каждого исполнителя)	Ход	Устанавливает ОТК	Акт полевого контроля, журналы измерений
	Контрольное измерение расстояний между створными точками	Точка	Устанавливает ОТК	
	Контрольное нивелирование поперечников	Поперечник	То же	
	Проверка качества оформления материалов	Трасса	100%	
15.Съемка подземных коммуникаций	Корректура планов (полнота сбора используемых материалов, правильность накладки, соблюдение однородности уклонов труб в пределах каждого направления, правильность применения условных знаков) - каждый планшет	Планшет	10-15%	Акт полевого контроля
	Контрольные замеры числовых характеристик подземных коммуникаций, инструментальная проверка отметок и местоположения трасс и сооружения - каждый планшет	Планшет	20%	
16.Маркшейдерские работы	Контрольные измерения углов и линий, проложение контрольных перемычек	Ход	10%	Акт полевого контроля, журналы измерений
	Полевой технический осмотр пунктов	Пункт	100%	
	Проверка соответствия выбора грузов и диаметра проволоки по глубине ствола	Ствол	100%	

1	2	3	4	5
17.Планово-высотное фотограмметрическое сгущение	Проверка соответствия рабочих технических проектов принятой технологии	Проект	100%	Записи в рабочем журнале, бригадира, формуляр, каталог контрольных точек
	Проверка остаточных расхождений на опорных и контрольных точках	Точка	100%	
	Проверка по расхождениям на общих точках смежных маршрутов	Точка	100%	
	Проверка сводок между сетями или блоками	Сводка	100%	
	Проверка по контрольным плановым и высотным точкам ОТК	Точка	100%	
	Проверка соблюдения правил ведения технической документации при определении координат точек фотоснимков	В среднем у каждого исполнителя 1-2 раза в неделю		
18.Стереотопографическая, наземная фототопографическая съемка	Проверка точности рисовки рельефа и контуров (при съемке на чистой основе) по контрольным точкам при сгущении фотограмметрических сетей и из геодезических измерений	Точка	100%	Инвентарная книга, ведомости ориентирования стереопар, основа, корректурный лист
	Проверка повторным набором пикетов бригадиром или другим исполнителем (в необходимых случаях)	Трапеция	100%	
	Проверка полноты и правильности отображения форм рельефа и контуров:	Трапеция	100%	
	- просмотром - инструментально	Трапеция	100% 5-10%	
	Проверка размеров рамок и нанесения пунктов	Трапеция	100%	
	Проверка сводок	Сводка	100%	

1	2	3	4	5
19.Создание цифровой картографической продукции	Контроль исходного картографического материала	Трапеция	100%	Акт контроля, формуляр
	Контроль цифровой топографической карты в процессе ее создания	Трапеция	100%	Акт контроля, формуляр
	Контроль цифровой топографической карты отделом технического контроля	Трапеция	100%	Формуляр извещение, рекламация,
	Автоматический контроль при приеме на хранение в Фонд ЦТК	Трапеция	100%	Акт контроля
	Интерактивный контроль при приеме на хранение в Фонд ЦТК	Трапеция	Устанавливает руководитель Фонда	Акт контроля
20.Составление карт	Проверка построения прямоугольной сетки и нанесения планово-высотного геодезического обоснования	Трапеция	100%	
	Проверка качества монтажа картографического материала	Трапеция	100%	
	Проверка правильности отбора и генерализации контуров и рельефа	Трапеция	100%	
	Проверка качества оформления	Трапеция	100%	
	Проверка сводок	Сводка	100%	
21.Издательские оригиналы	Сличением с составительским (съемочным) оригиналом и формуляром проверяется полнота и точность воспроизведения их содержания	Трапеция	100%	Корректурный лист
	Проверка соответствия условных знаков и шрифтов таблицам условных знаков	Трапеция	100%	
	Проверка четкости гравирования или вычерчивания, размеров элементов нагрузки карты и согласованности расчлененности оригиналов	Трапеция	100%	

1	2	3	4	5
	Контрольные измерения сторон и диагоналей рамок листов карты	Трапеция	100%	
	Проверка сводок	Сводка	100%	
	Проверка качества изготовления оригиналов (загрязнения, сыпь и другие дефекты)	Трапеция	100% 100%	
22.Мозаичные фотопланы и уточненные фотосхемы	Проверка точности по точкам, порезам и сводкам	Фотоплан	100%	Корректурный лист
	Проверка по контрольным точкам (для одного фотоплана)	Точка	5	
	Сравнение с эталоном (контроль фотографического качества)	Фотоплан	100%	
	Контрольные измерения сторон и диагоналей	Фотоплан	100%	
23.Камеральное дешифрирование	Стереоскопический просмотр и сличение с эталонами	Трапеция	20%	Корректурный лист
	Проверка просмотром полноты и правильности отображения объектов дешифрирования	Трапеция	100%	
	Проверка полноты сбора и использования материалов картографического значения	Участок	100%	
24.Светокопии фотопланов	Сенситометрический контроль негативов и копий	Трапеция	100%	Основа, формуляр
	Контрольные измерения сторон и диагоналей	Трапеция	100%	
25.Светокопии с полевых и составительских оригиналов карт	Сенситометрический контроль	Трапеция	100%	
	Контроль сохранения размеров штрихов	Трапеция	10-20%	
	Контрольные измерения сторон и диагоналей	Трапеция	100%	
Светокопии с издательских оригиналов для переоформления и обновления	Проверка качества изготовления копии (штрихи, пятно, пожелтение бумаги, морщины, качество ретуши и т.п.)	Трапеция	100%	
	Контроль совмещения (при копировании с нескольких негативов)	Трапеция	100%	

1	2	3	4	5
26.Абрисы для гравирования	Контроль на деформацию	Партия	1 лист	
	Проверка пластичности слоя	Партия	То же	
	Проверка оптической пластичности слоя	Партия	То же	
27.Монтаж синих копий для составления карт	Проверка однородности монтируемых частей	Трапеция	100%	
	Проверка точности монтажа по порезам	Трапеция	100%	
	Проверка сводок	Трапеция	100%	
	Контрольное измерение сторон и диагоналей	Трапеция	100%	
28.Контактная печать	Проверка визуально соответствия резкости изображения негативу (для каждого залета)	Фотоснимок	1-2%	
29.Фотосхемы	Визуальный просмотр	Схема	100%	
30.Тиражные оттиски карт	Проверяется точность воспроизведения оригинала - выборочно	Тираж	1-й лист и 2-3 листа дополнительно	
	Контроль совмещения красок - выборочно	Тираж	2-3 листа	
31.Вычислительные работы	Проверка соответствия измерений и вычислений требованиям технических инструкций, выполнения положенных контролей, согласованности со смежными материалами, наличия подписей о проверках и считках	-	100%	
	Проверка полноты оформления и наличие подписей в контрольном листе, прилагаемом к материалам вычислений	-	100%	
32.Камеральные маркшейдерские работы	Проверка соответствия оформления планов специальным условным знакам	План	100%	Корректурный лист
	Контрольное измерение координат сетки, накладки пунктов	План	100%	
	Контроль постановки корректуры	План	20%	
	Проверка вычислений соответственно п.28	План	100%	

1	2	3	4	5
33.Составление каталогов	Проверка правильности и точности списка координат и высот	Каталог	100%	Контрольный лист
	Проверка текстовой части (лаконичность, полнота, правописание)	Каталог	100%	Контрольный лист
	Проверка схем и чертежей центров	Каталог	100%	То же
34.Технические отчеты	Проверка соответствия содержания программе, установленной действующей инструкцией	Отчет	100%	Корректурный лист
	Проверка текстовой части (лаконичность, полнота, правописание, машинопись)	Отчет	100%	
35.Съемка континентального шельфа	Проложение контрольных галсов	Галс	До 20 %	Акт полевого контроля, журнал измерений
	Проверка правильности выбора мест уровенных постов и связи их с нивелирной сетью.	Пост	100%	
	Проверка правильности составления и качества оформления технической документации	Планшет	100%	

Приложение 4

Порядок подписания принятых геодезических, топографических и картографических материалов

Виды материалов	Кто подписывает	Место подписи
1	2	3
Полевые журналы	Начальник партии (руководитель камеральной бригады)	Опись на папке и в каждом журнале
Мозаичные планы, фотокарты и их светокопии	Руководитель камеральной бригады, начальник подразделения и специалист ОТК (штамп)	На обороте
Оригиналы стереотопографической и топографической съемки и картосоставление	Исполнитель, руководитель камеральной бригада, начальник подразделения и специалист ОТК (штамп)	За восточной рамкой листа, формуляра
Макеты к издательским оригиналам	Исполнитель, руководитель камеральной бригады, редактор	Под южной рамкой
Издательские оригиналы карт масштаба 1:50 000 и мельче, планы городов масштаба 1:10 000 и мельче, а также впервые создаваемой карты масштаба 1:25 000	Исполнитель, руководитель камеральной бригады, редактор, руководитель подразделения, специалист ОТК (штамп) и начальник ОТК и главный инженер предприятия	За восточной рамкой листа, формуляра
Издательские оригиналы составляемой или обновляемой карты масштаба 1:25 000, а также издательские оригиналы карт и планов масштабов 1:10 000 и крупнее	Те же, кроме начальника ОТК и главного инженера предприятия	За восточной рамкой листа, формуляра

1	2	3
Технические отчеты (в т.ч. и договорные при сметной стоимости объекта более 500 минимальных зарплат.) сводные и объектовые каталоги координат пунктов и высот нивелирных знаков	Главный инженер предприятия и начальник ОТК. Составитель, руководитель камеральной бригады, главный инженер подразделения и специалист ОТК (штамп)	На титульном листе На последнем листе
Технические отчеты по договорным работам, выполняемым предприятиями Роскартографии, и технические отчеты других ведомств при сметной стоимости объекта менее 500 минимальных зарплат.	Руководитель подразделения. Руководитель камеральной бригады, составитель, специалист ОТК (штамп)	На титульном листе
Цифровые топографические карты масштабов 1:10 000 и мельче	Исполнитель, бригадир, редактор, рук. подразделения, специалист ОТК, начальник ОТК	Формуляр
Все другие материалы	Главный инженер подразделения, руководитель камеральной бригады и специалист ОТК (штамп)	На титульном листе

Приложение 5

Сведения о контроле полевых работ

в_____кв. ____г. по предприятию_____

Наименование подразделения	Кол. парт. в эксп.	Кол. бригад в эксп.	Количество контролей всего_____ в т.ч. инструментальных_____																	
			Нач. партии		Нач. эксп.		Гл.инж. и замы по топораб.		Специалисты		Редакторы		ОТК		Инспекц. руководпредприятий		Всего контролей		Контролей на бригаду	
			план	вып.	план	вып.	план	вып.	план	вып.	план	вып.	план	вып.	план	вып.	план	вып.	план	вып.
Эксп. 1																				

Начальник ОТК_____

Приложение 6

Акт по результатам контроля полевых работ

Объект _____ Дата _____
Предприятие _____ Экспедиция _____

Акт составили: _____
(должность, Ф.И.О. контролирующего лица)

_____
(должность, Ф.И.О. руководителя проверяемого подразделения)

При проведении контроля _____
(наименование подразделения)

1. Получены следующие результаты инструментального контроля:

Вид работ, класс	Величина	Объем контроля	Результаты измерений или их СКП	
			по НД или ТП	фактически
полигонометрия 1 кл.	линия	5 линий	СКП 1:300000	СКП 1:500000
триангуляция	направление п. Северн.	5 направл.	СКП 1"	СКП 0,9"

Примечание: *под «величиной» понимают линию, превышение, плановую координату, направление, угол и т.д.*

Примечание: *В графе «Результаты измерений...» в зависимости от вида работ можно заносить значения: СКП, невязки, отклонения от значения, предъявленного исполнителем или другие численные характеристики точности, указанные в техническом проекте как основание для приемки работ. Название характеристики должно быть указано в этом столбце.*

2. Выявлены следующие недостатки:_____
_____

2. Сделаны следующие предложения по дальнейшему ведению работ _____
_____
_____

Заключение о возможности оплаты работ и включении в отчет натуральных показателей и сметной стоимости _____
_____
_____

Подпись
(расшифровка)

Подпись
(расшифровка)

Приложение 7

Данное приложение содержит образцы актов приемки геодезических и топографических работ, заключения ОТК, а также списков принятых работ и материалов на основные процессы

_____
Шифр объекта

Блок №_____

АКТ №
приемки геодезических и топографических работ от исполнителя

Акт составлен начальником партии №_____
Фамилия, И.О.

и _____ той же партии_____
Должность Фамилия И.О.

в том, что последний как исполнитель работ предъявил к приемке, а начальник партии принял работы в объеме _____

_____

Список нормативных и технических документов, по которым осуществлялась приемка:

1 _____

2 _____

Таблица 1

Список принятых работ

Вид работ	Ед. Измер.	Объем работ		Шифр, номер документа из списка
		в ед. Измер.	В смет. Стоим.	

Таблица 2

Отмеченные в работах отклонения от требований НД

Вид работ (по табл. 1)	Характеристика отклонений (превышение допуска или других ограничений)

Таблица 3

Список не принятых работ

Вид работ	Причина отклонения работ

Приложения:

1. Список принятых работ и материалов _____ **лист**
2. Акт на забракованные работы _____ **лист**

Работу принял начальник партии № _____
подпись

Работу сдал _____ **г.**
должность подпись

К акту №_____от _____

Заключение
руководства экспедиции о приемке работ

Список нормативных и технических документов, с использованием которым составлено заключение:

1 _____

2 _____

Таблица 4

Список принятых работ

Вид работ	Ед. Измер.	Объем работ		Шифр, номер документа из списка
		в ед. Измер.	В смет. Стоим.	

Основные технические показатели удовлетворяют требованиям указанных НД.

На основании просмотра предъявленных материалов и актов полевого контроля работы по табл. 4 приняты.

Гл. инж. экспедиции _____
подпись, дата

К акту №_____

Заключение ОТК [1]

Список нормативных и технических документов, с использованием которым составлено заключение:

1 _____

2 _____

Из предъявленных на контроль работ (приемку продукции) принято и учтено: _____

_____

Список принятой продукции (работ)

Вид продукции (работ)	Ед. Измер.	Объем работ		Шифр, номер документа из списка
		в ед. Измер.	В смет. Стоим.	

Из предъявленных на контроль работ (приемку продукции) не принято:

Список не принятой продукции (работ)

Вид продукции (работ)	Причина отклонения работ

Специалист ОТК _____

подпись, число, год

[1] Форма заключения одинакова при приемке готовой продукции от подразделения и при приемке работ, передаваемых из подразделения в подразделение.

ПООБЪЕКТНЫЕ СПИСКИ ПРИНЯТЫХ РАБОТ, прилагаемые к актам приемки работ

_____
шифр объекта

Блок № _____
К акту №_____ от _____

Постройка, восстановление пунктов триангуляции и полигонометрии*

Наименование (номер) пункта	Тип знака	Проверено в период		Шифр, номер документа из списка в акте
		осмотром	вскрытием (центра, ОРП, столба)	

* Для каждого вида работ составляется отдельный список

Наблюдение пунктов триангуляции и полигонометрии, определение ориентирных пунктов

Таблица 1

	Числ. треугольников	Невязки D		Число D>2/3 допуска	СКП измерения	Числ. полюсн. условий	Величины полюсных условий (σ - СКП угла, для данного класса; $\mathbf{K} = \sqrt{\sum \delta^2}$)		
		макс.	сред.				до 1.25× σK	между 1.25× σK и 2.5× σK	более 2,5× σK

Таблица 2

Класс (разряд)	Наименование (номер) пункта	Расхождения			шифр, номер документа из списка в акте приемки
		на примычных углах	угла между ОРП	расстояния до ОРП	

Спутниковые определения в государственных и специальных сетях

Наименование базовых пунктов	Класс (разряд сети)	Макс. расх. базовых линий в сеансе		Число определяемых пунктов	Примечания
		фактич.	допуск.		

Спутниковые определения для съемочных сетей

Масштаб 1: _____

Высота сечения, м _____

Наименование базовых пунктов (указывают все)	Трапеция	Число определяемых пунктов	Метод определения	Расчетная СКП приращений координат

Полигонометрия

Таблица 1

Наименование системы ходов (или одиночного хода)	Класс (разряд)	Дина сторон			Ср. кв. погр. измеренных. углов
		макс.	мин.	средн.	

Таблица 2

Наименование хода (указываются все точки хода)	Класс (разряд)	Колич. пункт.	Макс. расх. между прием. (мм)	Угловые невязки		Шифр, номер документа из списка в акте приемки
				факт	допуск	

Нивелирование

Наименование линии	Класс	Длина, пог. км	Невязки		Шифр, номер документа из списка в акте приемки
			получ.	Доп.	

Закладка, обследование

№ марки	Тип знака	Проверено (дата)		Шифр. номер документа из списка в акте приемки
		осмотром	вскрытием	

Планово-высотная подготовка аэрофотоснимков

Масштаб 1:_____

Высота сечения, м _____

Трапеция	Площадь	СКП опознавания	СКП определения высот	СКП измерения углов	СКП координат	Шифр, номер документа из списка в акте

Дешифрирование

Масштаб 1:_____

Трапеция	Площадь	Проверено осмотром		Расхождения при промерах		Шифр, номер документа из списка в акте
		площадь	дата	макс.	Средняя	

Списки принятых материалов прилагаемые к актам приемки работ

_____
шифр объекта

Блок № _____
К акту №_____ от _____

Представляемые списки материалов подписывает начальник партии с указанием даты; прилагают картограмму работ.

Постройка, восстановление пунктов триангуляции и полигонометрии*

Наименование материалов	Количество
1. Карточки постройки пунктов триангуляции	
2. Карточки восстановления пунктов	
3. Карточки постройки пунктов полигонометрии	
4. Акты сдачи пунктов под наблюдение за сохранностью	
5. Листы графического определения редукции	
6. Журналы измерения углов между ОРП	
7. Журналы измерения расстояний до ОРП	
8. Список построенных, обследованных и восстановленных пунктов	
9. Пояснительная записка	

Наблюдение пунктов триангуляции и полигонометрии, определение ориентирных пунктов

Наименование материалов	Количество
1. Журналы измерения горизонтальных углов	шт. №№
2. Журналы измерения зенитных расстояний	шт. №№
3. Сводки результатов измерения углов	лист
4. Материалы полевых вычислений	тетр. лист
5. Листы графического определения элементов приведения	лист №№
6. Материалы полевых исследований инструмента	лист
7. Схема	
8. Пояснительная записка	лист

Спутниковые определения в государственных и специальных сетях

Наименование материалов	Количество
1. Журналы спутниковых наблюдений, дискеты	шт. №№
2. Листы центрировок	шт. №№
3. Схема исполненных работ	шт. №№
4. Результаты предварительной обработки	л.
5. Пояснительная записка	л.

Спутниковые определения для съемочных сетей

Наименование материалов	Количество
1. Журналы спутниковых наблюдений, дискеты	шт. №№
2. Листы центрировок	шт. №№
3. Схема исполненных работ	шт. №№
4. Результаты предварительной обработки	л.
5. Пояснительная записка.	л.

Полигонометрия

Наименование материалов	Количество
1. Журналы измерения длин сторон	шт. №№
2. Журналы измерения углов	шт. №№
3. Листы графического определения элементов приведения	___шт. №№_____
4. Предварительные вычисления длин сторон	лист
5. Журналы контрольных измерений	шт. №№
6. Материалы определения постоянной поправки	лист
7. Свидетельство (выписка) об эталонировании частот	_____лист
8. Схема ходов с выписанными невязками	шт. №№
9. Копии аттестатов метеоприборов	лист
10. Пояснительная записка	лист

Нивелирование

Наименование материалов	Количество
1. Журналы с абрисами	шт. №№
2. Полевые исследования нивелира и реек	лист
3. Выписка с уравниванием контрольной линейки	лист
4. Полевые ведомости превышений	тетр.
5. Схема нивелирования	лист
6. Пояснительная записка	лист

Закладка, обследование

Наименование материалов	Количество
1. Карточки закладки реперов с абрисами	шт.. №
2. Список заложенных, обследованных и восстановленных реперов	_____лист
3 Схема заложенных, обследованных и восстановленных реперов	_____лист
4. Акты сдачи под наблюдение за сохранностью	лист
5. Пояснительная записка	лист

Планово-высотная подготовка аэрофотоснимков

Наименование материалов	Количество
1. Журналы высотной подготовки	шт. №№
2. Журналы плановой привязки	шт..№№
3. Схема на репродукции накидной монтажа	шт.№№
4. Схема исполненных работ	лист
5. Аэрофотоснимки с наколами	шт.. №
6. Пояснительная записка	лист

Дешифрирование

Наименование материалов	Количество
1. Аэрофотоснимки с дешифрированием	шт. №№
2. Фотопланы с дешифрированием	шт..№№
3. Редакционная схема	лист №№
4. Пояснительная записка	лист

Приложение 8

Акт приемки от подрядчика и сдачи заказчику маркшейдерских работ

по шахте _____
комбината_____
«____» _____ г.
Мы, нижеподписавшиеся, главный маркшейдер шахты _____ комбината _____, начальник маркшейдерской партии той же экспедиции_____
_____
представитель ОТК _____ составили настоящий акт в том, что нами просмотрены и приняты материалы основных маркшейдерских работ, выполненных в соответствии с договором № _____ _____ от _____ г. ст. маркшейдером экспедиции №_____ в период с _____ по _____
_____
Список нормативных и технических документов, по которым осуществлялась приемка:
1 _____
2 _____

Таблица 1

Виды работ, объем и стоимость

Единица измерения	Объем работ		Шифр / номер документа из списка
	в натуральном выражении	в сметной стоимости	

Материалы по перечисленным в таблице видам работ переданы гл. маркшейдеру шахты _____ комбината ____
_____

Таблица 2

Отмеченные в работах отклонения от требований НД

Вид работ (по табл. 1)	Характеристика отклонений (превышение допуска или других ограничений)

Приложение - Список переданных шахте (комбинату) материалов.
Материалы к сдаче предъявил исполнитель: ст. инженер экспедиции № _____
Подпись ( )
Материалы проверили и приняли: _____

Главный инженер экспедиции № _____
Подпись

м.п. Начальник партии_____
Подпись

Заключение ОТК экспедиции _____
_____
Из предъявленных к сдаче работ не принято _____ тыс. руб.
Специалист ОТК_____
Подпись

Материалы принял
Заказчик

м.п. Главный маркшейдер шахты _____
Подпись

Приложение 9

Типовая программа корректуры (самокорректуры) составительских и издательских оригиналов карт и планов

1 Последовательность контрольных операций при корректуре составительских оригиналов карт.

По каждому элементу проверяется его согласование с исходными материалами.

1.1 Математическая и геодезическая основа листа

1.1.1 Правильность вычерчивания трапеции и размеры сторон и диагоналей.
1.1.2 Правильность географических координат углов рамок трапеции, количество минут, их разбивка.
1.1.3 Правильность разбивки километровой сетки, ее оцифровка в своей и смежных зонах.
1.1.4 Точность нанесения опорных геодезических пунктов и соответствие их координатам.
1.1.5 Соответствие высот пунктов и реперов листа карты данным формуляра.

1.2 Гидрография

1.2.1 Точность передачи изображения элементов гидрографии, береговой линии морей, озер и водохранилищ (постоянная, неопределенная, пересыхающая).
1.2.2 Постепенность утолщения линий от истоков к устьям.
1.2.3 Правильность сочетания толщин линий, изображающих основные реки и притоки, магистральные каналы и прочие.
1.2.4 Достаточность и согласованность между собой и с горизонталями отметок урезов воды, характеристик рек и каналов.
1.2.5 Правильность положения стрелок, указывающих направление течения.
1.2.6 Правильность размещения надписей названий рек и ручьев, выделения судоходных участков рек и каналов.
1.2.7 Соответствие условного знака болот и солончаков их классу, правильность рисунка болот и солончаков.
1.2.8 Правильность перенесения с морских карт изобат и отметок глубин.

1.2.9 Четкий показ размещения колодцев и источников, их характеристик.

1.2.10 Четкость изображения условных знаков и характеристик связанных с объектами гидрографии (переправ, шлюзов, плотин и др.).

1.3 Рельеф

1.3.1 Соответствие сечения рельефа записанному в формуляре и схеме районирования.
1.3.2 Соответствие горизонталей надписанным высотам и отметкам урезов вод.
1.3.3 Достаточность количества выписанных на оригинал отметок и приуроченность их к характерным точкам местности.
1.3.4 Правильность выделения отметок командных высот.
1.3.5 Грамотность генерализации элементов рельефа.
1.3.6 Увязанность горизонталей с обрывами, скалами, оврагами, промоинами и с другими элементами рельефа, показываемыми особыми условными знаками. Тщательность их проведения.
1.3.7 Правильность проведения утолщенных горизонталей и расстановки бергштрихов.
1.3.8 Правильность использования полугоризонталей и дополнительных горизонталей для отображения нужных для карты форм рельефа и доведения до равномерного заложения.
1.3.9 Достаточность количества оцифровок горизонталей, увязанность их с отметками и их расположение.

1.4 Дорожная сеть, воздушные линии и границы.

1.4.1 Правильность указания колейности железных дорог, вида тяги, числа путей.
1.4.2 Правильность вычерчивания по условным знакам станций, казарм, будок, мостов и труб и ихнадписей.
1.4.3 Правильность вычерчивания трасс дорог всех классов, прямолинейность их, соответствие характеристик принятому условному знаку.
1.4.4 Полнота показа насыпей и выемок и правильность их характеристик.
1.4.5 Полнота вычерчивания мостов и труб автодорог, правильность их размеров и цифровых характеристик.
1.4.6 Правильность вычерчивания пересечения дорог.
1.4.7 Выдержанность толщин грунтовых, полевых дорог и длин звеньев троп.
1.4.8 Правильность вычерчивания по условным знакам бродов, паромов и перевалов и их характеристик.
1.4.9 Правильность надписей направлений дорог и согласованность их с соседними листами.

1.4.10 Правильность вычерчивания линий связи.
1.4.11 Правильность показа и согласованность политико-административных границ с дежурной картой ТИГГН.

1.5 Населенные пункты и ориентиры.

1.5.1 Правильность вычерчивания условных знаков местных предметов (ориентиров) и соответствие их ориентировки.
1.5.2 Правильность вычерчивания условных знаков населенных пунктов, ширины проездов в них, размеров кварталов, их огнестойкости и назначения, выделенность главных проездов.
1.5.3 Правильность сокращенных надписей школ, больниц, складов и т.п.
1.5.4 Правильность ширины застройки и заливки огнестойкости кварталов.
1.5.5 Полнота отображения озеленения внутри населенных пунктов.
1.5.6 Правильность шрифтов надписей населенных пунктов, числа жителей и административного значения.

1.6 Почвенно-растительный покров и грунты.

1.6.1 Прямолинейность контуров. Выдержанность пунктира. Заполнение контуров условными знаками угодий.
1.6.2 Правильность размеров и расположения условных знаков кустов, поросли, деревьев.
1.6.3 Полнота и правильность показа породы леса и размеров древостоя.
1.6.4 Читаемость условных знаков угодий, данных по разграфке.
1.6.5 Читаемость угодий, отображаемых сочстанием нескольких условных знаков.
1.6.6 Правильность вычерчивания просек в лесу и соответствие их ширине.
1.6.7 Фотогеничность фоновых закрасок угодий: правильность заливки леса и садов, сетка поросли, сплошных зарослей кустов или стланика, бурелома и карликового леса и соответствие легенде за рамкой листа.
1.6.8 Правильность показа различных типов песков, их закрепления, ориентировки песчаных форм.

1.7 Сводки и зарамочное оформление листа.

1.7.1 Правильность оформления сводок со смежными листами и согласованность с картами других масштабов.
1.7.2 Правильность надписей названий и их расположение на листе, выбора шрифтов для этих надписей.

1.7.3 Правильность зарамочного оформления, в т.ч. номенклатуры листа (на оригинале и в формуляре), условного цифрового обозначения листа, административной принадлежности территории, системы координат, сечения рельефа и его соответствие «Схеме районирования территории по характеру рельефа», текста о склонении и схемы склонения, схемы заложений и ее соответствие масштабу, номенклатуры смежных листов. Достоверность годов съемки или составления исходных картматериалов, года обновления карт (года состояния местности). Наличие грифа, ведомства, масштаба, правильность названия, вынесенного в заголовок листа.

1.8 Формуляр

1.8.1 Правильность и полнота всех записей в формуляре листа карты о выполненных работах и степени использования рекомендованных картографических материалов, об изменениях и расхождениях с исходным картматериалом и дежурными данными.

2 Последовательность контрольных операций при корректуре издательских оригиналов карт и планов.

2.1 Корректура (самокорректура) издательского оригинала заключается в детальной проверке соответствия его содержания составительскому оригиналу, а графического оформления - требованиям нормативных документов, условным знакам и образцам.
2.2 Комплектность материалов для издания.
2.3 Наличие надписей грифа и номенклатуры на всех материалах, входящих в комплект.
2.4 Полнота и правильность заполнения формуляра листа карты, нумерация страниц и наличие заверительной подписи.
2.5 Соответствие изображения границ политико-административного деления и названий населенных пунктов новым данным, поступившим в процессе изготовления оригинала.
2.6 Соответствие условных знаков и шрифтов надписей на оригиналах по рисунку и размерам условным знакам и образцам шрифтов, данным в таблицах условных знаков.
2.7 Элементы изображения и надписи должны быть четкими, иметь одинаковую и достаточную плотность. В местах сближения различных знаков промежутки между ними должны быть не менее 0.2 мм.
2.8 Согласованность элементов содержания расчлененных оригиналов одного листа карты между собой с тем, чтобы при издании карты обеспечить необходимое совмещение и согласованность элементов печатаемых красками различного цвета.
2.9 Согласованность размеров сторон и диагоналей рамок листов карты между собой с тем, чтобы при издании карты обеспечивалось необходи-

мое совмещение и согласование элементов, печатываемых красками различного цвета.

2.10 Соответствие размеров сторон и диагоналей рамок листов карт на издательских оригиналах теоретическим.

2.11 Отсутствие на оригиналах загрязнений, сыпи и других дефектов, влияющих на качество карты при издании.

2.12 Использование для гравирования основ на один оригинал пластика - одного вида и толщины.

2.13 Правильность вычерчивания населенных пунктов, ширины проезда в них, размеров кварталов; соответствие составительскому или съемочному оригиналу при изображении на планах масштабов 1:500 - 1:5 000 построек по характеру огнестойкости и назначению.

2.14 Правильность расположения условного знака, ориентировки относительно точки, соответствующей действительному положению предмета на местности.

2.15 Правильность вычерчивания контуров и заполнения их условными знаками. Выдержанность рисунка условных знаков объектов (болота, луга, кочек, кустарников и т.д.) в пределах данного листа и согласованность их с соседними листами.

2.16 Соответствие линий, условных знаков, надписей названий и высот размерам, указанным в условных знаках. Рисунок издательского оригинала на всей его площади должен быть чистым и выдержанным в одном тоне.

2.17 Качества гравирования должно быть высоким - награвированный рисунок должен иметь прозрачность, четкие ровные края, без трещин, зазубрин, утолщений и царапин.

2.18 Правильность разбивки делений координатной сетки, минутных и секундных отрезков, положения и отметок триангуляционных пунктов и реперов, прямолинейность рамок.

2.19 Правильность зарамочного оформления.

2.20 Правильность направлений и километража дорог, указанных за рамкой оригинала

2.21 Полнота всех надписей, их расположение и виды шрифтов (названия пунктов, число домов, высоты, названия рек, урочищ и т.п.).

2.22 Полнота гидрографической сети, наличие указаний на судоходность, правильность положения стрелок направления течения. Правильность сочетания толщины линий, изображающих основные реки и притоки.

2.23 Соответствие горизонталей надписанным высотам и отметкам урезов вод. Правильность проведения утолщенных горизонталей. Соблюдение предельных расстояний между горизонталями при тесном их сближении на участках крутых склонов. Правильность расстановки бергштрихов и размещения надписей горизонталей. Тщательность проведения горизонталей около обрывов, скал, оврагов, промоин. Равенство числа горизонталей с обеих сторон перечисленных объектов.

2.24 Согласованность и совмещение элементов содержания карты (планов) на отдельных основах

2.25 Правильность показа на диапозитивах масок фоновых элементов площадей: огнестойких кварталов, строений, полотна автомобильных дорог, оттенения границ, лесов, садов, участков низкорослой древесной и кустарниковой растительности, водных пространств, такыров.

2.26 Согласованность на смежных оригиналах условных знаков дорог, рек, линий проволочных передач, границ контуров и заполняющие их условные знаки; направлений течения рек и их характеристик; шрифтов и расположения всех названий и выходов дорог.

2.27 Правильность изображения внутреннего содержания абриса оригинала контуров, печатаемых на карте черным цветом.

2.28 Полнота показа на абрисе объектов гидрографии всех объектов, которые даются при печати синим цветом.

2.29 Полнота показа на абрисе рельефа горизонталей, отображающих отдельные мелкие ямы и бугры, бергштрихов, знаков естественных ям, курганов, промоин, обрывов и скал.

2.30 Соответствие промежуточных позитивов контура, гидрографии или рельефа исходному оригиналу.

2.31 При корректуре позитива контура детально проверяют:

a) рамки трапеции и ее зарамочное оформление, выполняемое в соответствии с образцами в Условных знаках данного масштаба;

b) соответствие численных значений надписям на исходном картматериале;

c) правильность разбивки углов рамок, километровой сетки, листа, выходов линий смежной зоны, пересечения линий внутри листа;

d) нанесение и соответствие опорных пунктов координатам.

2.32 Совмещенный позитив проверяется в части качества позитивов, совмещения и согласования их, отсутствия срывов надписей названий.

2.33 Проверка полноты и правильности масок заливочных и сеточных элементов и макета сводок (выкопировок).

Приложение 10

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель предприятия
_____
«___» _____ _____ г.

АКТ
контроля продукции, поступившей из _____

_____
«___» _____ _____ г.

Комиссия в составе:
председатель _____
члены комиссии _____
_____
_____

составила настоящий акт в том, что при контроле продукции _____, поступившей из _____ в ней обнаружены следующие недостатки:
1._____
2._____
3._____

Трудовые затраты на их устранение составляют _____ ч. дн.

Председатель комиссии: _____
Члены комиссии: _____
_____
_____

Приложение 11

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель предприятия

_____

« ___» _____ _____ г.

РЕКЛАМАЦИЯ

на продукцию, поступившую из_____

Сообщаю, что на высланных Вами в наш адрес листах карты масштаба _____ района _____ имеются следующие недостатки:

_____

_____

В связи с указанным упомянутая выше продукция не может быть принята отделом технического контроля для дальнейшего использования / передачи на хранение.

Начальник ОТК _____

Приложение 12

ИЗВЕЩЕНИЕ
о возвращении на исправление, доработку или переделку

Возвращаю Вам на _____ НЛ ЦК

номенклатуры _____ с перечнем выявленных в процессе проверки ОТК недостатков:

1._____

2._____

3._____

и т.д.

Начальник ОТК _____ « » _____ г.

Начальник отдела _____ « » _____ г.

Приложение 13

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
_____ Ф.И.О.
«___»_____ ...г.

АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ

Предприятие (наименование) представляет для помещения в Фонд ЦТК следующие материалы и документацию

№№ п/п	Номенклатура	Носитель	Сопутствующие материалы	Колич.
1	2	3	4	5

Представитель
передающей организации
должность
_____Ф.И.О
«___»_____ ...г.

Представитель
Фонда
должность
_____Ф.И.О
«___»_____ .г.

Заключение_____

Примечание.

В разделе акта «Заключение» могут быть помещены следующие варианты заключений.

1. Представленная к передаче продукция соответствует требованиям руководящих документов и пригодна для помещения на хранение в Фонд ЦТК.

2. Представленная к передаче продукция не соответствует требованиям руководящих документов и непригодна для помещения на хранение в Фонд ЦТК. Несоответствие требованиям заключается в следующем_____.

Начальник
подразделения хранения данных _____Ф.И.О
«___»_____ ...г.

Приложение 14

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
_____ Ф.И.О.
«___»_____.....г.

АКТ РЕВИЗИИ

Приказом руководителя предприятия
с «___»_____ ...г. по «___»_____ ...г. проведена ревизия хранимых в Фонде материалов

Результаты ревизии

№№ п/п	Номенклатура, наименование	Цифровые данные			Сопутствующие материалы		Фамилии, подписи проверяющих	Дата
		Носитель	Данные ревизии	Причины сбоев	Комплектность	Сохранность		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Начальник
подразделения хранения данных
_____Ф.И.О
«___»_____.....г.

Приложение 15

Рекомендации по оценке качества на предприятии

Базовые показатели продукции (работ) заложены в нормативных актах, утверждаемых Роскартографией, и служат основой при разработке предприятиями критериев оценки качества различных видов работ с учетом конкретных условий деятельности предприятия. Основные критерии качества ГТКР: стабильность геодезических и нивелирных пунктов, точность определения плановых координат и высот, строгость математической обработки измерений; достоверность, информативность и полнота отображения картографируемой поверхности; правильность количественных и качественных характеристик объектов, задаваемых на картах; точность изображения рельефа; совершенство исполнения аэрофотосъемочных, фотолабораторных, полиграфических процессов; точность фотограмметрических измерений и работ; уровень художественно-эстетического оформления карт и атласов и т.п.

При выполнении договорных работ критерии для оценки их качества устанавливают в техническом задании или оговаривают условиями договора.

Оценку качества труда специалистов-исполнителей производит начальник партии, руководитель камеральной бригады. Если работа специалиста оценивается как неудовлетворительная, то она переделывается. Причины неудовлетворительной работы расследуют и виновных привлекают к ответственности. После переделки работа принимается и оценивается заново.

В ходе дальнейшей приемки работ труд специалистов-исполнителей независимо оценивается соответствующими должностными лицами. Окончательной оценкой считается оценка, данная специалистом ОТК (ведущим специалистом отдела) на основании актов полевого и камерального контроля.

Оценка качества работы партий, цехов, бригад, отделов, экспедиций, участков производится на основании данных специалистов ОТК с учетом актов полевого и камерального контроля.

Оценка качества работы предприятия в целом производится поквартально начальником ОТК (технического отдела) с учетом качества завершенных объектов.

Учет работ ведется специалистом ОТК (ведущим специалистом отдела) по накопительной системе с отображением итогов в накопительных ведомостях. Запись принятых работ ведется в хронологическом порядке по видам работ и по объектам с указанием качественной характеристики работ (невязки, погрешности измерений, оценки).

Ежемесячно и поквартально (не позднее 2-го числа месяца, следующего за отчетным) в ведомостях накопительного учета подводятся

итоги по видам работ и объектам, которые заверяют подписями руководителя подразделения и специалиста ОТК (ведущего специалиста отдела)

Ежемесячно и поквартально на основании ведомостей по видам работ составляется «Сводная ведомость принятых ОТК работ», которая служит исходным материалом для составления квартальных и годовых отчетов о качестве работ, а в целом за год служит основой для инвентаризации производства.

Рекомендуется отчет о выполнении плана и сводную ведомость принятых ОТК работ формировать и обрабатывать с использованием ПВЭМ, предварительно объединив их в одну форму.

В организациях, выполняющих геодезические работы не подлежащие государственной приемке, содержание квартальной информации и сроки ее представления устанавливает руководитель организации или регламентируются действующей нормативной документацией.

В подразделениях, где специалист ОТК штатным расписанием не предусмотрен, квартальные информации о качестве работ составляет и подписывает главный инженер или руководитель подразделения.

Приложение 16

Сведения о браке по подразделениям предприятия

_____ за ___ квартал _____ г.

Подразделения	Принято ОТК в % от выполненных. раб.	Зафиксированный брак		
			Потери от брака	
		Сметная стоим., тыс. руб.	в тыс. руб.	в % от сметной стоим.

По предприятию

За квартал				
С начала года				

Начальник ОТК _____ Дата

Приложение 17

Сводная ведомость принятых ОТК работ

Вид продукции, масштаб, класс	Ед. изм-мер.	Объем выполненных работ				Объем принятых работ			
		с начала года		за квартал		с начала года		за квартал	
		в ед.	в т. руб	в ед.	в т. руб	в ед.	в т. руб	в ед.	в т. руб

Начальник подразделения _____
Специалист ОТК _____

Ведомость рекламаций, полученных предприятием (организацией)

с начала ____ г.

Организация, предъявившая рекламацию. Объект	Вид продукции	Единица измерения	Объем	См. стоим. тыс. руб.	Претензии заказчика	Меры принятые для удовлетворения рекламации

Начальник ОТК _____

Приложение 18

Карточка по учету брака

Экспедиция _____ Цех № _____

Объект	Вид работ	Участок работ	Ф.И.О., должность допустившего брак

Характер брака (полный, частичный, его объем в % от единицы данного вида работ)			
Сущность брака			
Основание для установления брака			
Причина брака			
Предложения по исправлению брака			
Карточку составил _____ Подпись _____ Фамилия И.О. _____ Дата			
Меры, принятые к исправлению и предотвращению брака			
Кем и когда исправлен брак			
Специалист ОТК		_____ Подпись _____ Дата	
Сметная стоимость работы т.р.	Фактическая стоимость исправления брака т.р.	Сумма удержаний с виновных т.р.	Потери от брака т. р.

Нач. эксп. _____ дата Гл. бухг._____ дата

Приложение 19

Накопительная ведомость

Сведения о браке, обнаруженном в работах предприятия _____за _____ кв._____г.

Вид работ	Год исполнения	ед. измерения	Объем	Сметная стоимость	Стоим. исправ. брака	Сумма удерж. с виновн.	Потери от брака	Ф.И.О. должность допустившего брак	Краткая хракт. брака	Причина брака	Взыскания на виновных
По предприятию											
за кварт.											
с нач. года											

Начальник ОТК _____

Приложение 20

АКТ

на исполненные, принятые ОТК и сданные предприятием в фонд геодезические, топографические и картографические объекты и работы

В __квартале ____ г. предприятием исполнены, ОТК приняты и сданы на концентрацию в картографо-геодезический фонд следующие объекты и продукция:

№ п/п	Шифр объекта и виды продукции	Источник финансирования (госбюджет или иной.)	Единица измерения	Объем принятых работ	Сроки (месяц, год)	
					испол нения	сдачи материалов (№ исх.)
Завершенные объекты						
Полностью завершенные работы						

ПРИЛОЖЕНИЕ: Картограммы завершенных объектов, издательских оригиналов с указанием шифра и названия объекта, масштаба съемки, и условных обозначений на _____ листах

Главный инженер Начальник ППО Начальник ОТК

Приложение 21

Продукция геодезических, топографических и картографических работ

геодезическая информация, услуга	
геодезическая сеть	(по ГОСТ 22268-76)
геодезический пункт	(по ГОСТ 22268-76)
картографическая изученность	(по ГОСТ 21667-76)
картографическая информация	(по ГОСТ 21667-76)
картографическое произведение	(по ГОСТ 21667-76)
материалы аэрокосмической съемки	
проект вертикальной планировки	(по ГОСТ 22268-76)
профиль местности	(по ГОСТ 22268-76)
разбивочный чертеж	(по ГОСТ 22268-76)
строительная геодезическая сетка	(по ГОСТ 22268-76)
съемочное обоснование	(по ГОСТ 22268-76)
топографическая карта	(по ГОСТ 21667-76)
топографический аэрофотоснимок	
топографический план	(по ГОСТ 21667-76)
топографический фотоплан	(по ГОСТ 21002-75)
геодезическая, картографическая изученность - услуга	
фотокарта местности	(по ГОСТ 21002-75)
фотосхема местности	(по ГОСТ 21002-75)
цифровая модель местности	(по ГОСТ 28441 проект)

Предметный указатель

аппаратура спутниковая геодезическая, 29
БОМС, 43
брак, 26, 41, 47, 48
  расследование, 15, 48
бухгалтерия, 48
ГМС, 43
ГОМС, 43
Госгеонадзор, 4, 8, 14, 19, 43, 48, 49
Госцисцентр, 37
заказчик, 12, 16, 27, 41, 45
ИКМ, 30, 31, 33
инспекция
  акт, 24
информация о браке в работах, 45
информация о качестве ГТКР итоговая, 46
контроль,10, 30, 31
  виды, 15, 21
  нормы, 15
контроль входной, 20, 21, 30, 39
контроль государственный, 4, 9, 26
контроль ГТКР
  материалы, 14
контроль ГТКР внутриведомственный, 9
контроль и надзор государственный, 8
контроль и надзор государственный метрологический, 4
контроль и надзор метрологический, 42
контроль и приемка в цифровом
  картографическом производстве, 30
контроль и приемка внутриведомственные, 3, 8
контроль ИКМ, 32

контроль инспекционный, 23, 24, 32
планирование, 17, 24
контроль камеральных работ, 20
акт контроля, 22
методы, 21
планирование, 21
результаты, 22
контроль качества камеральных ГТКР, 20
контроль метрологического обеспечения, 42
контроль метрологического обеспечения производства, 42, 44
организация, 43
контроль полевой, 26
контроль полевых работ, 16
акт, 19
инструментальный метод, 18
план, 16
полевое обследование, 18
проверка материалов полевых работ, 18
результаты, 19
контроль при передаче на хранение ЦТК, 35
контроль приемочный,11, 14
контроль приемочный ЦКП, 34, 35
контроль работ, 12
контроль спутниковых определений, 29
контроль технический, 14
контроль ЦКИ, 34
контроль ЦКП, 31
концентрация картографо-геодезических материалов, 9
критерий оценки работ, 44
лица инспектирующие, 22
лицо контролирующее, 13, 16
лицо юридическое, 6, 16

надзор государственный, 8
НЛ, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39
ОНТА, 4, 27
оплата ГТКР, 12
оплата работ, 15, 19
ответственность, 41, 47
оценка качества работ, 44
поверка, 43
поверка (калибровка), 23, 26
полигон эталонный геодезический, 29
предписание техническое, 15
приемка, 44, 49
приемка государственная, 4, 9, 25, 49
приемка готовой продукции, 12, 14
приемка ГТКР внутриведомственная, 11
приемка и надзор государственные, 8
приемка камеральных работ, 27
приемка продукции, 8, 13, 28, 31
приемка продукции государственная, 14
приемка работ, 23, 25, 26, 27, 45, 47, 48
  результаты, 26
приемка спутниковых определений, 29
приемка ЦКП, 32, 38
приемка ЦКП при передаче ее на хранение, 39
работа принятая, 25, 45
работы маркшейдерские, 4, 26
работы специальные, 14
  инспекционный контроль, 25
  контроль полевых работ, 19
  приемка, 27
разногласия, 49
расходы на все виды контроля, 11

ревизия Фонда, 36, 40
рекламация, 21, 33, 39, 41, 45, 46, 48
Роскартография, 4, 20, 27, 31, 32, 34, 37, 42, 46, 48
руководитель, 34
руководитель предприятия, 33, 39
руководитель Фонда, 39
руководитель Фонда ЦТК, 32
руководство Фонда, 36
самокорректура, 27
система оценки и учета качества, 44
система оценки качества, 45
система оценки качества на предприятии, 45
системы технического контроля ГТКР и приемки продукции, 12
субъект геодезической деятельности, 6
схема контроля, 31
технический проект, 28
ТИГГН, 14, 19, 41
фонд картографо-геодезический
федеральный, 9
фонд картографо-геодезический территориальный, 9
Фонд ЦТК, 32, 38, 39, 40
Фонд ЦТК территориальный, 31, 36
Фонд ЦТК центральный, 36
хранение временное,36, 39
ЦКГФ, 41
ЦКИ, 34, 36
ЦКП, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 6

1.1 Принятые определения. 6

1.2 Взаимосвязь ведомственного и государственного контроля и приемки продукции ГТКР 7

1.3 Контроль геодезических, топографических и картографических работ и надзор за их исполнением 10

1.4 Приемка ГТКР (продукции ГТКР) 11

2 СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ГТКР И ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ 12

2.1 Схема контроля 12

2.2 Виды контроля 14

2.3 Следствия процедуры контроля 15

3 КОНТРОЛЬ ПОЛЕВЫХ РАБОТ 16

3.1 Общие положения 16

3.2 Планирование контроля полевых работ 16

3.3 Методы и формы контроля полевых работ 17

3.4 Оформление результатов контроля полевых работ 19

4 КОНТРОЛЬ КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ 20

4.1 Общие положения 20

4.2 Планирование контроля камеральных работ 21

4.3 Методы контроля камеральных работ 21

4.4 Оформление результатов контроля камеральных работ 22

5 ИНСПЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ 22

5.1 Общие положения 22

5.2 Планирование и осуществление инспекционного контроля 23

5.3 Оформление результатов инспекционного контроля 24

6 ПРИЕМКА ПОЛЕВЫХ РАБОТ 25

6.1 Организация приемки полевых работ 25

6.2 Оформление результатов приемки полевых работ 26

6.3 Приемка полевых работ, не подлежащих государственной приемке 27

7 ПРИЕМКА КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ 27

7.1 Организация приемки камеральных работ 27

7.2 Оформление приемки камеральных работ 28

8 ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ИЗМЕРЕНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СПУТНИКОВОЙ АППАРАТУРОЙ 29

9 КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА ЦИФРОВОЙ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ 30

9.1 Организация процессов контроля и приемки цифровой картографической продукции 30

9.2 Контроль цифровой картографической продукции при ее создании и хранении 32

9.3 Приемка цифровой картографической продукции 38

10 ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СДАЧИ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ 40

11 ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМКИ АЭРОФОТОСЪЕМОЧНЫХ РАБОТ 41

12 КОНТРОЛЬ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА 42

12.1 Общие положения 42

12.2 Организация контроля метрологического обеспечения производства 43

13 ОЦЕНКА И УЧЕТ КАЧЕСТВА РАБОТ 44

13.1 Общие принципы оценки и учета качества работ 44

13.2 Отчетность предприятий Роскартографии о качестве выполнения работ 45

14 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАЧЕСТВО РАБОТ 46

15 ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ И УЧЕТА БРАКА ГТКР 47

16 РАЗРЕШЕНИЕ РАЗНОГЛАСИЙ НА СТАДИИ ПРИЕМКИ РАБОТ 49

ПРИЛОЖЕНИЯ 51

Словарь терминов 51

Программы контроля распространенных геодезических и топографических работ 54

Примерные нормы основных операций технического и приемочного контроля ... 60
Порядок подписания принятых геодезических, топографических и картографических материалов ... 70
Сведения о контроле полевых работ ... 72
Акт по результатам контроля полевых работ ... 73
Акт приемки геодезических и топографических работ ... 75
Акт приемки от подрядчика и сдачи заказчику маркшейдерских работ ... 88
Типовая программа корректуры карт и планов ... 90
Акт контроля поступившей продукции ... 96
Рекламация ... 97
Извещение о возвращении на исправление, доработку или переделку ... 98
Акт приема-передачи для помещения в Фонд ЦТК ... 99
Акт ревизии ... 100
Рекомендации по оценке качества на предприятии ... 101
Сведения о браке по подразделениям предприятия ... 103
Сводная ведомость принятых ОТК работ ... 104
Карточка по учету брака ... 105
Накопительная ведомость по браку на предприятии ... 106
Акт на исполненные, принятые ОТК сданные предприятием в фонд геодезические, топографические и картографические объекты и работы ... 107
Продукция геодезических, топографических и картографических работ ... 108
Предметный указатель ... 109

Компьютерная верстка Н.В. Майоровой

Подписано в печать
23. 08.00
Формат 60x90/16
Бумага типографская
Печать офсетная
Усл. печ. л. 7,25
Усл. кр. отт. 7,38
Уч. изд. л. 6,96

Тираж 100
Заказ 43-00

ЦНИИГАиК
125413, Москва,
Онежская ул., 26

gost.e-ecolog.ru