



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ДОРОЖНЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ГИПРОДОРНИИ»

УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
«УралГИПРОДОРНИИ»

Свидетельство № 0010.05-2009-7712000109-П-077 от 03 ноября 2011

Заказчик - Федеральное казенное учреждение управление федеральных
автомобильных дорог «Южный Урал»

**СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ
АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-5 «УРАЛ» - ОТ МОСКВЫ
ЧЕРЕЗ РЯЗАНЬ, ПЕНЗУ, САМАРУ, УФУ ДО ЧЕЛЯБИНСКА
РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-5 «УРАЛ» -
- ОТ МОСКВЫ ЧЕРЕЗ РЯЗАНЬ, ПЕНЗУ, САМАРУ, УФУ ДО
ЧЕЛЯБИНСКА НА УЧАСТКЕ КМ 1564+000 – КМ 1609+000,
ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

Отчетная документация по результатам инженерных изысканий

Часть 2 Отчетная документация по инженерно-геодезическим
изысканиям

1420.П – ИИ1
Том 01

Главный инженер филиала

Главный инженер проекта

О.В. Ермилов

А.С. Мисель



Экз.

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|--------------------|-------|
| 4 | 28-14 | <i>С.С. Мисель</i> | 06.14 |
| | | | |
| | | | |

Екатеринбург
2014


Взаим. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|
| | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | </ | |

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|-------------|---|------------|
| 01 | 1420.П-ИИ1 | «Отчетная документация по результатам инженерных изысканий» Часть 1 «Отчетная документация по инженерно-геодезическим изысканиям» | Изм.4 |
| 02 | 1420.П-ИИ2 | «Отчетная документация по результатам инженерных изысканий» Часть 2 «Отчетная документация по инженерно-геологическим изысканиям» | Изм.4 |
| 03 | 1420.П-ИИ3 | «Отчетная документация по результатам инженерных изысканий» Часть 3 «Отчетная документация по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям» | Изм.4 |
| 04 | 1420.П-ИИ4 | «Отчетная документация по результатам инженерных изысканий» Часть 4 «Отчетная документация по инженерно-экологическим изысканиям» | Изм.4 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-------------|------|--------|-------|---------------------|-------------|--|--|------|--------|
| Изм. инв. № | Подп. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Изм. инв. № подл. | | | | | | | 1420.П - СД | | | | |
| | 4 | - | зам | 28-14 | | 06.14 | | | | | |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | |
| | Разработал | Виноградова | | | 06.14 | СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | П | | 1 |
| | Н.контр. | Романова | | | 06.14 | | | |  ОАО ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал | | |
| ГИП | Мисель | | | 06.14 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| Фамилия И.О. | Должность | Выполненная работа |
|----------------|--------------------|------------------------------|
| Михалев К.Э. | главный геодезист | полевые и камеральные работы |
| Токарев В.П. | начальник партии | полевые и камеральные работы |
| Хмелев А.С. | главный специалист | полевые и камеральные работы |
| Гагарин Д.В. | начальник отряда | полевые и камеральные работы |
| Петухов А.А. | начальник отряда | полевые и камеральные работы |
| Караусов В.И | ведущий инженер | полевые и камеральные работы |
| Буряков Ю.А | инженер | полевые и камеральные работы |
| Кондрашов М.А. | инженер | полевые и камеральные работы |
| Токаренко И.В. | инженер | полевые и камеральные работы |
| Шалюгин А.В. | инженер | полевые и камеральные работы |
| Кадников А.В. | техник | полевые работы |
| Печаткин Д.Ю. | рабочий | полевые работы |
| Шориков М.В. | рабочий | полевые работы |

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

1420.П-ИИ1-СС

| | | | | | |
|------------|----------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Разработал | Караусов | | | 06.12 | |
| Проверил | Михалев | | | 06.12 | |
| Норм.контр | Кольцова | | | 06.12 | |
| ГИП | Мисель | | | 06.12 | |

Список специалистов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|------|--------|
| П | | 1 |
|  ГИПРОДОРНИ Уральский филиал | | |

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
Федерального дорожного агентства

В.А. Золотухин

«26» _____ 2009 г.



ЗАДАНИЕ № 329

На разработку проектной документации
Строительство и реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Москвы через
Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска
Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу,
Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000, Челябинская область

1. Основание для проектирования

1.1. Федеральная целевая программа «Модернизация транспортной системы России (2002-2010 годы)», подпрограмма «Автомобильные дороги» в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 20.05.2008 № 377.

2. **Цели и задачи разработки проекта** – разработка оптимальных, обоснованных, экономически целесообразных и эффективных функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства, их частей.

3. **Заказчик** – ФГУ Федеральное управление автомобильных дорог «Южный Урал»

4. **Исполнитель** – определяется по результатам размещения госзаказа.

5. **Статус работы** – государственный заказ.

6. **Источник финансирования** – федеральный бюджет.

7. Исходные данные

7.1. Материалы, передаваемые при заключении договора на проектные работы (согласно приложению № 1 к заданию).

7.2. Начало и конец проектируемого участка (определить в проекте, увязав с проектом реконструкции автомобильной дороги М-5 «Урал»- от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1548+651 – км 1564+000):
 Начало проектируемого участка принять км 1564+000,
 Конец проектируемого участка принять км 1609+000.

8. При разработке проекта реконструкции принять следующие основные технические параметры:

| Технические параметры | |
|---|--------------------------------|
| Категория автомобильной дороги | I в уточнить в проекте |
| Строительная длина, км | 45,00 уточнить в проекте |
| Расчетная скорость, км/ч. | 120 |
| Число полос движения | 4 |
| Ширина земляного полотна, м | 27,5 |
| Ширина проезжей части, м | 2x7,5 |
| Ширина обочин, м | 3,75 |
| Ширина разделительной полосы, м | 5,0 уточнить в проекте |
| Количество транспортных развязок, шт. | 4 уточнить в проекте |
| Количество мостов, м | 4/453,36 уточнить в проекте |
| Количество путепроводов, м | 3/313,2 уточнить в проекте |
| Тип дорожной одежды | капитальный |
| Вид покрытия (в соответствии с указанием Росавтодора от 21.09.2005 № СП-28/5075-ис) | обосновать проектом |
| Расчетные нагрузки | 115 кН, А 14, НК 100 |
| Освещение на автодороге (есть/нет) | Определяется проектом |
| Ограждение на автодороге (металл/ж.б.) | Определяется проектом |

Примечание: стоимость строительно-монтажных работ по объекту не должна превышать объемов средств, предусмотренных федеральной целевой и адресной инвестиционной программой (основание: телеграмма Росавтодора от 04.02.09 № 01-58).

- 8.1. Для расчета конструкции дорожной одежды и проверки устойчивости земляного полотна назначить расчетную нагрузку в соответствии с указанием Росавтодора от 23.09.2005 № СП-28/5167-ис, п. 4.2 изменения № 5 к СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги» и определить требуемый модуль упругости;
- 8.2. Предусмотреть разработку вариантов жестких и нежестких дорожных одежд с их технико-экономическим сравнением;
- 8.3. Расчетные нагрузки для проектирования мостов и путепроводов в соответствии с действующими нормативными и руководящими документами (по согласованию с Заказчиком).

9. При разработке проекта

- 9.1. Выполнить сбор исходных данных для проектирования, не перечисленных в п. 7 настоящего задания.
- 9.2. Разработать программу инженерных изысканий, а также выполнить необходимые инженерно-геодезические, инженерно-геологические, гидрометрические, экологические изыскания в объеме, необходимом для обоснования и принятия решений по проекту.
- 9.3. Выполнить археологическое обследование района прохождения трассы дороги (достаточно ограничиться справкой о наличии в зоне проектирования объектов историко-культурного наследия, полученной от соответствующего территориального органа государственного контроля, использования и охраны памятников истории и культуры);
- 9.4. Составить ведомости материальных ресурсов и технических параметров материалов в соответствии с письмом Росавтодора № ОБ-28/1266-ис от 23.03.2005 (приложение к письму № 1 и № 2).

- 9.5. Выполнить экономические обоснования в составе достаточном для:
- обоснования необходимости и социально-экономической целесообразности развития автомобильной дороги;
 - выбора варианта развития автомобильной дороги,
 - определения объемов работ и необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию автомобильной дороги,
 - обоснования очередности и сроков инвестирования и выполнения работ по развитию автомобильной дороги.
 - рассмотрения транспортно-экономической характеристики зоны тяготения проектируемой автомобильной дороги,
 - определить перспективы ее развития,
 - выполнения анализа существующей и прогноза перспективной интенсивности движения,
 - уточнения перспективных интенсивности и состава движения на ближайшую перспективу (10 лет) и расчетный срок (20 лет);
- 9.6. Провести оценку технического и транспортно-эксплуатационного состояния существующей автомобильной дороги, рассмотреть возможные варианты трасы строительства и (или) реконструкции автомобильной дороги, провести сравнение вариантов проложения трасы и осуществить выбор рекомендуемого из них, разработать технические решения по рекомендуемому варианту трасы, определить объемы работ, продолжительность строительства и (или) реконструкции автомобильной дороги, провести расчет социально-экономической (общественной) эффективности, оценку устойчивости проекта с учетом неопределенности и риска.
- 9.7. Разработать проект, включая:
- материалы с обоснованием принятых технических решений, объемов работ и сметной стоимости, согласованные с Заказчиком;
 - правоустанавливающие документы, землеустроительную документацию, необходимую для приобретения (в том числе изъятия путем выкупа) земельных участков для федеральных нужд, строительства/реконструкции объектов;
 - техническую часть конкурсной документации для проведения конкурса на строительные работы.
- 9.8. Согласовать проект с заинтересованными физическими и юридическими лицами в соответствии с действующим законодательством.
- 9.9. Участвовать без дополнительной оплаты при рассмотрении проекта заказчиком в установленном им порядке, защите проекта в органах государственной экспертизы, защите проекта при проведении проверки на предмет эффективности использования средств федерального бюджета в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.08.2008 № 590, представлять пояснения, документы и обоснования по требованию экспертизы, вносить в проект по результатам рассмотрения у заказчика и замечаниям экспертизы изменения и дополнения, не противоречащие данному заданию.
- 10. Требования к составу работ, содержанию и оформлению проекта**
- 10.1. Состав проекта принять с учетом требований Градостроительного кодекса Российской Федерации, в соответствии с письмом Росавтодора от 10.02.2004 № ОС-28/679-ис, состав разделов проектной документации и требований к их содержанию выполнить в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87. после утверждения проекта разработать рабочую документацию в соответствии с письмом Росавтодора от 20.10.2006 № 01-28/7393.
- 10.2. В проекте представить дополнительные разделы:
- разделение собственности (разделение собственности и стоимости строительства по балансодержателям в соответствии с письмом Росавтодора от 27.01.2003 № ОС-28/339-ис);
 - организация дорожного движения;

- организация строительства;
 - охрана окружающей среды;
 - организация работ по содержанию автомобильной дороги;
 - внедрение новых технологий, техники, конструкций и материалов, в соответствии с письмом Росавтодора от 26.05.2006 № 01-28/3486
 - мероприятия по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций (технические условия разработать и согласовать с органами МЧС, а так же Заказчиком);
 - требования к оснащению объектов инженерно-техническими средствами охраны и оповещения, при необходимости;
 - организация и выполнение работ по обеспечению защищенности объектов от угроз совершения актов незаконного вмешательства;
 - организация строительства с подготовкой логической схемы доставки оборудования, основных строительных материалов, в т.ч. инертных, с указанием мест складирования;
 - Обоснование изъятия и предоставления земельных участков:
 - составить проект территориального землеустройства в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению землеустройства», утвержденными 17 февраля 2003 г. руководителем Федеральной службы земельного кадастра России;
 - выполнить в установленном законодательством Российской Федерации порядке расчеты убытков собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для федеральных нужд;
 - оформить акт выбора земельного участка для строительства (реконструкции) объекта капитального строительства с приложением к нему утвержденных в установленном порядке проектов границ каждого земельного участка в соответствии с возможными вариантами их выбора;
 - провести работы по формированию земельных участков в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению межевания объектов землеустройства», утвержденными 17 февраля 2003 г. руководителем Федеральной службы земельного кадастра России;
 - получить в установленном порядке решение о предварительном согласовании места размещения объекта капитального строительства;
 - осуществить подготовку документов и материалов, необходимых для проведения постановки на государственный кадастровый учет земельного участка в соответствии с правилами, предусмотренными Земельным Кодексом Российской Федерации, и Федеральным законом от 2 января 2000 г. № 28-ФЗ «О государственном земельном кадастре»;
 - осуществить подготовку документов и материалов, необходимых для принятия решения о резервировании и выкупе земельного участка;
 - осуществить подготовку документов и материалов, необходимых для перевода земельного участка из одной категории в другую в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» и получить согласие собственников, землевладельцев, землепользователей на выкуп земельных участков для государственных нужд.
- 10.3. В составе проекта представить предложения по:
- использованию сырьевой базы региона проектируемой дороги, при необходимости;
 - приведению в соответствие правоустанавливающих документов на полосу отвода существующей автодороги и использованию земель и полос отвода на основе анализа данных, представляемых заказчиком, при необходимости;
 - установлению придорожных полос автомобильной дороги общего пользования федерального значения в соответствии с Федеральным законом от 08.11.2007. № 257 – ФЗ «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- списанию объектов федерального имущества, попадающих в зону строительства автомобильных дорог общего пользования федерального значения;
 - передаче иным организациям после оформления актов ввода в эксплуатацию (или прочих документов, подтверждающих завершение строительства) вновь построенных объектов федерального имущества, которые не относятся к неотъемлемой технологической части автомобильных дорог общего пользования федерального значения;
 - дальнейшему использованию участков автомобильных дорог общего пользования и расположенных на них искусственных сооружений, утративших федеральное значение в результате строительства/реконструкции новых направлений (передача в государственную собственность субъектов Российской Федерации, списание с последующей рекультивацией и т.д.);
 - применению приоритетных технологий, конструкций и материалов;
 - выполнению необходимых для реализации мероприятий по развитию дороги научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при необходимости;
 - софинансированию развития автомобильной дороги, при необходимости;
 - реализации рассматриваемого развития по рекомендуемому варианту на коммерческой основе с организацией платного проезда, при необходимости
- 10.4. на картах (схемах), в составе проекта обозначить информацию о состоянии соответствующей территории, возможных направлениях ее развития и об ограничениях ее использования:
- границы земель лесного фонда, границы земель особо охраняемых природных территорий федерального значения, границы земель обороны и безопасности, а также планируемые границы таких земель;
 - границы территорий объектов культурного наследия;
 - границы зон с особыми условиями использования территорий;
 - границы территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и воздействия их последствий;
 - границы земельных участков, которые предоставлены для размещения объектов капитального строительства федерального значения или на которых размещены объекты капитального строительства, находящиеся в федеральной собственности, а также границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства федерального значения;
- 10.5. Сметную документацию разработать и оформить в соответствии с «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» МДС 81-35.2004.
- 10.6. Проектные решения должны отвечать требованиям технических документов, приведенных в Приложении 2.
- 10.7. Для разработки и обоснования проектных решений могут быть использованы и другие технические документы и результаты научно-исследовательских разработок по письму Росавтодора от 13.01.2004 № ОС-28/172-ис.
- 10.8. Проектные решения должны быть обоснованы на основе технико-экономического сравнения вариантов в текущих ценах с учетом очередности строительства (с учетом письма Росавтодора от 14.11.2006 № 01-28/8017).
- 10.9. Привести основные технико-экономические показатели объекта с разделением по очередям (при необходимости их выделения)
- 10.10. Проект оформить подписями руководителя генеральной проектной организации и главного инженера проекта, круглой печатью генеральной проектной организации, а также справкой проектной организации о соответствии проекта требованиям действующего законодательства и задания на проектирование.
- 10.11. Материалы проекта оформить в соответствии с ГОСТ Р 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

11. Дополнительные требования

- 11.1. Программу изысканий представить заказчику для согласования.
- 11.2. Требования к точности, составу, сдаче отчетов об изыскательских работах, выполнить на основе положений СНиП 11-02-96, а также:
 - по инженерно-геодезическим изысканиям – СП 11-104-97;
 - по инженерно-геологическим изысканиям – СП 11-105-97, части 1-4;
 - по инженерно-гидрометрическим изысканиям – СП 11-103-97;
 - по инженерно-экологическим изысканиям – СП 11-102-97;
 - по изысканиям грунтовых строительных материалов – СП 11-109-98.
- 11.3. Продолжительность строительства – принять на основе проекта организации строительства;
- 11.4. Выделение пусковых комплексов – выделять, обосновать проектом.
- 11.5. Применение зарубежных машин, механизмов, оборудования, материалов, конструкций и технологий при отсутствии отечественных аналогов согласовать с Заказчиком, представить рекомендации по применению строительных материалов, конструкций и изделий.

Требования к расчету сметной стоимости реконструкции:

- метод определения сметной стоимости реконструкции определить в соответствии с требованием Главгосэкспертизы России. Сметную стоимость реконструкции определить в ценах соответствующих лет в соответствии с проектом организации строительства;
 - сметную стоимость материалов, эксплуатации машин и механизмов определить в соответствии с данными регионального центра ценообразования в строительстве (ООО «Челинформцентр»);
 - тарифную ставку рабочих и механизаторов определить в соответствии с Федеральным отраслевым соглашением по дорожному хозяйству;
- 11.6. При разработке сметной документации использовать программный комплекс, прошедший подтверждение соответствия в порядке, установленном действующим законодательством – (принять по согласованию с Заказчиком).
 - 11.7. Включить в состав пояснительной записки к сводному сметному расчету стоимости строительства расчет распределения средств по направлениям капитальных вложений (балансодержателям) на строительство и переустройство объектов, не относящихся к имуществу федеральных автомобильных дорог, для передачи их на баланс.
 - 11.8. Включить затраты при разработке сметной документации на подготовку документов:
 - выкуп земель и недвижимого имущества (включая убытки и упущенную выгоду) у собственников, возмещение убытков землевладельцам, землепользователям, арендаторам за отвод земель в постоянное или временное пользование;
 - лесные подати, плату за отпуск древесины на корню;
 - оплату аренды за временно занимаемые земли;
 - приобретение жилья для расселения (переселения) жителей из подлежащих сносу жилых строений
 - компенсацию за сносимые строения и садово-огородные насаждения; возмещение убытков и потерь по переносу зданий и сооружений;
 - проведение работ по землеустройству, технической инвентаризации и постановке на государственный технический учет объектов, законченных строительством, а также оплату государственной пошлины на государственную регистрацию прав на земельные участки и объекты недвижимости;
 - переустройство коммуникаций и др.;
 - авторский надзор;
 - проведение работ по приемочной диагностике (письмо Росавтодора № 01-28/4708 от 13.07.2006);

11.10. План дороги и развязки выполнить в масштабе 1:2000 (на сложные и застроенные участки представить планы в масштабе основной 1:1000, допускаемый 1:500).

11.11. В составе проекта выделить в отдельные книги:

- технический отчет об инженерных изысканиях (утвердить заказчиком);
- обоснование изъятия и предоставления земельных участков;
- организация дорожного движения;
- организация строительства;
- охрана окружающей среды;
- переустройство коммуникаций;
- организация работ по содержанию автомобильной дороги;
- пакет документов с полученными проектным институтом техническими условиями и согласованиями с заинтересованными организациями при проектировании данного объекта;
- техническая документация для проведения конкурса на строительные работы.

12. Требования к сдаче проекта заказчику

- 12.1. Знаки, позволяющие вынести на местность ось проектируемой дороги, и репера высотных отметок сдать заказчику по акту до окончания проектирования. Знаки должны быть установлены вдоль границы участка строительных работ, быть четко обозначены для исключения неумышленного уничтожения, позволять однозначно идентифицировать закрепляемый пункт.
- 12.2. Технический отчет об инженерных изысканиях передать заказчику по установленному в договоре графику работ в 3-х экземплярах.
- 12.3. Проект передается Заказчику в книгах в 4-х экземплярах и на электронном носителе с форматами данных для текстовой документации – «rtf», «doc» - в срок по установленному в договоре графику работ.
- 12.4. Срок сдачи проекта заказчику с положительным заключением государственной экспертизы – декабрь 2010 г.



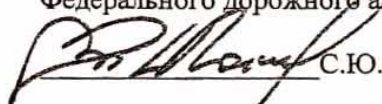
«Южный Урал»

А.З.Луцет

2009 г.

Согласовано:

Управление строительства и проектирования автомобильных дорог
Федерального дорожного агентства


 С.Ю. Потапов

« » 2009 г.



Согласовано:

ФГУ «Росдортехнология»

 В.Н. Кротов

2009 г.







Утверждаю:

Главный инженер Уральского
филиала ГипродорНИИ



Трофимов К.С.
13 октября 2009г.

ЗАДАНИЕ

отделу изысканий Уральского филиала ГипродорНИИ на производство инженерных изысканий для разработки проекта по объекту:

Строительство и реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска.

Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000, Челябинская область

- | | |
|--|--|
| 1. Основание для производства изысканий | 1. Федеральная целевая программа «Модернизация транспортной системы России (2002-2010 годы)», подпрограмма «Автомобильные дороги» в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 20.05.2008 № 377. |
| 3. Заказчик титула | 2. Задание Заказчика на разработку проекта. ФГУ Федеральное управление автомобильных дорог «Южный Урал» |
| 4. Стадия проектирования | Проект |
| 5. Стоимость изыскательских работ | В соответствии с заключенным договором |
| 6. Сроки выполнения изыскательских работ | В соответствии с заключенным договором |

Основные технические данные проектируемой дороги.

- | | |
|--|---|
| 6.1. Начало участка | км 1564+000 |
| 6.2. Конец участка | км 1609+000 |
| 6.3. Начало и конец проектируемого участка | увязать с проектом реконструкции автомобильной дороги М-5 «Урал»- от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1548+651 – км 1564+000 |
| 6.4. Протяжение участка дороги | 45 км. (уточняется в процессе изысканий) |
| 6.5. Техническая категория дороги | I в |
| 6.6. Количество пересекаемых инженерных коммуникаций | Определить в ходе инженерных изысканий |
| 6.7. Количество водопропускных труб по основной дороге | Определить в ходе изысканий |
| 6.8. Количество примыканий и пересечений | Определить в ходе изысканий |

Инженерные изыскания по объекту выполнить в два этапа:

Работы по второму этапу изысканий выполнить после обработки тахеометрической съёмки и увязки с смежными участками автомобильной дороги.

I этап инженерных изысканий

7. Тахеометрическая съёмка автомобильной дороги

7.1. Тахеометрическую съёмку выполнить в соответствии с действующими инструкциями, нормами, положениями и наставлениями по изысканиям автомобильных дорог.

7.2. Для выполнения тахеометрической съёмки существующей автомобильной дороги, а также выноса на местность и закрепления оси трассы создать съёмочную сеть.

7.3. Произвести привязку трассы автомобильной дороги в плановом и высотном отношении к пунктам Госсети (система координат 1963г, система высот Балтийская).

7.4. Выполнить полосовую тахеометрическую съёмку на всем протяжении трассы в М 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м. Ширину съёмки принять не менее 50м от подошвы земляного полотна автомобильной дороги. Съёмочные точки, относящиеся к поверхности автомобильной дороги (ось, кромки, бровки, подошва, дно и бровка кюветов) располагать поперечниками через 20м.

- в местах устройства съездов 200х100м. и пересечений 200х200м.

- в месте проектируемого мостового перехода шириной 300м вверх по течению, 200м вниз по течению, длину съёмки принять равной ширине разлива при историческом уровне высоких вод плюс 1м запаса.

- произвести съёмку строительных площадок, ориентировочные размеры стройплощадки 100х100 м. Стройплощадку для мостового перехода разместить на не затопляемом участке, вне пределов водоохраной зоны (100 – 200 м от уреза воды).

7.5. При прохождении дороги по застроенной территории выполнить съёмку М 1:1000 с сечением рельефа через 0,5м в границах застроенной территории с детализацией строений и сооружений.

7.6. Обследовать существующий водоотвод, составить ведомость существующих сооружений.

7.7. Произвести съёмку с составлением ведомости пересекаемых коммуникаций. Дать техническую характеристику воздушных линий: высоту, материал, тип и номер опор; подвесные или натяжные гирлянды; тип изоляторов (стеклянные или фарфоровые) количество проводов и тросов; способ крепления проводов (крюки или траверсы), напряжение на линии электропередачи, класс связи и радио. Выяснить владельцев коммуникаций.

7.8. Представить данные по проложенным параллельно трассе дороги подземным и воздушным коммуникациям на недопустимых СНиПами расстояниях.

7.9. Произвести съёмку дорожных знаков, ограждений, направляющих устройств, придорожной рекламы, объектов сервиса и т.п.

7.10. При съёмке элементов автомобильной дороги дать описание:

- конструкции укрепления откосов, границы смены типа укрепления. При наличии укрепления откосов бетонными конструкциями, каменной наброской и т.п. выполнить съёмку верха и низа укрепления;
- конструкции укрепления кюветов, границы смены типа укрепления;
- по съездам дать описание вида дорожного покрытия, конструкции укрепления обочин, откосов и кюветов их состояние.

7.11. При съёмке обстановки автомобильной дороги дать описание:

- конструкций ограждающих устройств, границы участков ограждений. При наличии барьерного ограждения дать описание его состояния, материала стоек.
- имеющихся дорожных знаков их местоположения, номера знака по ГОСТ Р 52290-2004;
- наличия сигнальных столбиков их местоположение (границы установки), шаг установки (количество);
- автобусных остановок, наличие материал и состояние автопавильонов, тип покрытия посадочной площадки, наличие и состояние элементов благоустройства (скамейки, урны, туалеты и т.п.).

7.12. При съемке искусственных сооружений (водопропускных труб, скотопрогонов, водоотводных лотков и т.п.) дать описание:

- конструкции и материала сооружения, диаметра (отверстия), состояния, наличие и описание дефектов. Наличие, конструкция и состояние укреплений откосов и русла, дать границы укреплений.
- по мостам и путепроводам определить схему и габарит сооружений, дать описание конструкции ограждений и деформационных швов, провести их фотографирование.

7.13. Произвести фотографирование характерных дефектов элементов автомобильной дороги и обстановки, сложных участков дороги.

8. Инженерно-геологические изыскания

8.1. Инженерно-геологические работы выполнить в соответствии с действующими инструкциями, нормативными документами и ГОСТами.

8.2. Для установления грунтовых условий основания земляного полотна по трассе автомобильной дороги, а так же для определения конструкции дорожной одежды заложить инженерно-геологические выработки (скважины) в 0,5м от кромки проезжей части в шахматном порядке, в количестве достаточном для составления информативного разреза. Глубину скважин принять 3,0м (но не менее 0,5м с заглублением в основание земляного полотна). При обнаружении в ходе бурения слабых грунтов (торфа) бурение вести на всю мощность слабых грунтов с заглублением в минеральное дно на 0,5 – 1,0м.

8.3. В местах резкого изменения продольного профиля смежных участков трассы автомобильной дороги (выемки), а так же в местах устройства водопропускных труб заложить инженерно-геологические выработки глубиной не менее 5,0м.

8.4. При прохождении трассы автомобильной дороги на участках слабых грунтов инженерно-геологическое обследование выполнить в соответствии с “Пособием по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах” (СНиП 2.05.02).

8.4.1 Инженерно-геологические выработки располагать по оси трассы не реже чем через 100м., на каждом пикете проходить поперечник с разбуриванием зондировочных скважин по оси трассы и на расстояние 20м. влево и вправо от оси трассы (3 скважины на поперечнике). Зондировочные скважины проходятся на всю мощность слабых грунтов (торфов) с заглублением в минеральное дно на 0.5-1.0 м.

8.4.2Пробы слабого грунта отобрать через 0.5-1.0 м по глубине (но не менее 1 пробы из каждой скважины), параллельно производя визуальную оценку свойств торфа (см.

табл. 1 прилож.3 Пособия к СНиП 2.05.02-85). Из каждой скважины по оси трассы отобрать пробы грунта минерального дна нарушенной структуры

8.4.3.В лаборатории определить следующие основные показатели состава и состояния слабых грунтов: влажность, содержание органических веществ (зольность), степень волокнистости или степень разложения, плотность грунта.

8.4.4.Для получения прочностных характеристик слабых грунтов (торфа) выполнить испытание слабых грунтов (торфа) через каждые 0.5 м по глубине толщи методом вращения среза (крыльчаткой).

8.5. Из геологических скважин произвести отбор проб нарушенной структуры в количестве не менее 6 проб из каждой литологической группы.

8.6. Для определения прочностных характеристик грунта основания произвести отбор проб ненарушенной структуры (монолитов) из расчета не менее 6 монолитов по участку автомобильной дороги из наиболее распространенной литологической группы грунтов. Пробы отобрать из грунтов с максимальными значениями коэффициента консистенции (определяется визуально). По пробам ненарушенной структуры провести комплекс компрессионных испытаний под нагрузкой до 0,4 МПа.

8.7. По проектируемым мостовым переходам выполнить бурение скважин в соответствии с «Пособием к СНиП 2.05.03.84 «Мосты и трубы», ВСН 156-88 и ПМП-91.

8.8. Глубину скважин принять:

- в грунтах средней прочности не менее 25 м;
- в грунтах малой прочности не менее 30 м

8.9. Из скважин и русла отобрать пробы воды на химанализ для определения агрессивных свойств к бетону. Кроме этого выполнить химанализы на содержание взвешенных частиц и нефтепродуктов, воды взятой из русел рек.

8.10. Произвести геологическое обследование строительных площадок с закладкой двух скважин глубиной не менее 3м по каждой строительной площадке.

8.11. Из скважин под проектируемый мост произвести отбор проб ненарушенной структуры (монолитов) из расчета не менее 3 монолитов из каждой литологической группы грунтов.

8.12. По результатам геологического обследования и лабораторных испытаний, определить пригодность грунта из выемок для отсыпки земляного полотна и конусов искусственных сооружений с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

8.13. В случае непригодности грунта для обеспечения участка строительства автомобильной дороги грунтом произвести поиск и разведку карьеров грунта с полезным объемом дренирующего грунта – 3000 тыс. м³, в том числе дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2м/сут в объеме 500 тыс.м³.

8.14. Составить поисковую схему карьеров грунта.

8.15. Выполнить предварительное согласование мест размещения карьеров для последующего оформления акта выбора земельного участка. Определить землепользователя на испрашиваемый участок земли и получить предварительное согласование у землепользователя.

8.16. При наличии существующих карьеров грунта согласовать с владельцами на их использование под строительство автомобильной дороги.

8.17. Шаг сетки скважин по карьерам принять 100х100м с проектной глубиной разработки 5,0м.

8.18. По карьерам произвести отбор проб нарушенной структуры (не менее 6 проб из каждой литологической разности).

8.19. Закрепить границы карьеров обработанными пнями, вкопанными металлическими (деревянными) столбами и сдать укрепления заказчику по акту.

8.20. Указать типы и подтипы почв на изымаемых участках.

9. Инженерно-гидрологические изыскания

9.1. Выполнить рекогносцировочное обследование рек и ручьев (русла и поймы) протяжением 1,5 км для каждого водотока (1,0 км выше и 0,5 км ниже оси перехода) с описанием характера протекания реки, скоростей течения, подмыва берегов, морфологических элементов русла и поймы, русловых образований, растительности и поверхностных грунтов, рельефа.

Оценить возможность подвижек льда, ледохода и карчехода на обследуемых участках. Установить места возможного образования заторов льда и заломов леса.

При наличии ледяных образований на водотоке, дать их характеристику.

9.2. Произвести разбивку и нивелирование 1 морфометрического створа вблизи оси проектируемого мостового перехода.

Морфоствор расположить на прямолинейном, бесприточном, благоприятном для протекания воды участке, разбивая его перпендикулярно направлению руслового и пойменного потоков. В случае необходимости морфоствор может быть ломаным. Морфоствор разбивается до отметок на 1-1,5 м выше определенной в натуре отметки УВВ.

При съемке морфоствора снимается ситуация по 100 м в каждую сторону, а также дается описание морфологической характеристики створа по участкам (русло, прирусловая пойма, протока и пр.). Морфоствор привязывается к продольному профилю реки.

На морфостворе произвести промеры глубин, промерные вертикали расположить таким образом, чтобы число их в русле было не менее 5.

На морфостворе выполнить замер скорости течения потока

9.3. Определить и занивелировать метки УВВ.

9.4. Составить ситуационно-гидрологическую схему участка мостового перехода.

9.5. Все полевые работы выполнить в БС высот.

10. Коммуникации

При выявлении на месте в период изыскательских работ существующих или строящихся инженерных коммуникаций необходимо:

10.1 Выполнить съёмку инженерных коммуникаций, находящихся в полосе приближения шириной 50м (воздушных коммуникаций) и 300м (магистральных трубопроводов) по обе стороны от трассы; а также всех пересекаемых основной дорогой и съездами; нанести на план М 1:1000 с указанием их технических характеристик (напряжение, количество, марку и сечение проводов и тросов воздушных линий, марку кабеля, материал и диаметр трубопроводов, параметры теплоносителя для теплотрассы и т.д.). По пересекаемым коммуникациям, кроме того, указать пикетажное значение места пересечения (ПК, плюс) и угол пересечения с основной дорогой и съездами, отметки заложения кабелей, трубопроводов, отметки поверхности земли по оси дороги в местах пересечения с коммуникациями. Размер съёмки на пересечениях – по 100 м от оси дороги (200x200 м).

10.2 При обнаружении магистральных трубопроводов в полосе приближения менее 300м от проектируемой трассы автомобильной дороги поставить в известность ГИПа для принятия решения по изменению проложения трассы дороги.

10.3 Пересекаемые основной дорогой и съездами воздушные линии 10кВ, 0,4кВ заснять в обе стороны от оси проектируемой автомобильной дороги не менее 3^{-х} опор, следовательно, ширина съёмки должна быть не менее суммарной длины 5 пролетов между опорами. Указать отметки поверхности земли по оси дороги в месте пересечения и у всех опор (минимум 6^{-и}), отметки нижнего и верхнего проводов над осью дороги и на всех опорах.

Дать техническую характеристику воздушных линий: высоту, материал, тип и номер опор; подвесные или натяжные гирлянды; тип изоляторов (стеклянные или фарфоровые) количество проводов и тросов, их марку и сечение; способ крепления проводов (крюки или траверсы), напряжение на линии электропередачи, класс связи и радио. Произвести фотографирование в местах пересечений и по населенным пунктам.

При наличии высоковольтных линий напряжением 35, 110кВ и выше съёмку дополнить следующими данными: указать длины всех пролётов между промежуточными опорами до ближайших **анкерных опор в обе стороны** от оси дороги; температуру, при которой измерялась отметка нижнего провода над осью дороги или съезда; количество проводов, их марку, сечение и сечение тросов, название линии (направление: откуда и куда), типы опор (металлические, железобетонные).

10.4 Полнота съёмки коммуникаций и техническая характеристика должна быть согласована с эксплуатирующими их организациями (владельцами) с указанием на съёмке типа опор, марки проводов, напряжения.

10.5 Составить ведомость пересекаемых коммуникаций, согласовать с их владельцами и получить технические условия на переустройство (при несоблюдении габаритов приближения коммуникаций к автомобильной дороге), в том числе и в районе строительства мостов, подъездных дорог и строительных площадок. Запросить возможность отключения линии 35, 110кВ и выше на период её реконструкции. Указать адреса владельцев, телефоны.

11. Организация строительства

11.1. Выполнить замеры расстояний до трассы:

- от карьеров грунта
- от АБЗ
- от железнодорожного тупика

11.2. Акты замера расстояний оформить в установленном порядке.

11.3. Составить подробную транспортную схему, на транспортную схему нанести АБЗ, железнодорожный тупик, карьер грунта.

12. Приемка материалов изысканий

12.1. Материалы изысканий должны быть оформлены в соответствии с действующими инструкциями, стандартами, ГОСТами.

12.2. Трассу проектируемого участка, закрепительные знаки и репера сдать заказчику по акту.

12.3. План дороги выполнить в масштабе 1:1000.

12.4. По материалам полевых работ представить отчет по инженерно – геодезическим, гидрологическим, геологическим изысканиям. Отчет по инженерным изысканиям предоставляется Заказчику в 3 экземплярах на бумажном носителе и один на электронном носителе. Отчеты выпустить в условной системе координат с ключом перевода СК 1963г.

12.5. Ответственность за технику безопасности и охрану труда возлагается на начальников изыскательских партий.

II этап инженерных изысканий

13. Инженерно-геодезические и линейные изыскания

13.1. Выполнить закрепление оси трассы автомобильной дороги на местности. Знаки закрепления оси трассы сдать заказчику по акту.

13.2. Закрепление оси трассы выполнить металлическими трубами, высотой над землей 0,7 м с заглублением в грунт не менее чем на 1,5м, по три штуки на одну точку закрепления оси (или два столба в створе перпендикулярно направлению автомобильной дороги).

13.3. Допускается выполнять закрепление на опоры воздушных коммуникаций не попадающие под снос.

13.4. Все знаки закрепления оси трассы должны располагаться за пределами производства строительных работ (не менее 30м).

13.5. Вершины углов поворота трассы закрепить столбами, устанавливаемыми с внешней стороны угла по направлению продолжения биссектрисы и тангенсов за пределами зоны производства строительных работ в количестве не менее 3 закрепительных знаков. При большой длине кривых выполнять закрепление кривых с разбивкой угла поворота на несколько углов с биссектрисами не более 50м.

13.6. Закрепления оси трассы должны располагаться на расстоянии не реже чем через 1 км в пределах прямой видимости.

13.7. Репера установить на начале и конце трассы пускового комплекса, а также не реже чем через 0,5км по всей протяженности трассы автомобильной дороги. Репера вынести за пределы производства строительных работ.

13.8. Закрепление оси мостового переходов, эстакад и путепроводов выполнить двумя знаками в створе трассы на каждом берегу реки и с каждой стороны автомобильной дороги (итого по 4 знака). Все знаки закрепления оси мостового перехода должны быть во взаимной прямой видимости (в пределах искусственного сооружения). Выполнить вынос закрепления оси мостового перехода за пределы полосы производства строительно-монтажных работ двумя закрепительными знаками в створе или 3 знаками вне створа. Заложить по одному реперу у мостового перехода.

Приложение:

1. План М 1:50000 с нанесенным вариантом оси проложения проектируемой автомобильной дороги и границами полосовой тахеометрической съемки – 1 лист.
2. Продольный профиль – 3 листа.

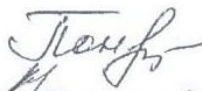
ГИП



Кучумов Д.И.

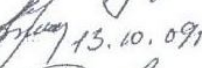
СОГЛАСОВАННО:

Начальник технического отдела



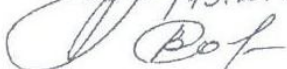
Понарина О.М.

Начальник ОИИ



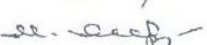
13.10.09г. Бутенко В.Л.

Начальник отдела ОПАД



Сосина В.А.

Начальник отдела ОИС



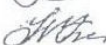
Ефремов А.В.

Отдел ОСиС



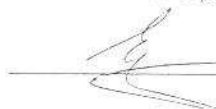
Вишницкая О.А.

Начальник отдела ПГС



Кистанова Н.В.

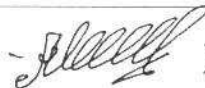
УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
УРАЛГИПРОДОРНИИО.В. Ермилов.
«04» июня 2012г.**ЗАДАНИЕ № 140 *****Отделу инженерных изысканий
на производство инженерных изысканий для разработки
проектной документации.**

по объекту «Строительство и реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал»-от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу, до Челябинска. Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, до Челябинска на участке км 1564 + 000 – км 1609 + 000 Челябинская область».

| №№ п/п | Виды работ | Перечень исходных материалов | Сроки | |
|-----------|---|---|-----------------|--------------------|
| | | | Начала работ | Окончания работ |
| I. | Выполнить корректировку отчётной документации по результатам инженерных изысканий в соответствии с замечаниями государственной экспертизы и изменёнными основными проектными решениями. | -Задание на проектирование -Отрицательное заключение государственной экспертизы № 1289-11/ГГЭ-7715/04 от 16.12.11 - «Основные проектные решения» 1420.П | 04.06.12 | 25.06.12 |

ГИП



А.С. Мисель

Получил исполнитель:



А.Н. Цыганков

Начальник отдела исполнителя:



А.Н. Цыганков

Согласовано:

Заместитель директора по производству:



О.М. Понарина

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общие сведения

Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной документации по объекту: «Строительство и реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1609+000, Челябинская область» выполнялись на основании государственного контракта №68 от 07 сентября 2009г и технического задания Заказчика № 329 от 26 мая 2009г.

Реконструкцию автомобильной дороги предполагается произвести в рамках реализации федеральной целевой программы «Модернизация транспортной системы России (2002 – 2010 годы), подпрограммы «Автомобильные дороги» в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 20.05.2008 № 377.

Заказчик объекта: ФГУ Федеральное управление автомобильных дорог «Южный Урал».

Шифр объекта: 1420.П

Правовой основой для изысканий служат лицензии на производство инженерных изысканий, полученные ОАО «ГипродорНИИ»:

1. Лицензия регистрационный номер МОГ-04076Г от 21.12.2006 года, выданная федеральным агентством геодезии и картографии, Московской территориальной зоны, г.Москва. Срок действия до 21.12.2011 года.

2. Свидетельство регистрационный номер 01-И №003 от 14.10.2009 года о допуске повышенного уровня ответственности, на виды работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданная некоммерческим партнерством «Центральным объединением организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»».

3. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0004.04-2009-7712000109-И-003, выданное на основании решения Правления НП «Центризыскания», Протокол № 58 от 08 сентября 2011 года.

4. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ.

На производство инженерно-геодезических изысканий получено разрешение № 204/09 от 29.10.09 г., выданное Уральским окружным управлением геодезии и картографии.

Полевые инженерно-геодезические работы велись с ноября по декабрь 2009 года изыскательской партией отдела инженерных изысканий Уральского филиала ОАО «ГипродорНИИ». Начальник изыскательской партии Токарев В.П.


Система координат условная. Ключ перевода в СК 1963г. будет направлен Заказчику в установленном порядке, по его запросу.

Система высот Балтийская 1977 г.

Основной задачей выполнения инженерно-геодезических изысканий является разработка комплекса топографо-геодезической информации, необходимой для разработки проектной документации реконструкции автомобильной дороги.

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Взам. инв. № | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Подп. и дата | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

1420.П-ИИ1-ПЗ

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|----------|--------|-------|-------|-----------------------|--|------|--------|
| | | | | | | 1420.П-ИИ1-ПЗ | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разработал | | Караусов | | | 06.12 | Пояснительная записка | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Михалев | | | 06.12 | | П | 1 | 10 |
| Норм.контр | | Кольцова | | | 06.12 | |  ОАО ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал | | |
| ГИП | | Мисель | | | 06.12 | | | | |
| | | | | | | | | | |

Краткие сведения о проектируемом объекте.
 Техническая категория автомобильной дороги – I в;
 Строительная длина дороги – 43,73 км;
 Число полос движения - 4;
 Ширина земполотна - 27,5м;
 Ширина проезжей части – 2*7,5м.

Сведения о землепользовании: ОГУ Ашинское лесничество.

Основные виды и объёмы выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Наименование работ | Объём |
|-------|---------------------------------|----------|
| 1 | Теодолитный ход | 43,6 км |
| 2 | Нивелирный ход | 43,0 км |
| 3 | Топографическая съёмка М 1:1000 | 767,4 га |

2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении район изысканий располагается в пределах Челябинской области на территории Ашинского района (Рис. 1).



Рис.1. Обзорная карта участка работ

В физико-географическом отношении эта территория располагается в пределах лесной зоны западных предгорий Южного Урала в гидрографическом отношении – относится к бассейну реки Белой (бассейн Каспийского моря).

| | | | | | | | | | |
|------|---------------|------|---------|------|--------|-------|------|--|---------------|
| Лист | 1420.П-ИИ1-ПЗ | | | | | | | | Интв. № подл. |
| 2 | | | | | | | | | Подп. и дата |
| | | | | | | | | | Взам. инв. № |
| | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

В геологическом отношении район изысканий располагается в пределах Уральской складчатой страны. Приурочен к северной части Башкирского поднятия, сложенного сильно метаморфизированными породами докембрия и нижнего палеозоя.

Рельеф местности носит горный характер – повышения непрерывно чередуются с понижениями, развита сеть глубоких долин. Возвышенности образуют цепи и хребты. Абсолютные отметки земной поверхности изменяются от 840 – 950 м на северной части водораздела реки Сим – главной водной артерии исследуемого района до 180 – 220 м на дне пересекаемых дорогой водотоков.

Почвенный и растительный покров территории тесно связан с ее поверхностным строением, рельефом и климатическими условиями.

Почвы здесь в основном серые лесные и горно-лесные, серые, большей частью глинистые дресвяные и щебнистые.

Большая часть рассматриваемой территории (до 90 – 98%) покрыта лесом. Среди лесных ландшафтов преобладают липовые леса с ильмом, осиной, кленом, вязом.

Болота на рассматриваемой территории практически не встречаются, занимают не более 1 - 2% площади.

Положение рассматриваемой территории в центре материка Евразии определяет резко континентальный характер ее климата, выражающийся в больших колебаниях температуры воздуха как внутри года, так и в течение суток. Наряду с этим велико влияние на климат Урала морских воздушных масс, несущих влагу с Атлантического океана.

Климатическая характеристика (табл. 2, 3, рис. 2, 3) составлена по данным наблюдений ближайших метеостанций Кропачево, Златоуст, Сим, проводящих наблюдения с 1929 г., 1942 г. и 1952 г. соответственно.

По дорожно-климатическому районированию, проектируемая автомобильная дорога расположена в III дорожно-климатической зоне.

Таблица 2

Средние месячные климатические характеристики

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|-------|-----|
| t воздуха, °C | -15,0 | -13,6 | -7,9 | 2,1 | 10,3 | 15,3 | 16,9 | 15,2 | 9,0 | 1,3 | -7,1 | -13,1 | 1,1 |
| Влажность воздуха, % | 80 | 78 | 76 | 71 | 63 | 66 | 73 | 74 | 77 | 81 | 82 | 82 | 75 |
| v ветра, м/с | 3,1 | 3,3 | 3,7 | 3,7 | 4,0 | 3,3 | 3,0 | 2,5 | 3,1 | 3,7 | 3,2 | 3,2 | 3,3 |
| h снега, см | 36 | 42 | 42 | 22 | | | | | | | 14 | 27 | |
| Σ осадков, мм | 50 | 41 | 48 | 46 | 60 | 91 | 111 | 79 | 78 | 84 | 74 | 76 | 838 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1474-ИИ1-ПЗ

Лист

3

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

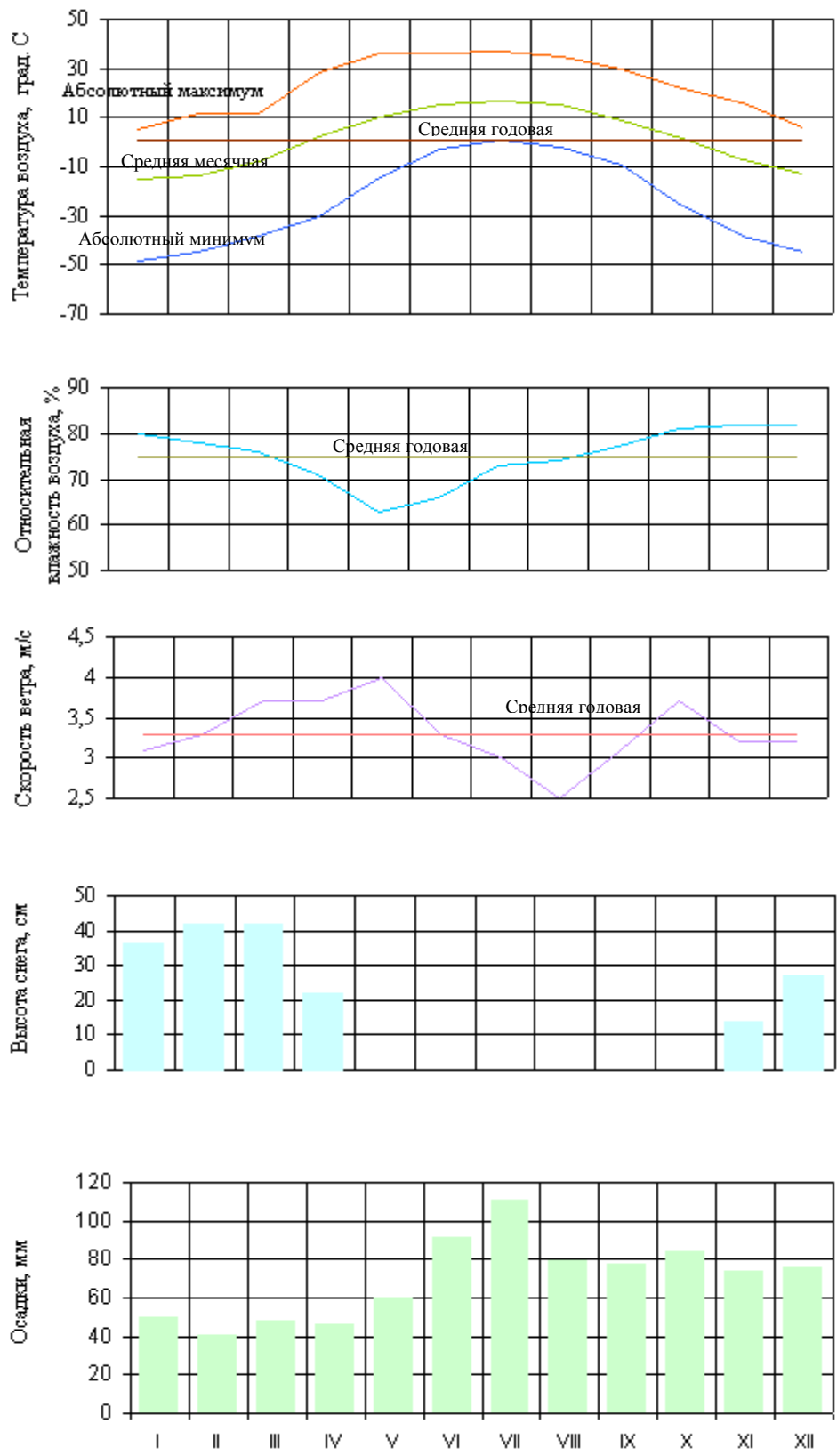


Рис.2. Годовой ход метеорологических элементов

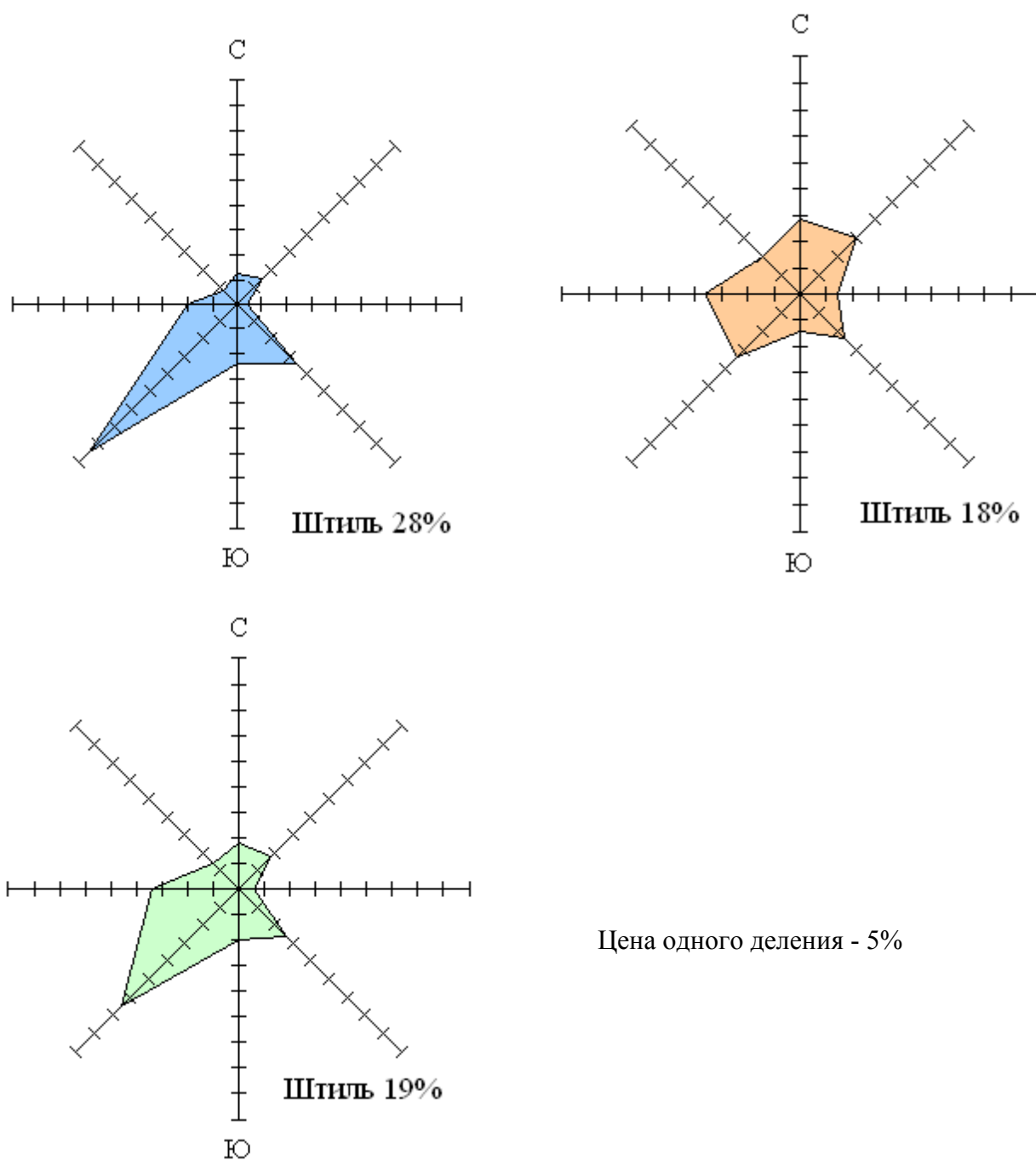


Рис. 3. Повторяемость ветра и штилей по метеостанции Кропачево

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

1474-ИИ1-ПЗ

Лист

5

Таблица 3

Характерные климатические параметры

| № п/п | Характеристика | Величина |
|-------|--|----------|
| 1 | Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 0° С, сут. | 171 |
| 2 | Абсолютная минимальная температура воздуха, °С | -48 |
| 3 | Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, ° С, обеспеченностью 0,92 | -35 |
| 4 | Абсолютная максимальная температура воздуха, °С | 37 |
| 5 | Суточный максимум осадков, 1% обеспеченности, мм | 90 |
| 6 | Продолжительность периода со снежным покровом, сут. | 172 |
| 7 | Наибольшая декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности в защищенном месте, см | 129 |
| 8 | Наибольшее в году число дней с сильным ветром | 45 |
| 9 | Преобладающее направление сильных ветров | Ю-З |
| 10 | Расчетная максимальная скорость ветра 5% обеспеченности, м/с | 27 |
| 11 | Среднее за год число дней с туманом, сут. | 27 |
| 12 | Среднее за год число дней с метелью, сут. | 58 |

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

- для глин и суглинков 1,73 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых 2,11 м;
- для песков гравелистых и крупных и средней крупности 2,26 м;
- для крупнообломочных грунтов 2,56 м.

3. Топографо-геодезическая изученность района инженерных изысканий

На район производства работ имеются топографические карты ГУГК масштаба 1:500000, 1:200000, 1:25000. Карты изданы по состоянию местности на 1985 год.

В районе проектируемой дороги имеются пункты государственной геодезической сети: Березовский, Кленовский, Липовая, Сим, Муравьи, Миндышево, Тонкая которые были приняты за исходные. Исходные данные взяты с выписки Уральского УГК (№132дсп от 14.09.09; №12с от 03.09.09.; №162дсп от 02.11.09). Система координат – 1963 г., система высот – Балтийская 1977 г.

3.1. Трасса проектируемой автомобильной дороги

Основные характеристики существующей автодороги:

- Категория участка дороги - III
- Число полос движения - 2
- Ширина земляного полотна - 13- 15 м
- Ширина проезжей части - 8 – 8,5 м
- Ширина обочин - 2,5 – 3,5 м
- Тип дорожной одежды - капитальный
- Вид покрытия - асфальтобетон

| | | | | | | | |
|------|---------------|------|---------|------|--------|-------|------|
| Лист | 1420.П-ИИ1-ПЗ | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Начало проектируемого участка реконструкции ПК 0+00 соответствует км 1564+000 существующего километража автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска.

Конец проектируемого участка реконструкции ПК 437+29,638 соответствует км 1609+000 существующего километража автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска.

В целях экономической целесообразности и для улучшения плановых и высотных показателей автодороги, с ПК 144 по ПК 325, трасса проходит по залесенной местности, с южной стороны в обход г. Сим.

Общее состояние существующей дороги удовлетворительное; дорожное покрытие находится в удовлетворительном состоянии, местами присутствуют продольные и поперечные трещины, неровности и колеи; откосы укреплены засеваем травой или ж/б плитами - в районе искусственных сооружений; кюветы отсутствуют, движение автотранспорта непрерывно и возможно без ограничения на всем участке проектируемой реконструкции.

Сведения по барьерным ограждениям, направляющим столбикам, дорожным знакам и обустройству автодороги приведены в соответствующих ведомостях.

3.2. Рекогносцировочное обследование существующих дорог

Трасса проектируемой автодороги пересекает ряд дорог местного значения. Подробные сведения о пересекаемых дорогах приведены в прилагаемой ведомости.

Инфраструктура существующей автодороги представлена различными объектами придорожного сервиса.

На участке ПК 42+99 – ПК 44+29 справа расположена площадка для отдыха с щебеночным покрытием. На площадке расположены: 2-х этажное здание кафе, торговые павильоны. По периметру площадки установлены металлические столбы освещения.

На участке ПК 81+94 – ПК 83+4 справа расположена площадка для отдыха с щебеночным покрытием. На площадке расположены торговые павильоны.

На участке ПК 152+10 – ПК 152+70 слева расположена стройплощадка АЗС огороженная металлическим забором.

На участке ПК 346+55 – ПК 348+55 слева расположена площадка для отдыха с асфальтированным покрытием. На площадке расположены: АГЗС, торговые павильоны, кафе. За торговыми павильонами расположена охраняемая стоянка с щебеночным покрытием.

На участке ПК 402+44 – ПК 403+84 справа расположена площадка АЗС с асфальтобетонным покрытием. Рядом с АЗС расположена стройплощадка без ограждения. В центре стройплощадки расположен фундамент из ж/б блоков.

На участке ПК 402+81 – ПК 404+21 слева расположена площадка для отдыха с щебеночным покрытием. На площадке расположены торговые павильоны и кафе.

На участке ПК 418+96 – ПК 421+96 слева расположена площадка для отдыха с щебеночным покрытием. На площадке расположены: 2-х этажное здание мотеля, охраняемая стоянка, здание автосервиса, торговые павильоны. По периметру площадки установлены ж/б столбы освещения.

На участке ПК 419+33 – ПК 422+13 справа расположена площадка для отдыха с щебеночным покрытием. На площадке расположены: здание мотеля, торговые павильоны. По периметру площадки установлены металлические и ж/б столбы освещения.

На участке ПК 424+79 – ПК 426+09 с обеих сторон расположены площадки АЗС с асфальтобетонным покрытием.

Все площадки АЗС имеют освещение.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1474-ИИ1-ПЗ | | | 7 |

3.3. Искусственные сооружения

На существующей автодороге имеются искусственные сооружения, представленные водопропускными трубами и мостами.

Подробные сведения по водопропускным трубам и искусственным сооружениям по существующей автодороге приведены в прилагаемой ведомости существующих искусственных сооружений.

3.4. Пересечение коммуникаций

Трасса автодороги пересекает ряд подземных и наземных коммуникаций. Данные по их расположению и характеристике приведены в прилагаемой ведомости пересекаемых коммуникаций.

4. Сведения о методике и технологии выполненных работ

4.1. Метрологическое обеспечение работ

Перед началом линейных изысканий геодезические приборы и инструменты прошли метрологическое обследование и поверки. Данные по метрологии инструментов приведены в таблице 4.

Таблица 4

| № п/п | Наименование прибора | № прибора | Дата поверки | № свидетельства | Организация, выполнившая поверку |
|-------|------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------|----------------------------------|
| 1 | Электронный тахеометр Leica TCR405 | 633511 | 14.01.09 | 15/1 | УГГУ |
| 2 | Нивелир GST/Berger | M212093 | 02.04.09 | 99 | УГГУ |
| 3 | Комплект GPS Legacy Topcon | Le 4690 Le 3568 | 28.07.09 | 202/1 | УГГУ |

4.2. Топографо-геодезические работы

В связи с изменением Лесного кодекса РФ и сложностью получения разрешения на рубку визирной просеки, а также изменений законодательной базы в плане земельных отношений, влияющих на согласование проложения трассы автодороги, топогеодезические работы планируется вести в 2 этапа.

При изысканиях 1-го этапа были выполнены следующие виды работ:

Создание съёмочного обоснования

Основой планово-высотного обоснования на участке работ послужили пункты триангуляции: Березовский, Кленовский, Липовая, Сим, Муравьи, Миндышево, Тонкая.

Лист

8

1420.П-ИИ1-ПЗ

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Инов. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Для сгущения съемочного обоснования использовался комплект из 2-х приёмников фирмы Legsy Topcon Le 4690, Le 5560. Уравнивание GPS-наблюдений производилось в программе «PINNACLE». Средние квадратичные погрешности определения координат комплексом Legsy Topcon приведены в ведомости уравнивания.

В качестве исходных пунктов были использованы определенные при помощи GPS-наблюдений пункты, между которыми была создана сеть теодолитных и высотных ходов. Данные по исходным пунктам приведены в прилагаемой ведомости уравнивания сети сгущения.

Теодолитный ход был проложен по существующей автомобильной дороге, а в залесенной местности вдоль проектируемой трассы автодороги. Угловые и линейные измерения производились электронным тахеометром Leica TCR 405. Вычисления и уравнивание плановой сети по объекту выполнено в программе CREDO-DAT3.1, разработанной отделом программирования Научно-Производственной Компании КРЕДО-ДИАЛОГ в г. Минске. Полученные относительные линейные невязки не превышали величины 1/4000, согласно СП 11-104-97 по существующей автомобильной дороге, и 1/2000 в залесенной местности. Каталог координат и высот, ведомости характеристик точности и высотной увязки съемочного обоснования прилагаются.

Съёмка ситуации

Съёмка ситуации велась тахеометрическим методом со станций теодолитного хода с ведением абриса в полевом журнале. Зарисовывались контура угодий, сооружений, прочих объектов с их описанием. Производилась съёмка электронным тахеометром Leica TCR 405, с записью полевых измерений в память прибора с соблюдением нормативов СП 11-104-97, в части набора пикетов, максимального удаления отражателей от прибора. При выполнении работ фиксировались все точки ситуации и формы рельефа, границы территорий, угодий, болот и лесов, с разделением их по категориям, контура водотоков с отметками дна, пересекаемые автодороги с указанием данных покрытия и знаки дорожной обстановки.

Надземные и подземные коммуникации предварительно выявлялись и уточнялись при сборе данных в соответствующих организациях, на местности определялось их местоположение, соответствие собранным материалам. Полные данные по выявлению дополнительных надземных и подземных коммуникаций и определению существующих, а также их уточнению планируется выпустить по завершению 2 этапа заключительных работ.

При съёмке надземных коммуникаций (ВЛ, ЛС и др., как правило в пределах трех пролетов) определялись отметки подвесок проводов (кабелей) на столбах, опорах, провисы по оси трассы, при этом определялась температура воздуха на момент съёмки (с записью в полевых журналах), составлялись эскизы опор, столбов с указанием их номеров (при наличии), материала, количества проводов, изоляторов и назначение линий.

Все данные полевых работ заносятся в ПК и обрабатывались в программе CREDO-DAT3.1. По результатам обработки были составлены топографические планы в виде цифровой модели местности в программе GIP-4.1, для проектирования в автоматическом режиме, затем планы оформлены к изданию в программе Autocad 2007 и распечатаны на бумажном носителе.

Полевая документация (полевые журналы, схемы и пр.), хранятся в архиве филиала, необходимая информация из них занесена в ПК и в обработанном виде, вместе с готовой продукцией (планы разных масштабов, продольные и поперечные профили и т. д.), хранится на жестких носителях.

Нивелирование

По точкам теодолитных ходов выполнено тригонометрическое нивелирование в Балтийской системе высот 1977г.

Допустимые невязки вычислялись по формуле: $\pm 50 \text{ мм} \cdot \sqrt{L}$, где L - длина хода в км.

Фактические невязки нивелирных ходов не превысили допустимых. Ведомость нивелирных ходов прилагается.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | | | Лист |
| | | | 1474-ИИ1-ПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | 9 |

Второй этап работ по выносу трассы автодороги в натуру и закреплению будет выполнен после получения разрешения на разрубку визирной просеки и согласования планового положения оси трассы со всеми заинтересованными службами, с последующим дополнением отчета соответствующей документацией.

5. Сведения о проведении технического контроля и приемки работ

Текущий контроль за инженерно-геодезическими работами производился главным геодезистом ОИИ. Приёмка полевых материалов производилась технической комиссией института.

В натуре трасса автомобильной дороги будет вынесена и сдана представителю Заказчика с подписанием соответствующего акта после завершения второго этапа инженерно-геодезических изысканий.

Заключение

Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной документации по объекту: «Строительство и реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска. Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1609+000, Челябинская область» выполнены в соответствии с заданием Заказчика, действующими нормативными документами, с учетом технического задания проектных отделов института, и могут служить основой для целей разработки проектной документации на реконструкцию данной автодороги.

Литература

1. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Минстрой России, ГУП ЦПП, М., 1997г.
2. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Госстрой России. М., ПНИИИС, 1997г.
3. СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги. М., Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2004.
4. ВСН 208-89 Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог. М., Минтрансстрой СССР, 1990г.
5. Основные положения по созданию топографических планов М 1:5000 - 1:500 ГУГК 1986г.
6. Инструкция по полевому контролю и оценке качества топографических работ инженерно-строительных изысканий. Госстрой РСФСР, 1971г.
7. Инструкция по топографическим съемкам М 1:5000 - 1:500 ГУГК, 1985г.
8. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва, "Недра", 1989г.
9. Инструкция об охране геодезических пунктов. ГКИ НП 07-11-84. М., ГУГК, 1984г.
10. Справочник по климату СССР. Часть II, III, IV. Выпуск 9, Л., Гидрометеиздат, 1965г.
11. ПТБ-88. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

| | | | | | | | |
|------|---------------|------|---------|------|--------|-------|------|
| Лист | 1420.П-ИИ1-ПЗ | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| Имя | Координаты | | Отметка Н, (м) | Примечание. Состояние пункта |
|-------------------|------------|-----------|-------------------|---------------------------------|
| | X, (м) | Y, (м) | | |
| Исходные пункты | | | | |
| п.тр. Березовский | 80595,820 | 67391,460 | 665,590 | Удовлетворительное |
| п.тр. Кленовский | 73656,150 | 56771,790 | 365,200 | Удовлетворительное |
| п.тр. Липовая | 86512,570 | 50798,520 | 299,000 | Удовлетворительное |
| п.тр. Сим | 87106,820 | 71156,670 | 424,169 | Удовлетворительное |
| п.тр. Миндышево | 85311,714 | 96885,251 | 483,998 | Удовлетворительное |
| п.тр. Муравьи | 84558,320 | 90455,420 | 455,072 | Удовлетворительное |
| п.тр. Тонкая | 80501,900 | 94820,770 | 492,500 | Удовлетворительное |

Примечания:

1. Система координат: условная;
2. Система высот: Балтийская 1977 года.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

| | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|-------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разработал | Виноградова | | | | 06.12 |
| Н.контр. | Кольцова | | | | 06.12 |
| | | | | | |
| | | | | | |

ВЕДОМОСТЬ ИСХОДНЫХ
ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПУНКТОВ

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | | 1 |




ОАО ГИПРОДОРНИИ
Уральский филиал

| Пункт | Координаты | | | СКО | |
|--------------------|------------------|------------------|----------------|------------|--------------|
| | X,м | Y,м | H,м | в плане, м | по высоте, м |
| Уравнивание 1 | | | | | |
| GPS5 | 77829.054 | 56514.111 | 161.850 | 0.006 | 0.006 |
| GPS6 | 77911.307 | 56714.197 | 158.429 | 0.005 | 0.006 |
| База | 81105.528 | 60718.117 | 198.892 | 0.003 | 0.004 |
| Березовский | 80595.820 | 67391.460 | 665,590 | | |
| Кленовский | 73656.150 | 56771.790 | 365.200 | | |
| Липовая | 86512.570 | 50798.520 | 299.000 | | |
| Сим | 87106.820 | 71156.670 | 424.169 | | |
| ст22 | 80907.506 | 60828.347 | 184.735 | 0.004 | 0.004 |
| т.400 | 85001.723 | 66121.170 | 301.594 | 0.005 | 0.007 |
| т.401 | 85108.746 | 66396.347 | 302.663 | 0.006 | 0.007 |
| Уравнивание 2 | | | | | |
| GPS12 | 83579,127 | 77011,757 | 211,270 | 0,016 | 0,029 |
| GPS13 | 83460,908 | 77012,239 | 211,578 | 0,015 | 0,020 |
| GPS14 | 85956,998 | 84263,138 | 415,451 | 0,007 | 0,011 |
| GPS15 | 86090,862 | 84248,514 | 405,041 | 0,008 | 0,013 |
| GPS16 | 84128,287 | 88616,304 | 373,143 | 0,004 | 0,008 |
| GPS17 | 84213,848 | 88770,728 | 373,263 | 0,003 | 0,007 |
| GPS18 | 84572,851 | 94224,898 | 414,987 | 0,005 | 0,009 |
| GPS19 | 84720,187 | 94254,575 | 412,324 | 0,006 | 0,010 |
| Березовский | 80595,820 | 67391,460 | 665,590 | | |
| Миндышево | 85311,714 | 96885,251 | 483,998 | | |
| Муравьи | 84558,320 | 90455,420 | 455,072 | | |
| Сим | 87106,820 | 71156,670 | 424,169 | | |
| Тонкая | 80501,900 | 94820,770 | 492,500 | | |
| т.73 | 85595,969 | 69667,477 | 325,686 | 0,012 | 0,018 |
| т.75 | 85564,181 | 69883,827 | 322,527 | 0,014 | 0,018 |
| т.120 | 85000,050 | 86447,502 | 396,259 | 0,005 | 0,009 |
| т.121 | 84761,701 | 86592,687 | 391,372 | 0,005 | 0,009 |

Примечание:

1. GPS пункты определены при помощи спутниковой системы GPS Legacy E фирмы TOPCON.
2. Система координат условная.
3. Система высот Балтийская 1977 г.

| | | | | | | | | |
|--|-----------|----------|------|---|-------|---|------|--------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Инв.№ подл. | | | | | | 1420.П-ИИ1 | | |
| | | | | | | | | |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № | Подп. | | | |
| | Составил | Караусов | | | 06.12 | | | |
| | Проверил | Михалев | | | 06.12 | | | |
| | Н. контр. | Кольцова | | | 06.12 | | | |
| | ГИП | Мисель | | | 06.12 | | | |
| | | | | | | | | |
| Ведомость уравнивания сети сгущения | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | П | | 1 |
| | | | | | |  ГИПРОДОРНИ Уральский филиал | | |

Приложение 3

| Ход | Пункт | Изм. угол | Дир. угол | Изм. расст. | Урав. расст. | X | Y |
|-----|-------|------------|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| 1 | GPS5 | | | | | | |
| | GPS6 | 184°03'59" | 67°39'11" | | | 77911,307 | 56714,197 |
| | 101 | 181°51'02" | 71°43'09" | 224,109 | 224,109 | 77981,604 | 56926,996 |
| | 102 | 177°37'05" | 73°34'11" | 276,501 | 276,502 | 78059,812 | 57192,206 |
| | 103 | 176°15'20" | 71°11'15" | 267,107 | 267,107 | 78145,946 | 57445,044 |
| | 104 | 186°14'37" | 67°26'35" | 192,671 | 192,671 | 78219,855 | 57622,976 |
| | 105 | 196°42'11" | 73°41'12" | 299,813 | 299,813 | 78304,069 | 57910,719 |
| | 106 | 183°44'11" | 90°23'22" | 227,745 | 227,745 | 78302,521 | 58138,458 |
| | 107 | 184°36'21" | 94°07'34" | 221,059 | 221,059 | 78286,616 | 58358,945 |
| | 108 | 179°42'16" | 98°43'54" | 187,660 | 187,660 | 78258,127 | 58544,430 |
| | 109 | 160°08'31" | 98°26'11" | 177,673 | 177,674 | 78232,061 | 58720,181 |
| | 110 | 166°01'28" | 78°34'42" | 296,322 | 296,322 | 78290,741 | 59010,635 |
| | 111 | 176°59'34" | 64°36'11" | 233,480 | 233,480 | 78390,877 | 59221,552 |
| | 112 | 180°53'26" | 61°35'45" | 285,963 | 285,963 | 78526,906 | 59473,089 |
| | 113 | 173°02'57" | 62°29'11" | 291,685 | 291,686 | 78661,653 | 59731,786 |
| | 114 | 169°35'42" | 55°32'08" | 261,792 | 261,793 | 78809,800 | 59947,628 |
| | 115 | 170°05'51" | 45°07'50" | 283,829 | 283,829 | 79010,039 | 60148,783 |
| | 116 | 172°05'37" | 35°13'40" | 204,826 | 204,826 | 79177,354 | 60266,933 |
| | 117 | 166°58'32" | 27°19'17" | 290,055 | 290,056 | 79435,053 | 60400,062 |
| | 118 | 170°47'49" | 14°17'46" | 277,818 | 277,818 | 79704,267 | 60468,665 |
| | 119 | 179°12'56" | 5°05'33" | 294,084 | 294,084 | 79997,190 | 60494,770 |
| | 120 | 178°58'09" | 4°18'26" | 171,784 | 171,784 | 80168,490 | 60507,671 |
| | 121 | 202°34'02" | 3°16'31" | 278,500 | 278,500 | 80446,534 | 60523,583 |
| | 122 | 196°07'20" | 25°50'28" | 293,888 | 293,889 | 80711,036 | 60651,682 |
| 2 | ст22 | 108°56'14" | 41°57'42" | 264,217 | 264,218 | 80907,506 | 60828,347 |
| | База | | 330°53'50" | | | | |
| | т401 | | | | | | |
| | т400 | 189°43'34" | 248°44'52" | | | 85001,723 | 66121,170 |
| | ст2 | 171°11'06" | 258°28'28" | 216,160 | 216,159 | 84958,534 | 65909,370 |
| | ст3 | 186°05'47" | 249°39'35" | 318,780 | 318,778 | 84847,729 | 65610,469 |
| | ст4 | 174°06'14" | 255°45'21" | 368,496 | 368,494 | 84757,059 | 65253,304 |
| | ст5 | 164°34'09" | 249°51'32" | 296,047 | 296,045 | 84655,121 | 64975,363 |
| | ст6 | 168°46'10" | 234°25'35" | 263,012 | 263,010 | 84502,115 | 64761,439 |
| | ст7 | 174°11'03" | 223°11'39" | 248,743 | 248,741 | 84320,773 | 64591,182 |
| | ст8 | 186°36'58" | 217°22'36" | 250,595 | 250,593 | 84121,637 | 64439,059 |
| | ст9 | 172°17'04" | 223°59'29" | 292,166 | 292,165 | 83911,441 | 64236,135 |
| | ст10 | 177°49'27" | 216°16'28" | 547,382 | 547,380 | 83470,148 | 63912,275 |
| | ст11 | 192°44'18" | 214°05'52" | 253,936 | 253,934 | 83259,869 | 63769,918 |
| | ст12 | 189°26'48" | 226°50'07" | 349,202 | 349,200 | 83020,983 | 63515,214 |
| | ст13 | 191°06'54" | 236°16'53" | 211,943 | 211,941 | 82903,331 | 63338,928 |
| | ст14 | 184°42'16" | 247°23'44" | 287,575 | 287,573 | 82792,797 | 63073,446 |
| | ст15 | 178°44'45" | 252°05'55" | 529,542 | 529,541 | 82630,027 | 62569,542 |
| | ст16 | 176°10'33" | 250°50'32" | 392,455 | 392,453 | 82501,236 | 62198,823 |
| | ст17 | 156°45'31" | 247°00'55" | 334,966 | 334,965 | 82370,438 | 61890,451 |
| | ст18 | 167°55'59" | 223°46'15" | 310,661 | 310,659 | 82146,107 | 61675,545 |
| | ст19 | 167°43'11" | 211°42'02" | 435,862 | 435,860 | 81775,275 | 61446,509 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

| | | | | | |
|-------------|----------|------|-------|-------|-------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Разработал | Караусов | | | | 06.12 |
| Проверил | Михалев | | | | 06.12 |
| Норм. контр | Кольцова | | | | 06.12 |
| ГИП | Мисель | | | | 06.12 |

Ведомость теодолитных ходов

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 7 |


 ГИПРОДОРНИИ
 Уральский филиал

| Ход | Пункт | Изм. угол | Дир. угол | Изм. расст. | Урав. расст. | X | Y |
|-----|-------|------------|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| 3 | ст20 | 191°43'39" | 199°25'04" | 208,083 | 208,081 | 81579,030 | 61377,332 |
| | ст21 | 192°35'07" | 211°08'34" | 309,558 | 309,556 | 81314,086 | 61217,238 |
| | ст22 | 287°10'23" | 223°43'34" | 562,624 | 562,622 | 80907,506 | 60828,347 |
| | База | | 330°53'50" | | | | |
| | т400 | | | | | | |
| | т401 | 186°27'50" | 68°44'52" | | | 85108,746 | 66396,347 |
| | т50 | 172°14'26" | 75°35'28" | 282,988 | 282,985 | 85179,231 | 66670,414 |
| | т51 | 177°48'19" | 68°01'52" | 420,725 | 420,735 | 85336,723 | 67060,560 |
| | т52 | 187°09'44" | 65°21'50" | 381,959 | 381,972 | 85496,033 | 67407,724 |
| | т53 | 174°09'30" | 73°06'09" | 154,658 | 154,658 | 85541,022 | 67555,695 |
| | т54 | 181°29'42" | 67°36'28" | 384,006 | 384,016 | 85687,397 | 67910,719 |
| | т55 | 279°35'27" | 69°19'07" | 438,548 | 438,556 | 85842,382 | 68320,976 |
| | т56 | 98°05'01" | 168°46'52" | 84,258 | 84,237 | 85759,754 | 68337,363 |
| | т57 | 161°00'49" | 86°48'07" | 83,992 | 83,987 | 85764,459 | 68421,219 |
| | т58 | 212°47'12" | 68°37'17" | 83,582 | 83,584 | 85794,947 | 68499,044 |
| | т59 | 176°12'42" | 100°50'14" | 73,366 | 73,358 | 85781,170 | 68571,096 |
| | т60 | 166°08'18" | 97°32'36" | 82,199 | 82,191 | 85770,398 | 68652,578 |
| | т61 | 230°58'03" | 83°50'54" | 73,293 | 73,290 | 85778,270 | 68725,444 |
| | т62 | 139°36'51" | 133°55'02" | 72,232 | 72,217 | 85728,185 | 68777,470 |
| | т63 | 148°22'14" | 93°46'48" | 105,365 | 105,356 | 85721,264 | 68882,599 |
| | т64 | 207°57'54" | 62°01'20" | 63,361 | 63,364 | 85751,003 | 68938,550 |
| | т65 | 213°07'02" | 89°56'27" | 43,424 | 43,421 | 85751,058 | 68981,971 |
| | т66 | 155°37'26" | 122°58'44" | 94,243 | 94,225 | 85699,781 | 69061,022 |
| | т67 | 176°48'38" | 98°25'31" | 130,858 | 130,844 | 85680,639 | 69190,459 |
| | т68 | 179°28'00" | 95°04'29" | 70,698 | 70,692 | 85674,402 | 69260,875 |
| | т69 | 218°26'48" | 94°05'07" | 73,745 | 73,739 | 85669,166 | 69334,427 |
| | т70 | 154°19'54" | 132°53'43" | 54,607 | 54,595 | 85632,010 | 69374,428 |
| | т71 | 168°45'27" | 107°48'12" | 96,742 | 96,729 | 85602,454 | 69466,531 |
| | т72 | 172°58'26" | 96°16'06" | 83,864 | 83,856 | 85593,316 | 69549,888 |
| | т73 | 189°06'38" | 88°43'14" | 117,626 | 117,618 | 85595,970 | 69667,476 |
| | т75 | | 98°21'30" | | | | |
| 4 | т73 | | | | | | |
| | т75 | 201°45'21" | 98°21'30" | | | 85564,182 | 69883,826 |
| | т76 | 158°40'18" | 120°06'58" | 116,809 | 116,790 | 85505,620 | 69984,872 |
| | т77 | 148°24'52" | 98°47'22" | 63,477 | 63,476 | 85495,947 | 70047,607 |
| | т78 | 279°06'16" | 67°12'21" | 87,610 | 87,628 | 85529,925 | 70128,379 |
| | т79 | 100°49'40" | 166°18'43" | 78,969 | 78,938 | 85453,231 | 70147,069 |
| | т80 | 206°24'00" | 87°08'29" | 122,216 | 122,224 | 85459,376 | 70269,139 |
| | т81 | 177°25'57" | 113°32'36" | 56,704 | 56,697 | 85436,749 | 70321,125 |
| | т82 | 184°57'39" | 110°58'39" | 46,708 | 46,703 | 85420,047 | 70364,740 |
| | т83 | 180°17'59" | 115°56'25" | 66,138 | 66,129 | 85391,143 | 70424,217 |
| | т84 | 165°41'57" | 116°14'30" | 61,184 | 61,175 | 85364,115 | 70479,098 |
| | т85 | 188°56'58" | 101°56'33" | 98,363 | 98,359 | 85343,801 | 70575,337 |
| | т86 | 192°17'33" | 110°53'38" | 98,712 | 98,702 | 85308,637 | 70667,562 |
| | т87 | 156°47'00" | 123°11'17" | 112,102 | 112,081 | 85247,319 | 70761,383 |
| | т88 | 188°12'55" | 99°58'23" | 98,444 | 98,442 | 85230,310 | 70858,344 |
| | т89 | 173°36'11" | 108°11'25" | 76,842 | 76,836 | 85206,354 | 70931,349 |
| | т90 | 252°00'55" | 101°47'42" | 154,193 | 154,187 | 85174,898 | 71082,294 |
| | т91 | 110°34'30" | 173°48'44" | 47,026 | 47,007 | 85128,165 | 71087,365 |
| | т92 | 198°43'04" | 104°23'20" | 81,048 | 81,043 | 85108,057 | 71165,874 |
| | т93 | 163°36'59" | 123°06'30" | 65,990 | 65,978 | 85072,039 | 71221,153 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |

1420.П-ИИ1

Лист

2

| Ход | Пункт | Изм. угол | Дир. угол | Изм. расст. | Урав. расст. | X | Y |
|-----|-------|------------|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| | т94 | 180°52'37" | 106°43'36" | 79,607 | 79,601 | 85049,160 | 71297,395 |
| | т95 | 194°15'29" | 107°36'19" | 84,514 | 84,507 | 85023,633 | 71377,955 |
| | т96 | 186°00'36" | 121°51'55" | 125,586 | 125,564 | 84957,385 | 71484,620 |
| | т97 | 161°41'45" | 127°52'37" | 74,108 | 74,092 | 84911,915 | 71543,119 |
| | т98 | 151°42'38" | 109°34'28" | 72,492 | 72,485 | 84887,657 | 71611,424 |
| | т99 | 230°15'18" | 81°17'13" | 79,989 | 79,998 | 84899,807 | 71690,494 |
| | т100 | 193°09'37" | 131°32'37" | 51,268 | 51,256 | 84865,828 | 71728,868 |
| | т101 | 137°05'35" | 144°42'21" | 73,170 | 73,147 | 84806,137 | 71771,147 |
| | т102 | 180°27'32" | 101°48'02" | 81,682 | 81,679 | 84789,466 | 71851,106 |
| | т103 | 180°24'41" | 102°15'40" | 82,454 | 82,451 | 84771,989 | 71931,683 |
| | т104 | 176°35'58" | 102°40'28" | 81,422 | 81,418 | 84754,157 | 72011,125 |
| | т105 | 186°39'54" | 99°16'32" | 122,428 | 122,426 | 84734,474 | 72131,958 |
| | т106 | 175°43'02" | 105°56'32" | 63,389 | 63,385 | 84717,089 | 72192,912 |
| | т107 | 177°49'56" | 101°39'41" | 84,051 | 84,048 | 84700,134 | 72275,232 |
| | т108 | 184°16'31" | 99°29'43" | 56,490 | 56,489 | 84690,838 | 72330,950 |
| | т109 | 176°58'37" | 103°46'21" | 80,255 | 80,251 | 84671,765 | 72408,902 |
| | т110 | 182°27'26" | 100°45'04" | 118,444 | 118,440 | 84649,719 | 72525,272 |
| | т111 | 176°57'54" | 103°12'36" | 107,251 | 107,246 | 84625,253 | 72629,690 |
| | т112 | 184°32'45" | 100°10'37" | 83,477 | 83,475 | 84610,538 | 72711,858 |
| | т113 | 177°33'29" | 104°43'28" | 53,953 | 53,950 | 84596,847 | 72764,041 |
| | т114 | 178°57'20" | 102°17'04" | 74,907 | 74,904 | 84580,940 | 72837,237 |
| | т115 | 180°09'14" | 101°14'30" | 125,521 | 125,517 | 84556,521 | 72960,355 |
| | т116 | 187°08'16" | 101°23'50" | 97,141 | 97,138 | 84537,365 | 73055,585 |
| | т117 | 165°50'57" | 108°32'13" | 93,251 | 93,243 | 84507,757 | 73144,002 |
| | т118 | 190°43'5" | 94°23'16" | 116,778 | 116,780 | 84498,870 | 73260,443 |
| | т119 | 177°39'39" | 105°06'28" | 123,929 | 123,921 | 84466,621 | 73380,095 |
| | т120 | 178°06'15" | 102°46'13" | 95,611 | 95,607 | 84445,526 | 73473,345 |
| | т121 | 179°41'28" | 100°52'34" | 141,962 | 141,957 | 84418,797 | 73612,764 |
| | т122 | 185°56'50" | 100°34'09" | 139,184 | 139,180 | 84393,325 | 73749,593 |
| | т123 | 173°56'37" | 106°31'05" | 87,291 | 87,285 | 84368,542 | 73833,285 |
| | т124 | 186°16'09" | 100°27'48" | 146,428 | 146,424 | 84342,010 | 73977,285 |
| | т125 | 170°35'52" | 106°44'04" | 86,789 | 86,783 | 84317,055 | 74060,402 |
| | т126 | 183°04'59" | 97°20'02" | 108,213 | 108,212 | 84303,286 | 74167,735 |
| | т127 | 196°58'38" | 100°25'08" | 59,790 | 59,788 | 84292,498 | 74226,542 |
| | т128 | 167°30'01" | 117°23'52" | 41,386 | 41,380 | 84273,470 | 74263,288 |
| | т129 | 172°59'11" | 104°53'59" | 115,390 | 115,383 | 84243,847 | 74374,803 |
| | т130 | 188°54'23" | 97°53'17" | 103,288 | 103,287 | 84229,714 | 74477,119 |
| | т131 | 176°26'58" | 106°47'46" | 109,975 | 109,967 | 84197,980 | 74582,407 |
| | т132 | 179°13'41" | 103°14'51" | 131,525 | 131,519 | 84167,894 | 74710,438 |
| | т133 | 179°31'40" | 102°28'38" | 112,184 | 112,179 | 84143,702 | 74819,978 |
| | т134 | 181°39'38" | 102°00'24" | 116,788 | 116,783 | 84119,455 | 74934,216 |
| | т135 | 175°34'25" | 103°40'09" | 114,767 | 114,761 | 84092,381 | 75045,738 |
| | т136 | 184°18'06" | 99°14'40" | 88,063 | 88,061 | 84078,270 | 75132,661 |
| | т137 | 177°48'48" | 103°32'53" | 102,969 | 102,964 | 84054,190 | 75232,770 |
| | т138 | 158°29'14" | 101°21'47" | 108,316 | 108,312 | 84032,894 | 75338,968 |
| | т139 | 160°43'14" | 79°51'07" | 40,563 | 40,568 | 84040,057 | 75378,898 |
| | т140 | 225°46'29" | 60°34'28" | 70,730 | 70,747 | 84074,835 | 75440,507 |
| | т141 | 202°21'30" | 106°21'03" | 75,909 | 75,904 | 84053,496 | 75513,349 |
| | т142 | 146°26'21" | 128°42'40" | 36,481 | 36,473 | 84030,696 | 75541,817 |
| | т143 | 182°02'13" | 95°09'07" | 85,208 | 85,209 | 84023,080 | 75626,685 |
| | т144 | 213°09'18" | 97°11'26" | 102,703 | 102,702 | 84010,266 | 75728,585 |
| | т145 | 159°28'28" | 130°20'51" | 70,624 | 70,608 | 83964,572 | 75782,413 |
| | т146 | 158°14'55" | 109°49'25" | 73,001 | 72,994 | 83939,845 | 75851,091 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |

1420.П-ИИ1

Лист

3

| Ход | Пункт | Изм. угол | Дир. угол | Изм. расст. | Урав. расст. | X | Y |
|-----|-------|------------|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| 5 | T147 | 190°02'34" | 88°04'26" | 103,056 | 103,062 | 83943,351 | 75954,094 |
| | T148 | 184°15'16" | 98°07'07" | 91,717 | 91,716 | 83930,436 | 76044,896 |
| | T149 | 203°33'03" | 102°22'29" | 113,353 | 113,348 | 83906,190 | 76155,621 |
| | T150 | 165°55'02" | 125°55'39" | 86,790 | 86,772 | 83855,301 | 76225,904 |
| | T151 | 178°36'07" | 111°50'47" | 96,434 | 96,423 | 83819,455 | 76315,417 |
| | T206 | 189°17'13" | 110°27'00" | 75,154 | 75,146 | 83793,228 | 76385,838 |
| | T205 | 169°56'46" | 119°44'20" | 84,271 | 84,257 | 83751,460 | 76459,014 |
| | T204 | 170°14'35" | 109°41'12" | 88,672 | 88,664 | 83721,624 | 76542,507 |
| | T203 | 186°31'55" | 99°55'54" | 52,274 | 52,273 | 83712,630 | 76594,000 |
| | T202 | 177°59'32" | 106°27'55" | 86,444 | 86,438 | 83688,164 | 76676,903 |
| | T201 | 207°16'07" | 104°27'26" | 55,264 | 55,261 | 83674,389 | 76730,419 |
| | T200 | 145°17'50" | 131°43'27" | 105,877 | 105,852 | 83603,967 | 76809,446 |
| | GPS12 | 262°44'09" | 97°01'24" | 203,831 | 203,830 | 83579,127 | 77011,757 |
| | GPS13 | | 179°45'59" | | | | |
| | GPS13 | | | | | | |
| | GPS12 | 240°48'59" | 359°45'59" | | | 83579,127 | 77011,757 |
| | CT150 | 179°01'07" | 60°34'53" | 132,301 | 132,277 | 83644,148 | 77126,950 |
| | CT149 | 220°04'05" | 59°35'54" | 76,816 | 76,803 | 83683,043 | 77193,176 |
| | CT148 | 183°44'54" | 99°39'53" | 95,495 | 95,456 | 83667,038 | 77287,280 |
| | CT147 | 166°54'47" | 103°24'42" | 132,533 | 132,477 | 83636,334 | 77416,150 |
| | CT146 | 162°07'56" | 90°19'23" | 110,381 | 110,340 | 83635,742 | 77526,489 |
| | CT145 | 195°26'29" | 72°27'14" | 97,964 | 97,938 | 83665,302 | 77619,860 |
| | CT144 | 253°12'27" | 87°53'39" | 143,584 | 143,533 | 83670,618 | 77763,294 |
| | CT143 | 204°34'25" | 161°06'00" | 93,501 | 93,465 | 83582,184 | 77793,546 |
| | CT142 | 85°30'11" | 185°40'19" | 130,723 | 130,691 | 83452,138 | 77780,579 |
| | CT141 | 142°44'29" | 91°10'25" | 69,208 | 69,182 | 83450,739 | 77849,747 |
| | CT140 | 157°52'44" | 53°54'49" | 80,737 | 80,726 | 83498,316 | 77914,963 |
| | CT139 | 234°58'50" | 31°47'28" | 49,805 | 49,807 | 83540,663 | 77941,184 |
| | ТВ65 | 161°23'38" | 86°46'13" | 29,842 | 29,832 | 83542,352 | 77970,967 |
| | ТВ64 | 207°33'26" | 68°09'47" | 69,326 | 69,310 | 83568,159 | 78035,294 |
| | ТВ63 | 171°15'17" | 95°43'07" | 88,634 | 88,599 | 83559,351 | 78123,454 |
| | ТВ62 | 158°53'14" | 86°58'19" | 158,246 | 158,190 | 83567,755 | 78281,421 |
| | ТВ61 | 203°16'15" | 65°51'28" | 137,241 | 137,211 | 83623,925 | 78406,608 |
| | ТВ60 | 169°50'14" | 89°07'38" | 70,375 | 70,350 | 83625,016 | 78476,949 |
| | ТВ59 | 200°25'31" | 78°57'46" | 58,341 | 58,323 | 83636,201 | 78534,190 |
| | ТВ58 | 115°42'11" | 99°23'12" | 68,473 | 68,445 | 83625,052 | 78601,721 |
| | ТВ57 | 230°09'20" | 35°05'19" | 48,892 | 48,893 | 83665,073 | 78629,808 |
| | ТВ56 | 187°50'27" | 85°14'33" | 90,098 | 90,067 | 83672,570 | 78719,563 |
| | ТВ55 | 202°13'22" | 93°04'54" | 119,509 | 119,464 | 83666,179 | 78838,855 |
| | ТВ54 | 126°15'08" | 115°18'10" | 109,188 | 109,139 | 83619,542 | 78937,528 |
| | ТВ53 | 152°27'41" | 61°33'13" | 109,357 | 109,336 | 83671,663 | 79033,642 |
| | ТВ52 | 180°53'43" | 34°00'49" | 86,773 | 86,775 | 83743,613 | 79082,150 |
| | ТВ51 | 207°27'51" | 34°54'26" | 60,051 | 60,052 | 83792,876 | 79116,492 |
| | ТВ50 | 261°36'34" | 62°22'12" | 44,824 | 44,815 | 83813,676 | 79156,188 |
| | ТВ49 | 123°14'17" | 143°58'41" | 60,002 | 59,976 | 83765,164 | 79191,453 |
| | ТВ48 | 149°47'35" | 87°12'53" | 55,610 | 55,590 | 83767,882 | 79246,977 |
| | ТВ47 | 235°04'00" | 57°00'23" | 80,627 | 80,614 | 83811,809 | 79314,572 |
| | ТВ46 | 114°42'28" | 112°04'18" | 77,585 | 77,551 | 83782,677 | 79386,443 |
| | ТВ45 | 185°50'57" | 46°46'40" | 58,803 | 58,799 | 83822,963 | 79429,271 |
| | ТВ44 | 217°27'37" | 52°37'32" | 71,901 | 71,892 | 83866,628 | 79486,384 |
| | ТВ43 | 191°55'34" | 90°05'05" | 110,479 | 110,439 | 83866,496 | 79596,822 |
| | ТВ42 | 169°03'59" | 102°00'33" | 76,762 | 76,730 | 83850,545 | 79671,876 |
| | ТВ41 | 214°55'25" | 91°04'26" | 74,259 | 74,231 | 83849,174 | 79746,095 |

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |
|------|-------|------|------|---------|------|

1420.П-ИИ1

Лист

4

| Ход | Пункт | Изм. угол | Дир. угол | Изм. расст. | Урав. расст. | X | Y |
|-----|-------|------------|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| | ТВ40 | 129°27'41" | 125°59'45" | 63,708 | 63,679 | 83811,749 | 79797,615 |
| | ТВ39 | 177°49'44" | 75°27'21" | 124,898 | 124,863 | 83843,148 | 79918,465 |
| | ТВ38 | 211°04'25" | 73°17'00" | 59,461 | 59,445 | 83860,268 | 79975,391 |
| | ТВ37 | 169°46'07" | 104°21'20" | 104,526 | 104,482 | 83834,381 | 80076,615 |
| | ТВ36 | 213°26'52" | 94°07'22" | 93,294 | 93,258 | 83827,699 | 80169,634 |
| | ТВ35 | 124°40'09" | 127°34'09" | 73,533 | 73,499 | 83782,885 | 80227,890 |
| | ТВ34 | 180°18'35" | 72°14'12" | 54,529 | 54,515 | 83799,537 | 80279,800 |
| | ТВ33 | 228°26'47" | 72°32'41" | 73,228 | 73,209 | 83821,522 | 80349,629 |
| | ТВ32 | 159°25'25" | 120°59'23" | 68,279 | 68,248 | 83786,385 | 80408,137 |
| | ТВ31 | 171°51'41" | 100°24'43" | 95,879 | 95,840 | 83769,084 | 80502,402 |
| | ТВ30 | 185°44'51" | 92°16'19" | 69,676 | 69,650 | 83766,341 | 80571,997 |
| | ТВ29 | 170°35'57" | 98°01'06" | 130,448 | 130,396 | 83748,181 | 80701,122 |
| | ТВ28 | 202°28'00" | 88°36'58" | 85,988 | 85,957 | 83750,282 | 80787,054 |
| | ТВ27 | 171°50'30" | 111°04'52" | 72,722 | 72,690 | 83724,145 | 80854,882 |
| | ТВ26 | 161°15'40" | 102°55'16" | 84,019 | 83,984 | 83705,381 | 80936,743 |
| | ТВ25 | 177°08'46" | 84°10'51" | 85,061 | 85,032 | 83714,028 | 81021,334 |
| | ТВ24 | 181°33'00" | 81°19'32" | 82,258 | 82,232 | 83726,457 | 81102,621 |
| | ТВ23 | 164°57'23" | 82°52'26" | 70,229 | 70,206 | 83735,188 | 81172,282 |
| | ТВ22 | 221°06'43" | 67°49'45" | 56,346 | 56,333 | 83756,467 | 81224,442 |
| | ТВ21 | 177°19'49" | 108°56'23" | 69,889 | 69,858 | 83733,803 | 81290,521 |
| | ТВ20 | 169°52'15" | 106°16'06" | 68,555 | 68,526 | 83714,617 | 81356,306 |
| | ТВ19 | 187°23'07" | 96°08'16" | 78,696 | 78,665 | 83706,225 | 81434,522 |
| | ТВ18 | 147°28'44" | 103°31'18" | 60,873 | 60,847 | 83692,008 | 81493,686 |
| | ТВ17 | 188°47'52" | 70°59'56" | 85,673 | 85,651 | 83719,926 | 81574,659 |
| | ТВ16 | 164°01'58" | 79°47'43" | 94,233 | 94,204 | 83736,647 | 81667,367 |
| | ТВ15 | 168°27'37" | 63°49'36" | 103,262 | 103,241 | 83782,223 | 81760,003 |
| | ТВ14 | 221°20'01" | 52°17'08" | 91,432 | 91,421 | 83838,180 | 81832,299 |
| | ТВ13 | 156°08'28" | 93°37'04" | 80,921 | 80,890 | 83833,096 | 81913,029 |
| | ТВ12 | 124°53'58" | 69°45'27" | 75,417 | 75,398 | 83859,211 | 81983,760 |
| | ТВ11 | 190°21'12" | 14°39'19" | 80,437 | 80,451 | 83937,053 | 82004,082 |
| | ТВ10 | 229°30'52" | 25°00'26" | 93,684 | 93,693 | 84021,981 | 82043,651 |
| | ТВ9 | 172°38'20" | 74°31'13" | 83,478 | 83,455 | 84044,284 | 82124,071 |
| | ТВ8 | 162°43'25" | 67°09'29" | 83,068 | 83,049 | 84076,553 | 82200,594 |
| | ТВ7 | 154°08'44" | 49°52'48" | 107,898 | 107,887 | 84146,112 | 82283,064 |
| | ТВ6 | 190°33'36" | 24°01'27" | 165,778 | 165,796 | 84297,575 | 82350,495 |
| | ТВ5 | 164°47'29" | 34°34'57" | 166,263 | 166,267 | 84434,507 | 82444,804 |
| | ТВ4 | 161°30'19" | 19°22'21" | 125,845 | 125,863 | 84553,262 | 82486,503 |
| | ТВ3 | 200°08'51" | 0°52'34" | 206,661 | 206,717 | 84759,956 | 82489,588 |
| | ТВ2 | 163°33'12" | 21°01'19" | 138,061 | 138,079 | 84888,867 | 82539,064 |
| | ТВ1 | 201°26'41" | 4°34'27" | 62,512 | 62,528 | 84951,197 | 82544,026 |
| | СТ21 | 202°19'05" | 26°01'02" | 129,300 | 129,312 | 85067,430 | 82600,695 |
| | СТ20 | 179°36'40" | 48°20'02" | 89,393 | 89,385 | 85126,882 | 82667,442 |
| | СТ19 | 181°44'26" | 47°56'36" | 104,710 | 104,701 | 85197,053 | 82745,149 |
| | СТ18 | 184°27'57" | 49°40'57" | 105,249 | 105,239 | 85265,180 | 82825,360 |
| | СТ17 | 183°26'35" | 54°08'48" | 84,094 | 84,083 | 85314,458 | 82893,489 |
| | СТ16 | 167°08'15" | 57°35'18" | 155,561 | 155,536 | 85397,882 | 83024,760 |
| | СТ15 | 188°51'25" | 44°43'29" | 88,570 | 88,565 | 85460,835 | 83087,055 |
| | СТ14 | 171°09'37" | 53°34'48" | 91,939 | 91,927 | 85515,445 | 83161,003 |
| | СТ13 | 172°34'09" | 44°44'19" | 80,828 | 80,823 | 85572,881 | 83217,867 |
| | СТ12 | 184°57'36" | 37°18'23" | 87,178 | 87,178 | 85642,247 | 83270,671 |
| | СТ11 | 157°09'01" | 42°15'54" | 94,530 | 94,526 | 85712,230 | 83334,214 |
| | СТ10 | 255°04'34" | 19°24'50" | 88,694 | 88,707 | 85795,905 | 83363,663 |
| | СТ9 | 175°37'58" | 94°29'19" | 125,135 | 125,087 | 85786,147 | 83488,368 |
| | СТ8 | 129°25'01" | 90°07'12" | 64,474 | 64,450 | 85786,029 | 83552,819 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |

1420.П-ИИ1

Лист

5

| Ход | Пункт | Изм. угол | Дир. угол | Изм. расст. | Урав. расст. | X | Y |
|-----|-------|------------|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| 6 | ст7 | 203°42'32" | 39°32'08" | 60,433 | 60,432 | 85832,654 | 83591,266 |
| | ст6 | 192°41'50" | 63°14'35" | 104,512 | 104,491 | 85879,735 | 83684,549 |
| | ст5 | 202°45'53" | 75°56'20" | 97,941 | 97,913 | 85903,557 | 83779,519 |
| | ст4 | 174°44'36" | 98°42'08" | 80,988 | 80,955 | 85891,326 | 83859,545 |
| | ст3 | 181°42'23" | 93°26'39" | 106,719 | 106,678 | 85884,944 | 83966,033 |
| | ст2 | 171°31'44" | 95°08'57" | 142,646 | 142,590 | 85872,181 | 84108,051 |
| | ст1 | 121°25'42" | 86°40'36" | 113,604 | 113,564 | 85878,798 | 84221,422 |
| | GPS14 | 145°39'47" | 28°06'13" | 88,625 | 88,632 | 85956,999 | 84263,138 |
| | GPS15 | | 353°45'55" | | | | |
| | GPS15 | | | | | | |
| | GPS14 | 82°55'45" | 173°45'55" | | | 85956,999 | 84263,138 |
| | 110 | 187°16'39" | 76°41'59" | 207,458 | 207,459 | 86004,726 | 84465,033 |
| | 111 | 186°10'25" | 83°58'54" | 296,439 | 296,441 | 86035,807 | 84759,840 |
| | 112 | 199°11'32" | 90°09'30" | 269,314 | 269,316 | 86035,063 | 85029,154 |
| | 113 | 183°04'01" | 109°21'09" | 248,484 | 248,486 | 85952,720 | 85263,601 |
| | 114 | 174°39'12" | 112°25'15" | 234,246 | 234,248 | 85863,376 | 85480,141 |
| | 115 | 189°33'48" | 107°04'30" | 217,060 | 217,062 | 85799,642 | 85687,636 |
| | 116 | 180°12'41" | 116°38'19" | 188,231 | 188,234 | 85715,245 | 85855,889 |
| | 117 | 207°19'25" | 116°50'59" | 212,237 | 212,240 | 85619,387 | 86045,248 |
| | 118 | 184°14'53" | 144°10'22" | 239,287 | 239,290 | 85425,375 | 86185,315 |
| | 119 | 179°52'31" | 148°25'12" | 214,838 | 214,841 | 85242,349 | 86297,825 |
| | 120 | 180°21'32" | 148°17'42" | 284,799 | 284,802 | 85000,050 | 86447,502 |
| | 121 | | 148°39'12" | | | | |
| 7 | GPS17 | | | | | | |
| | GPS16 | 197°39'19" | 241°00'37" | | | 84128,287 | 88616,304 |
| | 131 | 179°42'53" | 258°39'47" | 202,291 | 202,292 | 84088,521 | 88417,959 |
| | 130 | 191°20'33" | 258°22'31" | 182,501 | 182,501 | 84051,746 | 88239,201 |
| | 129 | 190°06'05" | 269°42'55" | 227,650 | 227,651 | 84050,616 | 88011,554 |
| | 128 | 187°07'14" | 279°48'53" | 168,424 | 168,424 | 84079,326 | 87845,594 |
| | 127 | 181°23'10" | 286°56'01" | 132,260 | 132,260 | 84117,848 | 87719,068 |
| | 126 | 179°19'00" | 288°19'05" | 235,074 | 235,074 | 84191,730 | 87495,906 |
| | 125 | 180°03'26" | 287°38'00" | 233,046 | 233,046 | 84262,325 | 87273,809 |
| | 124 | 184°17'38" | 287°41'23" | 195,946 | 195,946 | 84321,866 | 87087,128 |
| | 123 | 196°56'14" | 291°58'58" | 193,930 | 193,930 | 84394,460 | 86907,297 |
| | 122 | 197°26'23" | 308°55'11" | 195,121 | 195,121 | 84517,041 | 86755,488 |
| | 121 | 182°17'37" | 326°21'34" | 293,876 | 293,876 | 84761,701 | 86592,686 |
| | 120 | | 328°39'12" | | | | |
| 8 | GPS16 | | | | | | |
| | GPS17 | 200°18'36" | 61°00'37" | | | 84213,849 | 88770,728 |
| | 132 | 173°38'34" | 81°19'21" | 283,142 | 283,154 | 84256,622 | 89050,633 |
| | 133 | 180°48'53" | 74°58'04" | 292,579 | 292,598 | 84332,564 | 89333,204 |
| | 134 | 157°15'35" | 75°47'06" | 277,938 | 277,955 | 84400,868 | 89602,636 |
| | 135 | 183°57'30" | 53°02'51" | 282,794 | 282,831 | 84570,926 | 89828,630 |
| | 136 | 190°40'54" | 57°00'30" | 272,392 | 272,424 | 84719,301 | 90057,103 |
| | 137 | 187°17'52" | 67°41'34" | 280,517 | 280,542 | 84825,833 | 90316,631 |
| | 138 | 184°46'44" | 74°59'34" | 221,945 | 221,959 | 84883,347 | 90531,009 |
| | 139 | 179°31'16" | 79°46'27" | 233,694 | 233,705 | 84924,880 | 90760,995 |
| | 140 | 193°26'08" | 79°17'52" | 210,342 | 210,353 | 84963,982 | 90967,681 |
| | 141 | 188°02'03" | 92°44'09" | 205,094 | 205,095 | 84954,233 | 91172,544 |
| | 142 | 189°59'19" | 100°46'21" | 291,355 | 291,348 | 84899,832 | 91458,768 |
| | 143 | 172°41'14" | 110°45'49" | 284,121 | 284,105 | 84799,163 | 91724,440 |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |

1420.П-ИИ1

Лист

6

| Ход | Пункт | Изм. угол | Дир. угол | Изм. расст. | Урав. расст. | X | Y |
|-----|-------|------------|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| | 144 | 180°52'15" | 103°27'11" | 288,856 | 288,847 | 84732,017 | 92005,374 |
| | 145 | 173°59'39" | 104°19'36" | 295,361 | 295,351 | 84658,987 | 92291,553 |
| | 146 | 173°28'40" | 98°19'23" | 263,799 | 263,795 | 84620,852 | 92552,577 |
| | 147 | 173°23'04" | 91°48'12" | 208,435 | 208,437 | 84614,333 | 92760,912 |
| | 148 | 178°39'29" | 85°11'24" | 287,986 | 287,995 | 84638,537 | 93047,888 |
| | 149 | 179°56'03" | 83°51'03" | 189,210 | 189,217 | 84658,841 | 93236,012 |
| | 150 | 192°59'27" | 83°47'15" | 299,973 | 299,984 | 84691,361 | 93534,227 |
| | 151 | 183°41'26" | 96°46'52" | 272,027 | 272,024 | 84659,294 | 93804,355 |
| | 152 | 183°32'58" | 100°28'27" | 290,197 | 290,191 | 84606,594 | 94089,720 |
| | GPS18 | 87°21'34" | 104°01'35" | 139,330 | 139,325 | 84572,852 | 94224,898 |
| | GPS19 | | 11°23'18" | | | | |

Примечание:

Система координат условная.

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|------|
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| Стан-ция | Цель | Гор. проложение | h прямо | h обратн | dh | h средн. | По-правка | h уравни. | H уравни. |
|----------|------|-----------------|---------|----------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|
| GPS6 | 101 | 224,109 | -0,464 | 0,461 | -0,003 | -0,462 | -0,002 | -0,464 | 158,429 |
| | GPS5 | 216,333 | 3,456 | -3,460 | -0,004 | 3,458 | 0 | 3,458 | |
| 101 | GPS6 | 224,109 | 0,461 | -0,464 | -0,003 | 0,462 | 0,002 | 0,464 | 157,965 |
| | 102 | 276,502 | 0,329 | -0,340 | -0,010 | 0,334 | -0,003 | 0,332 | |
| 102 | 103 | 267,107 | 0,604 | -0,616 | -0,011 | 0,610 | -0,002 | 0,608 | 158,297 |
| | 101 | 276,502 | -0,34 | 0,329 | -0,010 | -0,334 | 0,003 | -0,332 | |
| 103 | 102 | 267,107 | -0,616 | 0,604 | -0,011 | -0,61 | 0,002 | -0,608 | 158,905 |
| | 104 | 192,671 | 1,511 | -1,512 | -0,001 | 1,511 | -0,001 | 1,510 | |
| 104 | 103 | 192,671 | -1,512 | 1,511 | -0,001 | -1,511 | 0,001 | -1,510 | 160,415 |
| | 105 | 299,813 | -2,636 | 2,627 | -0,008 | -2,631 | -0,003 | -2,635 | |
| 105 | 106 | 227,745 | -0,118 | 0,115 | -0,003 | -0,117 | -0,002 | -0,119 | 157,780 |
| | 104 | 299,813 | 2,627 | -2,636 | -0,008 | 2,631 | 0,003 | 2,635 | |
| 106 | 107 | 221,059 | 4,060 | -4,062 | -0,001 | 4,061 | -0,002 | 4,059 | 157,662 |
| | 105 | 227,745 | 0,115 | -0,118 | -0,003 | 0,117 | 0,002 | 0,119 | |
| 107 | 106 | 221,059 | -4,062 | 4,060 | -0,001 | -4,061 | 0,002 | -4,059 | 161,721 |
| | 108 | 187,660 | 1,842 | -1,842 | 0 | 1,842 | -0,001 | 1,841 | |
| 108 | 109 | 177,674 | 0,651 | -0,649 | 0,002 | 0,65 | -0,001 | 0,649 | 163,561 |
| | 107 | 187,660 | -1,842 | 1,842 | 0 | -1,842 | 0,001 | -1,841 | |
| 109 | 110 | 296,322 | 2,866 | -2,872 | -0,006 | 2,869 | -0,003 | 2,866 | 164,210 |
| | 108 | 177,674 | -0,649 | 0,651 | 0,002 | -0,650 | 0,001 | -0,649 | |
| 110 | 111 | 233,48 | 0,610 | -0,610 | 0 | 0,610 | -0,002 | 0,608 | 167,077 |
| | 109 | 296,322 | -2,872 | 2,866 | -0,006 | -2,869 | 0,003 | -2,866 | |
| 111 | 112 | 285,963 | 3,564 | -3,575 | -0,011 | 3,570 | -0,003 | 3,567 | 167,685 |
| | 110 | 233,480 | -0,610 | 0,610 | 0 | -0,610 | 0,002 | -0,608 | |
| 112 | 113 | 291,686 | 1,023 | -1,031 | -0,008 | 1,027 | -0,003 | 1,024 | 171,251 |
| | 111 | 285,963 | -3,575 | 3,564 | -0,011 | -3,570 | 0,003 | -3,567 | |
| 113 | 112 | 291,686 | -1,031 | 1,023 | -0,008 | -1,027 | 0,003 | -1,024 | 172,276 |
| | 114 | 261,793 | 5,584 | -5,589 | -0,004 | 5,587 | -0,002 | 5,584 | |
| 114 | 115 | 283,829 | 8,088 | -8,098 | -0,010 | 8,093 | -0,003 | 8,090 | 177,860 |
| | 113 | 261,793 | -5,589 | 5,584 | -0,004 | -5,587 | 0,002 | -5,584 | |
| 115 | 116 | 204,826 | -0,437 | 0,435 | -0,002 | -0,436 | -0,001 | -0,437 | 185,950 |
| | 114 | 283,829 | -8,098 | 8,088 | -0,010 | -8,093 | 0,003 | -8,090 | |
| 116 | 117 | 290,056 | -1,991 | 1,981 | -0,010 | -1,986 | -0,003 | -1,989 | 185,513 |
| | 115 | 204,826 | 0,435 | -0,437 | -0,002 | 0,436 | 0,001 | 0,437 | |
| 117 | 118 | 277,818 | 1,014 | -1,020 | -0,006 | 1,017 | -0,003 | 1,014 | 183,524 |
| | 116 | 290,056 | 1,981 | -1,991 | -0,010 | 1,986 | 0,003 | 1,989 | |
| 118 | 119 | 294,084 | -1,319 | 1,309 | -0,009 | -1,314 | -0,003 | -1,317 | 184,538 |
| | 117 | 277,818 | -1,020 | 1,014 | -0,006 | -1,017 | 0,003 | -1,014 | |
| 119 | 120 | 171,784 | -1,517 | 1,517 | 0 | -1,517 | -0,001 | -1,518 | 183,221 |
| | 118 | 294,084 | 1,309 | -1,319 | -0,009 | 1,314 | 0,003 | 1,317 | |
| 120 | 121 | 278,500 | -1,565 | 1,557 | -0,009 | -1,561 | -0,003 | -1,564 | 181,703 |
| | 119 | 171,784 | 1,517 | -1,517 | 0 | 1,517 | 0,001 | 1,518 | |
| 121 | 122 | 293,889 | 2,042 | -2,052 | -0,010 | 2,047 | -0,003 | 2,044 | 180,139 |
| | 120 | 278,500 | 1,557 | -1,565 | -0,009 | 1,561 | 0,003 | 1,564 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

| | | | | | |
|-------------|----------|------|-------|-------|-------|
| Изм. | Куч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Разработал | Караусов | | | | 06.12 |
| Проверил | Михалев | | | | 06.12 |
| Норм. контр | Кольцова | | | | 06.12 |
| ГИП | Мисель | | | | 06.12 |

Ведомость ходов
тригонометрического нивели-
рования

| | | |
|---|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 7 |
|  ГИПРОДОРНИ Уральский филиал | | |

| Стан-ция | Цель | Гор. проложение | h прямо | h об-ратно | dh | h средн. | По-правка | h уравни. | H уравни. |
|----------|-------|-----------------|---------|------------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 122 | 121 | 293,889 | -2,052 | 2,042 | -0,01 | -2,047 | 0,003 | -2,044 | 182,183 |
| | ст22 | 264,218 | 2,540 | -2,550 | -0,011 | 2,545 | -0,002 | 2,542 | |
| ст22 | 122 | 264,218 | -2,550 | 2,540 | -0,011 | -2,545 | 0,002 | -2,542 | 184,726 |
| | База | 226,635 | 14,17 | | | 14,170 | -0,004 | 14,166 | |
| ст1 | ст2 | 216,159 | -5,524 | 5,514 | -0,011 | -5,519 | 0,000 | -5,519 | 301,594 |
| | т401 | 295,256 | 1,052 | | | 1,052 | 0,017 | 1,069 | |
| ст10 | ст11 | 253,934 | -0,485 | 0,473 | -0,012 | -0,479 | 0,001 | -0,479 | 220,404 |
| | ст9 | 547,380 | 15,836 | -15,907 | -0,071 | 15,871 | -0,002 | 15,869 | |
| ст11 | ст12 | 349,200 | -5,855 | 5,826 | -0,029 | -5,841 | 0,001 | -5,840 | 219,926 |
| | ст10 | 253,934 | 0,473 | -0,485 | -0,012 | 0,479 | -0,001 | 0,479 | |
| ст12 | ст13 | 211,941 | -2,376 | 2,367 | -0,008 | -2,372 | 0,000 | -2,371 | 214,086 |
| | ст11 | 349,200 | 5,826 | -5,855 | -0,029 | 5,841 | -0,001 | 5,840 | |
| ст13 | ст12 | 211,941 | 2,367 | -2,376 | -0,008 | 2,372 | -0,000 | 2,371 | 211,715 |
| | ст14 | 287,573 | -4,989 | 4,982 | -0,007 | -4,985 | 0,001 | -4,984 | |
| ст14 | ст13 | 287,573 | 4,982 | -4,989 | -0,007 | 4,985 | -0,001 | 4,984 | 206,731 |
| | ст15 | 529,541 | -5,662 | 5,589 | -0,073 | -5,626 | 0,002 | -5,623 | |
| ст15 | ст16 | 392,453 | -3,002 | 2,962 | -0,040 | -2,982 | 0,001 | -2,981 | 201,107 |
| | ст14 | 529,541 | 5,589 | -5,662 | -0,073 | 5,626 | -0,002 | 5,623 | |
| ст16 | ст17 | 334,965 | -3,237 | 3,212 | -0,025 | -3,225 | 0,001 | -3,224 | 198,127 |
| | ст15 | 392,453 | 2,962 | -3,002 | -0,040 | 2,982 | -0,001 | 2,981 | |
| ст17 | ст18 | 310,659 | -0,966 | 0,927 | -0,040 | -0,947 | 0,001 | -0,946 | 194,903 |
| | ст16 | 334,965 | 3,212 | -3,237 | -0,025 | 3,225 | -0,001 | 3,224 | |
| ст18 | ст19 | 435,860 | -3,949 | 3,879 | -0,070 | -3,914 | 0,001 | -3,912 | 193,957 |
| | ст17 | 310,659 | 0,927 | -0,966 | -0,040 | 0,947 | -0,001 | 0,946 | |
| ст19 | ст20 | 208,081 | -0,617 | 0,606 | -0,012 | -0,611 | 0,000 | -0,611 | 190,045 |
| | ст18 | 435,860 | 3,879 | -3,949 | -0,070 | 3,914 | -0,001 | 3,912 | |
| ст2 | ст3 | 318,778 | -13,150 | 13,089 | -0,061 | -13,120 | 0,001 | -13,119 | 296,075 |
| | ст1 | 216,159 | 5,514 | -5,524 | -0,011 | 5,519 | -0,000 | 5,519 | |
| ст20 | ст21 | 309,556 | -3,761 | 3,754 | -0,007 | -3,758 | 0,001 | -3,757 | 189,433 |
| | ст19 | 208,081 | 0,606 | -0,617 | -0,012 | 0,611 | -0,000 | 0,611 | |
| ст21 | ст22 | 562,622 | -0,975 | 0,912 | -0,063 | -0,944 | 0,002 | -0,941 | 185,676 |
| | ст20 | 309,556 | 3,754 | -3,761 | -0,007 | 3,758 | -0,001 | 3,757 | |
| ст22 | База | 226,635 | 14,164 | | | 14,164 | -0,007 | 14,157 | 184,735 |
| | ст21 | 562,622 | 0,912 | -0,975 | -0,063 | 0,944 | -0,002 | 0,941 | |
| ст3 | ст4 | 368,494 | -18,466 | 18,439 | -0,026 | -18,452 | 0,001 | -18,451 | 282,957 |
| | ст2 | 318,778 | 13,089 | -13,150 | -0,061 | 13,120 | -0,001 | 13,119 | |
| ст4 | ст5 | 296,045 | -1,739 | 1,722 | -0,017 | -1,730 | 0,001 | -1,730 | 264,505 |
| | ст3 | 368,494 | 18,439 | -18,466 | -0,026 | 18,452 | -0,001 | 18,451 | |
| ст5 | ст6 | 263,010 | 7,651 | -7,667 | -0,016 | 7,659 | 0,001 | 7,659 | 262,775 |
| | ст4 | 296,045 | 1,722 | -1,739 | -0,017 | 1,730 | -0,001 | 1,730 | |
| ст6 | ст7 | 248,741 | -6,880 | 6,868 | -0,013 | -6,874 | 0,000 | -6,874 | 270,435 |
| | ст5 | 263,010 | -7,667 | 7,651 | -0,016 | -7,659 | -0,001 | -7,659 | |
| ст7 | ст8 | 250,593 | -12,375 | 12,356 | -0,019 | -12,366 | 0,000 | -12,365 | 263,561 |
| | ст6 | 248,741 | 6,868 | -6,880 | -0,013 | 6,874 | -0,000 | 6,874 | |
| ст8 | ст9 | 292,165 | -14,924 | 14,922 | -0,002 | -14,923 | 0,001 | -14,923 | 251,196 |
| | ст7 | 250,593 | 12,356 | -12,375 | -0,019 | 12,366 | -0,000 | 12,365 | |
| ст9 | ст10 | 547,380 | -15,907 | 15,836 | -0,071 | -15,871 | 0,002 | -15,869 | 236,273 |
| | ст8 | 292,165 | 14,922 | -14,924 | -0,002 | 14,923 | -0,001 | 14,923 | |
| GPS12 | GPS13 | 118,220 | 0,314 | | | 0,314 | -0,012 | 0,302 | 211,274 |
| | т200 | 203,826 | -0,976 | 0,979 | 0,003 | -0,977 | 0,002 | -0,975 | |
| т100 | т101 | 73,166 | 4,491 | -4,481 | 0,009 | 4,486 | -0,000 | 4,486 | 354,101 |
| | т99 | 51,264 | -0,736 | 0,738 | 0,001 | -0,737 | 0,000 | -0,737 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

Лист

2

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |
|------|-------|------|------|---------|------|

| Стан-ция | Цель | Гор. проложение | h прямо | h об-ратно | dh | h средн. | По-правка | h уравни. | Н уравни. |
|----------|--------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------|
| т101 | т102 т100 | 81,678 73,166 | 1,089 -4,481 | -1,087 4,491 | 0,002 0,009 | 1,088 -4,486 | -0,000 0,000 | 1,088 -4,486 | 358,587 |
| т102 | т103 т101 | 82,449 81,678 | -1,156 -1,087 | 1,152 1,089 | -0,004 0,002 | -1,154 -1,088 | -0,000 0,000 | -1,154 -1,088 | 359,675 |
| т103 | т104 т102 | 81,417 82,449 | -2,096 1,152 | 2,099 -1,156 | 0,003 -0,004 | -2,097 1,154 | -0,000 0,000 | -2,098 1,154 | 358,521 |
| т104 | т105 т103 | 122,424 81,417 | -0,105 2,099 | 0,110 -2,096 | 0,005 0,003 | -0,107 2,097 | -0,001 0,000 | -0,108 2,098 | 356,423 |
| т105 | т106 т104 | 63,385 122,424 | 0,832 0,110 | -0,830 -0,105 | 0,002 0,005 | 0,831 0,107 | -0,000 0,001 | 0,831 0,108 | 356,316 |
| т106 | т107 т105 | 84,046 63,385 | -0,912 -0,830 | 0,920 0,832 | 0,008 0,002 | -0,916 -0,831 | -0,000 0,000 | -0,917 -0,831 | 357,146 |
| т107 | т108 т106 | 56,486 84,046 | -4,002 0,920 | 4,007 -0,912 | 0,005 0,008 | -4,004 0,916 | -0,000 0,000 | -4,005 0,917 | 356,230 |
| т108 | т109 т107 | 80,251 56,486 | 0,990 4,007 | -0,983 -4,002 | 0,007 0,005 | 0,987 4,004 | -0,000 0,000 | 0,986 4,005 | 352,225 |
| т109 | т110 т108 | 118,439 80,251 | -1,640 -0,983 | 1,647 0,990 | 0,007 0,007 | -1,644 -0,987 | -0,001 0,000 | -1,644 -0,986 | 353,212 |
| т110 | т111 т109 | 107,247 118,439 | -4,454 1,647 | 4,465 -1,640 | 0,011 0,007 | -4,460 1,644 | -0,001 0,001 | -4,460 1,644 | 351,567 |
| т111 | т112 т110 | 83,472 107,247 | -3,695 4,465 | 3,692 -4,454 | -0,003 0,011 | -3,694 4,460 | -0,000 0,001 | -3,694 4,460 | 347,107 |
| т112 | т113 т111 | 53,948 83,472 | -1,777 3,692 | 1,783 -3,695 | 0,006 -0,003 | -1,780 3,694 | -0,000 0,000 | -1,780 3,694 | 343,413 |
| т113 | т114 т112 | 74,903 53,948 | -0,847 1,783 | 0,858 -1,777 | 0,011 0,006 | -0,853 1,780 | -0,000 0,000 | -0,853 1,780 | 341,633 |
| т114 | т115 т113 | 125,517 74,903 | 1,283 0,858 | -1,261 -0,847 | 0,023 0,011 | 1,272 0,853 | -0,001 0,000 | 1,271 0,853 | 340,780 |
| т115 | т116 т114 | 97,136 125,517 | 2,881 -1,261 | -2,860 1,283 | 0,021 0,023 | 2,871 -1,272 | -0,000 0,001 | 2,870 -1,271 | 342,051 |
| т116 | т117 т115 | 93,246 97,136 | 2,326 -2,860 | -2,291 2,881 | 0,035 0,021 | 2,308 -2,871 | -0,000 0,000 | 2,308 -2,870 | 344,921 |
| т117 | т118 т116 | 116,773 93,246 | -2,446 -2,291 | 2,482 2,326 | 0,036 0,035 | -2,464 -2,308 | -0,001 0,000 | -2,464 -2,308 | 347,229 |
| т118 | т119 т117 | 123,924 116,773 | -6,060 2,482 | 6,080 -2,446 | 0,019 0,036 | -6,070 2,464 | -0,001 0,001 | -6,071 2,464 | 344,765 |
| т119 | т120 т118 | 95,606 123,924 | -0,730 6,080 | 0,746 -6,060 | 0,016 0,019 | -0,738 6,070 | -0,000 0,001 | -0,738 6,071 | 338,694 |
| т120 | т121 т119 | 141,957 95,606 | 0,860 0,746 | -0,851 -0,730 | 0,010 0,016 | 0,855 0,738 | -0,001 0,000 | 0,854 0,738 | 337,956 |
| т121 | т122 т120 | 139,179 141,957 | 0,858 -0,851 | -0,826 0,860 | 0,032 0,010 | 0,842 -0,855 | -0,001 0,001 | 0,841 -0,854 | 338,811 |
| т122 | т123 т121 | 87,286 139,179 | -2,358 -0,826 | 2,361 0,858 | 0,003 0,032 | -2,360 -0,842 | -0,000 0,001 | -2,360 -0,841 | 339,652 |
| т123 | т124 т122 | 146,423 87,286 | -11,659 2,361 | 11,678 -2,358 | 0,019 0,003 | -11,669 2,360 | -0,001 0,000 | -11,670 2,360 | 337,292 |
| т124 | т125 т123 | 86,785 146,423 | -3,419 11,678 | 3,424 -11,659 | 0,005 0,019 | -3,422 11,669 | -0,000 0,001 | -3,422 11,670 | 325,622 |
| т125 | т126 т124 | 108,208 86,785 | 11,204 3,424 | -11,200 -3,419 | 0,003 0,005 | 11,202 3,422 | -0,001 0,000 | 11,201 3,422 | 322,200 |
| т126 | т127 т125 | 59,785 108,208 | 0,979 -11,200 | -0,980 11,204 | -0,001 0,003 | 0,979 -11,202 | -0,000 0,001 | 0,979 -11,201 | 333,401 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

Лист

3

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |
|------|-------|------|------|---------|------|

| Стан-ция | Цель | Гор. проложение | h прямо | h об-ратно | dh | h средн. | По-правка | h уравни. | H уравни. |
|----------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| т127 | т128 т126 | 41,382 59,785 | -1,290 -0,980 | 1,285 0,979 | -0,006 -0,001 | -1,288 -0,979 | -0,000 0,000 | -1,288 -0,979 | 334,380 |
| т128 | т129 т127 | 115,385 41,382 | 2,746 1,285 | -2,726 -1,290 | 0,021 -0,006 | 2,736 1,288 | -0,001 0,000 | 2,735 1,288 | 333,093 |
| т129 | т130 т128 | 103,283 115,385 | 0,586 -2,726 | -0,590 2,746 | -0,004 0,021 | 0,588 -2,736 | -0,000 0,001 | 0,588 -2,735 | 335,828 |
| т130 | т129 т131 | 103,283 109,971 | -0,590 3,638 | 0,586 -3,626 | -0,004 0,012 | -0,588 3,632 | 0,000 -0,001 | -0,588 3,631 | 336,416 |
| т131 | т132 т130 | 131,521 109,971 | -0,493 -3,626 | 0,499 3,638 | 0,006 0,012 | -0,496 -3,632 | -0,001 0,001 | -0,497 -3,631 | 340,047 |
| т132 | т133 т131 | 112,179 131,521 | -3,712 0,499 | 3,727 -0,493 | 0,015 0,006 | -3,719 0,496 | -0,001 0,001 | -3,720 0,497 | 339,550 |
| т133 | т134 т132 | 116,783 112,179 | 3,582 3,727 | -3,573 -3,712 | 0,009 0,015 | 3,577 3,719 | -0,001 0,001 | 3,577 3,720 | 335,830 |
| т134 | т135 т133 | 114,763 116,783 | 2,919 -3,573 | -2,916 3,582 | 0,003 0,009 | 2,918 -3,577 | -0,001 0,001 | 2,917 -3,577 | 339,407 |
| т135 | т136 т134 | 88,058 114,763 | 1,236 -2,916 | -1,237 2,919 | -0,001 0,003 | 1,236 -2,918 | -0,000 0,001 | 1,236 -2,917 | 342,324 |
| т136 | т137 т135 | 102,964 88,058 | 0,172 -1,237 | -0,175 1,236 | -0,003 -0,001 | 0,174 -1,236 | -0,000 0,000 | 0,173 -1,236 | 343,560 |
| т137 | т138 т136 | 108,311 102,964 | 0,512 -0,175 | -0,517 0,172 | -0,005 -0,003 | 0,515 -0,174 | -0,001 0,000 | 0,514 -0,173 | 343,733 |
| т138 | т139 т137 | 40,559 108,311 | -1,166 -0,517 | 1,165 0,512 | -0,001 -0,005 | -1,165 -0,515 | -0,000 0,001 | -1,166 -0,514 | 344,247 |
| т139 | т140 т138 | 70,727 40,559 | -8,039 1,165 | 8,043 -1,166 | 0,004 -0,001 | -8,041 1,165 | -0,000 0,000 | -8,041 1,166 | 343,082 |
| т140 | т141 т139 | 75,905 70,727 | -5,460 8,043 | 5,463 -8,039 | 0,003 0,004 | -5,462 8,041 | -0,000 0,000 | -5,462 8,041 | 335,040 |
| т141 | т142 т140 | 36,477 75,905 | -0,243 5,463 | 0,242 -5,460 | -0,001 0,003 | -0,242 5,462 | -0,000 0,000 | -0,243 5,462 | 329,578 |
| т142 | т143 т141 | 85,203 36,477 | -28,374 0,242 | 28,378 -0,243 | 0,004 -0,001 | -28,376 0,242 | -0,000 0,000 | -28,376 0,243 | 329,336 |
| т143 | т144 т142 | 102,699 85,203 | -20,316 28,378 | 20,311 -28,374 | -0,006 0,004 | -20,313 28,376 | -0,000 0,000 | -20,314 28,376 | 300,960 |
| т144 | т145 т143 | 70,619 102,699 | -26,543 20,311 | 26,548 -20,316 | 0,004 -0,006 | -26,546 20,313 | -0,000 0,000 | -26,546 20,314 | 280,646 |
| т145 | т146 т144 | 72,996 70,619 | -11,059 26,548 | 11,055 -26,543 | -0,004 0,004 | -11,057 26,546 | -0,000 0,000 | -11,057 26,546 | 254,100 |
| т146 | т147 т145 | 103,052 72,996 | 6,068 11,055 | -6,066 -11,059 | 0,002 -0,004 | 6,067 11,057 | -0,000 0,000 | 6,067 11,057 | 243,043 |
| т147 | т148 т146 | 91,713 103,052 | 3,299 -6,066 | -3,296 6,068 | 0,004 0,002 | 3,298 -6,067 | -0,000 0,000 | 3,297 -6,067 | 249,110 |
| т148 | т149 т147 | 113,349 91,713 | 5,386 -3,296 | -5,377 3,299 | 0,009 0,004 | 5,382 -3,298 | -0,001 0,000 | 5,381 -3,297 | 252,407 |
| т149 | т150 т148 | 86,786 113,349 | -3,953 -5,377 | 3,956 5,386 | 0,003 0,009 | -3,955 -5,382 | -0,000 0,001 | -3,955 -5,381 | 257,788 |
| т150 | т151 т149 | 96,429 86,786 | 1,084 3,956 | -1,077 -3,953 | 0,006 0,003 | 1,080 3,955 | -0,000 0,000 | 1,080 3,955 | 253,833 |
| т151 | т206 т150 | 75,150 96,429 | 0,386 -1,077 | -0,379 1,084 | 0,007 0,006 | 0,382 -1,080 | -0,000 0,000 | 0,382 -1,080 | 254,913 |
| т200 | т201 GPS12 | 105,873 203,826 | 1,580 0,979 | -1,582 -0,976 | -0,003 0,003 | 1,581 0,977 | 0,001 -0,002 | 1,582 0,975 | 210,299 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

Лист

4

| Стан-ция | Цель | Гор. проложение | h прямо | h об-ратно | dh | h средн. | По-правка | h уравни. | H уравни. |
|----------|--------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------|
| т201 | т202 т200 | 55,260 105,873 | 6,211 -1,582 | -6,221 1,580 | -0,010 -0,003 | 6,216 -1,581 | 0,000 -0,001 | 6,217 -1,582 | 211,880 |
| т202 | т203 т201 | 86,440 55,260 | 9,278 -6,221 | -9,288 6,211 | -0,010 -0,010 | 9,283 -6,216 | 0,000 -0,000 | 9,283 -6,217 | 218,097 |
| т203 | т204 т202 | 52,270 86,440 | 9,577 -9,288 | -9,573 9,278 | 0,004 -0,010 | 9,575 -9,283 | 0,000 -0,000 | 9,575 -9,283 | 227,380 |
| т204 | т205 т203 | 88,668 52,270 | 18,140 -9,573 | -18,141 9,577 | -0,001 0,004 | 18,141 -9,575 | 0,000 -0,000 | 18,141 -9,575 | 236,955 |
| т205 | т206 т204 | 84,267 88,668 | 0,199 -18,141 | -0,199 18,140 | 0,000 -0,001 | 0,199 -18,141 | 0,000 -0,000 | 0,199 -18,141 | 255,096 |
| т206 | т205 т151 | 84,267 75,150 | -0,199 -0,379 | 0,199 0,386 | 0,000 0,007 | -0,199 -0,382 | -0,000 0,000 | -0,199 -0,382 | 255,295 |
| т401 | т400 т50 | 295,256 282,985 | -1,051 -0,478 | | | -1,051 -0,488 | -0,018 0,004 | -1,069 -0,484 | 302,663 |
| т50 | т401 т51 | 282,985 420,722 | 0,499 2,271 | -0,478 -2,237 | 0,021 0,034 | 0,488 2,254 | -0,004 0,010 | 0,484 2,264 | 302,179 |
| т51 | т52 т50 | 381,957 420,722 | 1,919 -2,237 | -1,917 2,271 | 0,001 0,034 | 1,918 -2,254 | 0,008 -0,010 | 1,926 -2,264 | 304,443 |
| т52 | т51 т53 | 381,957 154,655 | -1,917 -0,066 | 1,919 0,088 | 0,001 0,022 | -1,918 -0,077 | -0,008 0,001 | -1,926 -0,076 | 306,369 |
| т53 | т52 т54 | 154,655 384,003 | 0,088 -2,205 | -0,066 2,217 | 0,022 0,012 | 0,077 -2,211 | -0,001 0,008 | 0,076 -2,203 | 306,293 |
| т54 | т55 т53 | 438,545 384,003 | 12,192 2,217 | -12,205 -2,205 | -0,012 0,012 | 12,198 2,211 | 0,010 -0,008 | 12,209 2,203 | 304,090 |
| т55 | т56 т54 | 84,257 438,545 | 3,548 -12,205 | -3,545 12,192 | 0,003 -0,012 | 3,546 -12,198 | 0,000 -0,010 | 3,547 -12,209 | 316,299 |
| т56 | т57 т55 | 83,988 84,257 | 1,802 -3,545 | -1,796 3,548 | 0,006 0,003 | 1,799 -3,546 | 0,000 -0,000 | 1,799 -3,547 | 319,845 |
| т57 | т56 т58 | 83,988 83,579 | -1,796 2,977 | 1,802 -2,976 | 0,006 0,001 | -1,799 2,977 | -0,000 0,000 | -1,799 2,977 | 321,645 |
| т58 | т57 т59 | 83,579 73,362 | -2,976 0,733 | 2,977 -0,721 | 0,001 0,012 | -2,977 0,727 | -0,000 0,000 | -2,977 0,728 | 324,622 |
| т59 | т58 т60 | 73,362 82,196 | -0,721 -0,389 | 0,733 0,397 | 0,012 0,009 | -0,727 -0,393 | -0,000 0,000 | -0,728 -0,393 | 325,350 |
| т60 | т59 т61 | 82,196 73,290 | 0,397 0,292 | -0,389 -0,290 | 0,009 0,002 | 0,393 0,291 | -0,000 0,000 | 0,393 0,291 | 324,957 |
| т61 | т60 т62 | 73,290 72,229 | -0,290 -2,788 | 0,292 2,790 | 0,002 0,001 | -0,291 -2,789 | -0,000 0,000 | -0,291 -2,789 | 325,248 |
| т62 | т61 т63 | 72,229 105,362 | 2,790 0,866 | -2,788 -0,868 | 0,001 -0,002 | 2,789 0,867 | -0,000 0,001 | 2,789 0,867 | 322,459 |
| т63 | т62 т64 | 105,362 63,358 | -0,868 1,659 | 0,866 -1,651 | -0,002 0,008 | -0,867 1,655 | -0,001 0,000 | -0,867 1,655 | 323,327 |
| т64 | т63 т65 | 63,358 43,420 | -1,651 0,204 | 1,659 -0,208 | 0,008 -0,004 | -1,655 0,206 | -0,000 0,000 | -1,655 0,206 | 324,982 |
| т65 | т66 т64 | 94,240 43,420 | -2,943 -0,208 | 2,932 0,204 | -0,011 -0,004 | -2,938 -0,206 | 0,000 -0,000 | -2,937 -0,206 | 325,188 |
| т66 | т67 т65 | 130,855 94,240 | -0,739 2,932 | 0,743 -2,943 | 0,003 -0,011 | -0,741 2,938 | 0,001 -0,000 | -0,740 2,937 | 322,251 |
| т67 | т68 т66 | 70,695 130,855 | 1,681 0,743 | -1,678 -0,739 | 0,003 0,003 | 1,680 0,741 | 0,000 -0,001 | 1,680 0,740 | 321,511 |
| т68 | т69 т67 | 73,742 70,695 | 0,256 -1,678 | -0,246 1,681 | 0,011 0,003 | 0,251 -1,680 | 0,000 -0,000 | 0,251 -1,680 | 323,191 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

Лист

5

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |
|------|-------|------|------|---------|------|

| Стан-ция | Цель | Гор. проложение | h прямо | h обратн | dh | h средн. | По-правка | h уравни. | H уравни. |
|----------|------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|
| т69 | т70 т68 | 54,604 73,742 | 0,307 -0,246 | -0,303 0,256 | 0,004 0,011 | 0,305 -0,251 | 0,000 -0,000 | 0,305 -0,251 | 323,442 |
| т70 | т71 т69 | 96,738 54,604 | -1,499 -0,303 | 1,494 0,307 | -0,005 0,004 | -1,496 -0,305 | 0,001 -0,000 | -1,496 -0,305 | 323,747 |
| т71 | т72 т70 | 83,860 96,738 | 0,531 1,494 | -0,533 -1,499 | -0,003 -0,005 | 0,532 1,496 | 0,000 -0,001 | 0,532 1,496 | 322,252 |
| т72 | т73 т71 | 117,622 83,860 | 2,907 -0,533 | -2,906 0,531 | 0,001 -0,003 | 2,906 -0,532 | 0,001 -0,000 | 2,907 -0,532 | 322,784 |
| т73 | т74 т72 | 172,342 117,622 | -0,078 -2,906 | 0,063 2,907 | -0,015 0,001 | -0,071 -2,906 | 0,000 -0,001 | -0,071 -2,907 | 325,691 |
| т74 | т75 т73 | 47,786 172,342 | -3,088 0,063 | 3,089 -0,078 | 0,001 -0,015 | -3,088 0,071 | 0,000 -0,000 | -3,088 0,071 | 325,620 |
| т75 | т76 т74 | 116,804 47,786 | 3,041 3,089 | -3,031 -3,088 | 0,010 0,001 | 3,036 3,088 | -0,001 -0,000 | 3,035 3,088 | 322,532 |
| т76 | т77 т75 | 63,472 116,804 | 2,247 -3,031 | -2,238 3,041 | 0,009 0,010 | 2,242 -3,036 | -0,000 0,001 | 2,242 -3,035 | 325,567 |
| т77 | т78 т76 | 87,606 63,472 | 1,596 -2,238 | -1,590 2,247 | 0,006 0,009 | 1,593 -2,242 | -0,000 0,000 | 1,593 -2,242 | 327,809 |
| т78 | т79 т77 | 78,967 87,606 | -4,339 -1,590 | 4,343 1,596 | 0,004 0,006 | -4,341 -1,593 | -0,000 0,000 | -4,341 -1,593 | 329,402 |
| т79 | т78 т80 | 78,967 122,211 | 4,343 0,694 | -4,339 -0,691 | 0,004 0,003 | 4,341 0,693 | 0,000 -0,001 | 4,341 0,692 | 325,061 |
| т80 | т81 т79 | 56,700 122,211 | 4,232 -0,691 | -4,232 0,694 | -0,000 0,003 | 4,232 -0,693 | -0,000 0,001 | 4,232 -0,692 | 325,753 |
| т81 | т82 т80 | 46,703 56,700 | 2,819 -4,232 | -2,813 4,232 | 0,006 -0,000 | 2,816 -4,232 | -0,000 0,000 | 2,816 -4,232 | 329,985 |
| т82 | т83 т81 | 66,133 46,703 | 2,434 -2,813 | -2,425 2,819 | 0,009 0,006 | 2,430 -2,816 | -0,000 0,000 | 2,430 -2,816 | 332,801 |
| т83 | т84 т82 | 61,180 66,133 | 1,154 -2,425 | -1,150 2,434 | 0,004 0,009 | 1,152 -2,430 | -0,000 0,000 | 1,152 -2,430 | 335,230 |
| т84 | т85 т83 | 98,358 61,180 | 4,319 -1,150 | -4,314 1,154 | 0,005 0,004 | 4,316 -1,152 | -0,000 0,000 | 4,316 -1,152 | 336,382 |
| т85 | т86 т84 | 98,707 98,358 | 0,137 -4,314 | -0,133 4,319 | 0,004 0,005 | 0,135 -4,316 | -0,000 0,000 | 0,134 -4,316 | 340,698 |
| т86 | т87 т85 | 112,098 98,707 | 2,487 -0,133 | -2,482 0,137 | 0,005 0,004 | 2,484 -0,135 | -0,001 0,000 | 2,484 -0,134 | 340,832 |
| т87 | т88 т86 | 98,440 112,098 | 3,982 -2,482 | -3,972 2,487 | 0,010 0,005 | 3,977 -2,484 | -0,000 0,001 | 3,977 -2,484 | 343,316 |
| т88 | т89 т87 | 76,837 98,440 | 2,223 -3,972 | -2,214 3,982 | 0,009 0,010 | 2,219 -3,977 | -0,000 0,000 | 2,219 -3,977 | 347,293 |
| т89 | т90 т88 | 154,188 76,837 | -1,352 -2,214 | 1,371 2,223 | 0,019 0,009 | -1,362 -2,219 | -0,001 0,000 | -1,363 -2,219 | 349,511 |
| т90 | т91 т89 | 47,024 154,188 | 1,403 1,371 | -1,395 -1,352 | 0,008 0,019 | 1,399 1,362 | -0,000 0,001 | 1,399 1,363 | 348,149 |
| т91 | т92 т90 | 81,043 47,024 | 3,297 -1,395 | -3,295 1,403 | 0,002 0,008 | 3,296 -1,399 | -0,000 0,000 | 3,296 -1,399 | 349,547 |
| т92 | т93 т91 | 65,986 81,043 | 4,049 -3,295 | -4,039 3,297 | 0,011 0,002 | 4,044 -3,296 | -0,000 0,000 | 4,044 -3,296 | 352,843 |
| т93 | т94 т92 | 79,602 65,986 | -2,972 -4,039 | 2,986 4,049 | 0,014 0,011 | -2,979 -4,044 | -0,000 0,000 | -2,979 -4,044 | 356,887 |
| т94 | т95 т93 | 84,509 79,602 | -3,551 2,986 | 3,562 -2,972 | 0,010 0,014 | -3,556 2,979 | -0,000 0,000 | -3,557 2,979 | 353,908 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

Лист

6

| Стан-ция | Цель | Гор. проло-жение | h прямо | h об-ратно | dh | h средн. | По-правка | h уравни. | H уравни. |
|----------|----------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------|
| т95 | т96 т94 | 125,582 84,509 | 3,087 3,562 | -3,067 -3,551 | 0,020 0,010 | 3,077 3,556 | -0,001 0,000 | 3,076 3,557 | 350,351 |
| т96 | т97 т95 | 74,104 125,582 | 3,776 -3,067 | -3,761 3,087 | 0,015 0,020 | 3,769 -3,077 | -0,000 0,001 | 3,769 -3,076 | 353,427 |
| т97 | т96 т98 | 74,104 72,488 | -3,761 0,514 | 3,776 -0,502 | 0,015 0,012 | -3,769 0,508 | 0,000 -0,000 | -3,769 0,508 | 357,196 |
| т98 | т99 т97 | 79,985 72,488 | -4,337 -0,502 | 4,341 0,514 | 0,003 0,012 | -4,339 -0,508 | -0,000 0,000 | -4,339 -0,508 | 357,704 |
| т99 | т100 т98 | 51,264 79,985 | 0,738 4,341 | -0,736 -4,337 | 0,001 0,003 | 0,737 4,339 | -0,000 0,000 | 0,737 4,339 | 353,364 |
| GPS12 | ст150 GPS13 | 132,304 118,220 | 1,627 0,313 | -1,617 | 0,010 | 1,622 0,313 | -0,001 -0,011 | 1,621 0,302 | 211,274 |
| GPS14 | ст1 GPS15 | 88,628 134,659 | 8,675 -10,423 | -8,678 | -0,003 | 8,676 -10,423 | 0,000 0,013 | 8,677 -10,410 | 415,450 |
| ст1 | GPS14 ст2 | 88,628 113,608 | -8,678 5,187 | 8,675 -5,189 | -0,003 -0,002 | -8,676 5,188 | -0,000 0,001 | -8,677 5,188 | 424,127 |
| ст10 | ст11 ст9 | 88,699 125,137 | 3,750 2,493 | -3,760 -2,506 | -0,010 -0,013 | 3,755 2,500 | 0,000 -0,001 | 3,755 2,499 | 422,503 |
| ст11 | ст10 ст12 | 88,699 94,533 | -3,760 1,918 | 3,750 -1,932 | -0,010 -0,013 | -3,755 1,925 | -0,000 0,000 | -3,755 1,925 | 426,258 |
| ст12 | ст13 ст11 | 87,184 94,533 | 3,649 -1,932 | -3,674 1,918 | -0,025 -0,013 | 3,661 -1,925 | 0,000 -0,000 | 3,662 -1,925 | 428,183 |
| ст13 | ст12 ст14 | 87,184 80,833 | -3,674 3,143 | 3,649 -3,138 | -0,025 0,005 | -3,661 3,140 | -0,000 0,000 | -3,662 3,140 | 431,845 |
| ст139 | тв65 ст140 | 29,844 49,809 | 1,216 3,178 | -1,215 -3,169 | 0,002 0,009 | 1,216 3,173 | -0,000 0,000 | 1,216 3,173 | 288,858 |
| ст14 | ст13 ст15 | 80,833 91,943 | -3,138 -6,687 | 3,143 6,687 | 0,005 0,000 | -3,140 -6,687 | -0,000 0,000 | -3,140 -6,687 | 434,985 |
| ст140 | ст141 ст139 | 80,739 49,809 | 11,069 -3,169 | -11,068 3,178 | 0,002 0,009 | 11,069 -3,173 | 0,000 -0,000 | 11,069 -3,173 | 292,031 |
| ст141 | ст140 ст142 | 80,739 69,211 | -11,068 5,049 | 11,069 -5,055 | 0,002 -0,006 | -11,069 5,052 | -0,000 0,000 | -11,069 5,052 | 303,100 |
| ст142 | ст141 ст143 | 69,211 130,734 | -5,055 -20,046 | 5,049 20,040 | -0,006 -0,006 | -5,052 -20,043 | -0,000 0,001 | -5,052 -20,043 | 308,152 |
| ст143 | ст142 ст144 | 130,734 93,507 | 20,040 -6,128 | -20,046 6,120 | -0,006 -0,008 | 20,043 -6,124 | -0,001 0,000 | 20,043 -6,123 | 288,110 |
| ст144 | ст143 ст145 | 93,507 143,587 | 6,120 -12,127 | -6,128 12,135 | -0,008 0,008 | 6,124 -12,131 | -0,000 0,001 | 6,123 -12,130 | 281,986 |
| ст145 | ст144 ст146 | 143,587 97,968 | 12,135 -12,340 | -12,127 12,341 | 0,008 0,001 | 12,131 -12,340 | -0,001 0,000 | 12,130 -12,340 | 269,857 |

Примечание:

Система высот Балтийская 1977 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Копуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |


1420.П-ИИ1

Лист

7

Приложение 6

| Ход | Класс | Пункты | Длина | N | Fh факт. | Fh доп. |
|-----|---------------------------|--------------------------|-------|-----|----------|---------|
| 1 | техническое нивелирование | GPS6, 101, ..., ст22 | 5,803 | 24 | -0,039 | 0,120 |
| 2 | техническое нивелирование | ст22, ст21, ..., ст1 | 6,988 | 22 | 0,020 | 0,132 |
| 3 | техническое нивелирование | т73, т72, ..., т401 | 3,55 | 25 | 0,048 | 0,094 |
| 4 | техническое нивелирование | GPS12, т200, ..., т75 | 7,628 | 85 | -0,035 | 0,138 |
| 5 | техническое нивелирование | GPS12, ст150, ..., GPS14 | 9,084 | 100 | 0,045 | 0,151 |
| 6 | техническое нивелирование | 121, 120, ..., GPS15 | 3,026 | 14 | 0,027 | 0,087 |
| 7 | техническое нивелирование | GPS16, 131, ..., 121 | 2,26 | 12 | 0,016 | 0,075 |
| 8 | техническое нивелирование | gps18, т152, ..., gps17 | 5,671 | 23 | 0,084 | 0,119 |


| | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|-------------|--|----------|--------|------|-------|--|--|--|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | 1420.П-ИИ1 | | | | | | | |
| | | | Изм. | Колч | Лист | №док | Подп. | Дата | | |
| | | | Разработал | Караусов | | | 06.12 | Характеристики ходов тригонометрического нивелирования | | |
| | | | Проверил | Михалев | | | 06.12 | | | |
| | | | Норм.контр | Кольцова | | | 06.12 | | | |
| | | | ГИП | Мисель | | | 06.12 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | Стадия | Лист | Листов | | | | | |
| | | | П | | 1 | | | | | |
| | | |  ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал | | | | | | | |

| N | Вершина | | Угол | | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | Границы элементов | | | | Расстояние между ВУ | Длина прямой вставки | Румб | Координаты, м | | |
|------|------------|----|----------|----------|---------------------------------------|-----|--------|---------|---------|----------|----------|---------|-------------------|------------|------------|------------|---------------------|----------------------|----------|---------------|-----------|-----------|
| | Пк | км | Лево | Право | R | L1 | L2 | T1 | T2 | К полн | К сохр | Б | Д | НПК | НKK | KKK | | | | КПК | X | Y |
| НТ | 0+0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 77830,580 | 56513,926 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1560,719 | 1179,216 | СВ:71°10,0' | | |
| ВУ1 | 15+60,719 | | | 28°35,8' | 900 | 300 | 320 | 381,502 | 389,225 | 759,203 | 139,203 | 33,364 | 11,524 | 11+79,216 | 14+79,216 | 16+18,420 | 19+38,420 | | | | 78334,407 | 57991,086 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 852,926 | 0 | ЮВ:80°14,2' | | |
| ВУ2 | 24+2,121 | | 37°22,3' | | 900 | 330 | 120 | 463,701 | 371,795 | 812,024 | 362,024 | 53,112 | 23,472 | 19+38,420 | 22+68,420 | 26+30,445 | 27+50,445 | | | | 78189,762 | 58831,658 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1596,607 | 559,412 | СВ:62°23,6' | | |
| ВУ3 | 39+75,256 | | 45°32,1' | | 1467 | 100 | 0 | 665,400 | 616,079 | 1215,860 | 1115,860 | 124,113 | 65,619 | 33+9,856 | 34+9,856 | 45+25,716 | 45+25,716 | | | | 78929,645 | 60246,482 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 789,200 | 0 | СВ:16°51,5' | | |
| ВУ4 | 46+98,837 | | 12°53,9' | | 1300 | 0 | 426,9 | 173,087 | 334,719 | 506,096 | 79,196 | 11,472 | 1,710 | 45+25,750 | 45+25,750 | 46+4,947 | 50+31,847 | | | | 79684,929 | 60475,355 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 895,538 | 0 | СВ:3°57,6' | | |
| ВУ5 | 55+92,666 | | | 39°13,2' | 1000 | 379 | 586,05 | 560,790 | 640,438 | 1167,037 | 201,987 | 72,388 | 34,192 | 50+31,876 | 54+10,876 | 56+12,862 | 61+98,912 | | | | 80578,329 | 60537,206 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1095,759 | 0 | СВ:43°10,8' | | |
| ВУ6 | 66+54,233 | | 18°55,3' | | 1370 | 490 | 194,5 | 455,304 | 344,666 | 794,683 | 110,183 | 23,297 | 5,287 | 61+98,929 | 66+88,929 | 67+99,112 | 69+93,612 | | | | 81377,365 | 61287,025 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 637,849 | 0 | СВ:24°15,5' | | |
| ВУ7 | 72+86,795 | | | 12°57,0' | 1738,9 | 200 | 0 | 293,177 | 201,632 | 493,030 | 293,030 | 11,651 | 1,780 | 69+93,617 | 71+93,617 | 74+86,647 | 74+86,647 | | | | 81958,893 | 61549,087 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 507,954 | 0 | СВ:37°12,5' | | |
| ВУ8 | 77+92,969 | | | 33°21,3' | 1020 | 0 | 100 | 306,318 | 354,951 | 643,793 | 543,793 | 45,003 | 17,477 | 74+86,651 | 74+86,651 | 80+30,444 | 81+30,444 | | | | 82363,448 | 61856,256 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1588,611 | 976,703 | СВ:70°33,8' | | |
| ВУ9 | 93+64,103 | | 19°55,8' | | 1183,5 | 100 | 0 | 256,957 | 208,963 | 461,660 | 361,660 | 18,306 | 4,260 | 91+7,147 | 92+7,147 | 95+68,807 | 95+68,807 | | | | 82892,083 | 63354,331 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 495,279 | 0 | СВ:50°38,0' | | |
| ВУ10 | 98+55,122 | | 15°15,4' | | 1603 | 0 | 852,6 | 286,310 | 570,878 | 853,127 | 0,527 | 25,368 | 4,061 | 95+68,812 | 95+68,812 | 95+69,339 | 104+21,939 | | | | 83206,225 | 63737,236 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 762,299 | 0 | СВ:35°22,7' | | |
| ВУ11 | 106+13,360 | | | 5°28,8' | 4000 | 0 | 0 | 191,419 | 191,419 | 382,545 | 382,545 | 4,578 | 0,292 | 104+21,942 | 104+21,942 | 108+4,487 | 108+4,487 | | | | 83827,766 | 64178,582 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1052,827 | 570,233 | СВ:40°51,4' | | |
| ВУ12 | 116+65,895 | | | 32°12,5' | 800 | 120 | 120 | 291,175 | 291,175 | 569,710 | 329,710 | 33,455 | 12,639 | 113+74,720 | 114+94,720 | 118+24,431 | 119+44,431 | | | | 84624,060 | 64867,320 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1874,433 | 1491,347 | СВ:73°3,9' | | |
| ВУ13 | 135+27,689 | | 5°0,7' | | 2100 | 0 | 0 | 91,912 | 91,912 | 183,706 | 183,706 | 2,010 | 0,117 | 134+35,777 | 134+35,777 | 136+19,484 | 136+19,484 | | | | 85170,038 | 66660,476 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1695,700 | 797,240 | СВ:68°3,2' | | |
| ВУ14 | 152+23,272 | | | 30°5,8' | 3000 | 0 | 0 | 806,548 | 806,548 | 1575,834 | 1575,834 | 106,529 | 37,262 | 144+16,724 | 144+16,724 | 159+92,558 | 159+92,558 | | | | 85803,792 | 68233,293 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2059,250 | 716,199 | ЮВ:81°51,0' | | |
| ВУ15 | 172+45,260 | | | 15°16,7' | 4000 | 0 | 0 | 536,503 | 536,503 | 1066,639 | 1066,639 | 35,819 | 6,366 | 167+8,757 | 167+8,757 | 177+75,397 | 177+75,397 | | | | 85511,875 | 70271,747 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1842,543 | 961,589 | ЮВ:66°34,3' | | |
| ВУ16 | 190+81,437 | | 13°6,0' | | 3000 | 0 | 0 | 344,451 | 344,451 | 685,899 | 685,899 | 19,710 | 3,004 | 187+36,986 | 187+36,986 | 194+22,885 | 194+22,885 | | | | 84779,283 | 71962,390 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1319,452 | 759,122 | ЮВ:79°40,3' | | |
| ВУ17 | 203+97,886 | | | 8°13,9' | 3000 | 0 | 0 | 215,879 | 215,879 | 431,015 | 431,015 | 7,757 | 0,743 | 201+82,007 | 201+82,007 | 206+13,022 | 206+13,022 | | | | 84542,718 | 73260,462 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 659,627 | 0 | ЮВ:71°26,4' | | |
| ВУ18 | 210+56,770 | | 16°2,2' | | 3150 | 0 | 0 | 443,746 | 443,746 | 881,691 | 881,691 | 31,102 | 5,802 | 206+13,024 | 206+13,024 | 214+94,715 | 214+94,715 | | | | 84332,758 | 73885,782 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1746,597 | 719,945 | ЮВ:87°28,6' | | |
| ВУ19 | 227+97,565 | | | 27°28,1' | 2385 | 0 | 0 | 582,905 | 582,905 | 1143,396 | 1143,396 | 70,199 | 22,415 | 222+14,660 | 222+14,660 | 233+58,056 | 233+58,056 | | | | 84255,872 | 75630,686 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1630,014 | 0 | ЮВ:60°0,5' | | |

Интв.№ подл.

Подп. и дата

Взам. инв.№

| | | | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|------|-------|-------|----------------------------------|--|--|---|------|--------|
| | | | | | | 1420.П-ИИ1 | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | №док | Подп. | Дата | Ведомость элементов плана трассы | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Караусов | | | | 06.12 | | | | П | 1 | 2 |
| Проверил | Михалев | | | | 06.12 | | | | <div> ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал</div> | | |
| Норм.контр | Кольцова | | | | 06.12 | | | | | | |
| ГИП | Мисель | | | | 06.12 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| N | Вершина | | Угол | | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | Границы элементов | | | | Расстояние между ВУ | Длина прямой вставки | Румб | Координаты, м | | |
|------|------------|----|----------|----------|---------------------------------------|-----|-------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------------|------------|------------|------------|---------------------|----------------------|---------|---------------|-----------|-----------|
| | Пк | км | Лево | Право | R | L1 | L2 | T1 | T2 | К полн | К сохр | Б | Д | НПК | НKK | KKK | | | | КПК | X | Y |
| ВУ20 | 244+5,165 | | 38°7,7' | | 3030 | 0 | 0 | 1047,108 | 1047,108 | 2016,356 | 2016,356 | 175,828 | 77,860 | 233+58,056 | 233+58,056 | 253+74,412 | 253+74,412 | | | | 83441,081 | 77042,444 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1299,084 | 0 | СВ:81°51,8' | | |
| ВУ21 | 256+26,388 | | | 8°41,4' | 2000 | 206 | 142,5 | 251,974 | 226,297 | 477,601 | 129,101 | 6,423 | 0,670 | 253+74,414 | 255+80,414 | 257+9,515 | 258+52,015 | | | | 83624,955 | 78328,449 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 620,780 | 0 | ЮВ:89°26,8' | | |
| ВУ22 | 262+46,498 | | 21°3,0' | | 1800 | 120 | 120 | 394,483 | 394,483 | 781,306 | 541,306 | 31,142 | 7,660 | 258+52,015 | 259+72,015 | 265+13,321 | 266+33,321 | | | | 83618,960 | 78949,200 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 838,989 | 0 | СВ:69°30,2' | | |
| ВУ23 | 270+77,827 | | | 30°59,1' | 1400 | 113 | 100 | 444,506 | 438,305 | 863,620 | 650,620 | 53,140 | 19,191 | 266+33,321 | 267+46,321 | 273+96,941 | 274+96,941 | | | | 83912,735 | 79735,075 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2338,187 | 756,715 | ЮВ:79°30,7' | | |
| ВУ24 | 293+96,823 | | 79°24,9' | | 1310 | 100 | 407 | 1143,168 | 1290,551 | 2069,232 | 1562,232 | 396,445 | 364,487 | 282+53,655 | 283+53,655 | 299+15,887 | 303+22,887 | | | | 83487,082 | 82034,192 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2095,970 | 0 | СВ:21°4,4' | | |
| ВУ25 | 311+28,306 | | | 41°46,6' | 1800 | 240 | 0 | 805,417 | 688,929 | 1432,443 | 1192,443 | 127,336 | 61,903 | 303+22,889 | 305+62,889 | 317+55,331 | 317+55,331 | | | | 85442,870 | 82787,838 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1042,632 | 0 | СВ:62°51,0' | | |
| ВУ26 | 321+9,035 | | | 22°14,0' | 1800 | 0 | 0 | 353,703 | 353,703 | 698,507 | 698,507 | 34,423 | 8,900 | 317+55,331 | 317+55,331 | 324+53,838 | 324+53,838 | | | | 85918,644 | 83715,588 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1794,125 | 502,208 | СВ:85°5,1' | | |
| ВУ27 | 338+94,260 | | | 55°2,7' | 1800 | 0 | 100 | 938,214 | 987,769 | 1779,309 | 1679,309 | 229,839 | 146,674 | 329+56,046 | 329+56,046 | 346+35,355 | 347+35,355 | | | | 86072,384 | 85503,114 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3059,174 | 895,604 | ЮВ:39°52,2' | | |
| ВУ28 | 368+6,761 | | 67°1,2' | | 1700 | 100 | 100 | 1175,802 | 1175,802 | 2088,535 | 1888,535 | 339,183 | 263,068 | 356+30,959 | 357+30,959 | 376+19,495 | 377+19,495 | | | | 83724,469 | 87464,196 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2253,278 | 709,464 | СВ:73°6,6' | | |
| ВУ29 | 387+96,971 | | 18°4,1' | | 2000 | 100 | 100 | 368,012 | 368,012 | 730,681 | 530,681 | 25,331 | 5,343 | 384+28,959 | 385+28,959 | 390+59,640 | 391+59,640 | | | | 84379,145 | 89620,271 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1254,139 | 0 | СВ:55°2,5' | | |
| ВУ30 | 400+45,767 | | | 49°49,5' | 1800 | 100 | 100 | 886,126 | 886,126 | 1665,316 | 1465,316 | 184,929 | 106,937 | 391+59,640 | 392+59,640 | 407+24,956 | 408+24,956 | | | | 85097,740 | 90648,126 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1887,594 | 730,507 | ЮВ:75°8,0' | | |
| ВУ31 | 418+26,424 | | 16°45,4' | | 1500 | 100 | 100 | 270,960 | 270,960 | 538,688 | 338,688 | 16,462 | 3,232 | 415+55,464 | 416+55,464 | 419+94,152 | 420+94,152 | | | | 84613,417 | 92472,528 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1401,457 | 768,790 | СВ:88°6,6' | | |
| ВУ32 | 432+24,649 | | | 13°18,6' | 3100 | 0 | 0 | 361,707 | 361,707 | 720,157 | 720,157 | 21,031 | 3,256 | 428+62,942 | 428+62,942 | 435+83,099 | 435+83,099 | | | | 84659,621 | 93873,223 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 508,245 | 146,538 | ЮВ:78°34,7' | | |
| КТ | 437+29,638 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 84558,980 | 94371,404 |

| № закрепительного знака | Положение закрепляемой точки | | Расстояние от линии тангенса | | Координаты | | Характеристика закрепления | Схема закрепления | Примечание |
|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|----------|------------|-----------|----------------------------|-------------------|--|
| | пикет | плюс | лево, м | право, м | X, м | Y, м | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B-101 | 151 | 15,95 | | 4293 | 77793,48 | 56535,54 | Металл. уголок | | Закрепление начала трассы (км 1564) (продолжение пикетажа 1 пускового комплекса) |
| B-102 | 151 | 15,95 | | 35,76 | 77794,86 | 56515,79 | Обработанный пен | | |
| B-103 | 151 | 15,95 | | 44,94 | 77785,70 | 56516,27 | Обработанный пен | | |
| B-1 | 6 | 0,00 | 37,65 | | 78050,66 | 57054,96 | Обработанный пен | | Закрепление оси трассы (км 1564+600) |
| B-2 | 6 | 0,00 | 47,36 | | 78068,85 | 57065,81 | Обработанный пен (Рп 1) | | |
| B-3 | 6 | 0,00 | 41,65 | | 78065,91 | 57082,40 | Обработанный пен | | |
| B-4 | 9 | 0,00 | 27,50 | | 78143,010 | 57349,095 | Обработанный пен (Рп 2) | | Закрепление оси трассы (км 1564+900) |
| B-5 | 9 | 0,00 | 37,78 | | 78158,568 | 57370,738 | Обработанный пен | | |
| B-6 | 9 | 0,00 | | 57,45 | 78071,873 | 57395,330 | Обработанный пен | | |
| B-7 | 9 | 0,00 | | 47,49 | 78073,759 | 57362,159 | Обработанный пен | | |
| B-8 | 14 | 22,80 | 33,72 | | 78314,134 | 57837,123 | Металл. уголок | | Закрепление ВУ 1а (км 1565+150) |
| B-9 | 14 | 22,80 | 36,58 | | 78326,146 | 57855,710 | Металл. уголок | | |
| B-10 | 14 | 22,80 | 35,81 | | 78322,507 | 57875,320 | Металл. уголок | | |
| B-11 | 16 | 83,10 | | 65,72 | 78247,940 | 58136,110 | Металл. уголок | | Закрепление ВУ 16 (км 1565+450) |
| B-12 | 16 | 83,10 | | 62,98 | 78249,105 | 58117,750 | Металл. уголок (Рп 3) | | |
| B-13 | 16 | 83,10 | | 65,40 | 78251,441 | 58096,656 | Металл. уголок | | |
| B-14 | 22 | 65,96 | | 43,52 | 78173,969 | 58717,018 | Обработанный пен | | Закрепление ВУ 2а (км 1566+350) |
| B-15 | 22 | 65,96 | | 40,28 | 78173,417 | 58705,682 | Обработанный пен | | |
| B-16 | 22 | 65,96 | | 39,36 | 78179,629 | 58676,363 | Обработанный пен | | |
| B-17 | 25 | 73,18 | | 52,40 | 78254,830 | 59049,071 | Обработанный пен | | Закрепление ВУ 26 (км 1566+650) |
| B-18 | 25 | 73,18 | | 40,93 | 78239,593 | 59013,000 | Обработанный пен | | |
| B-19 | 25 | 73,18 | | 46,18 | 78234,712 | 58990,318 | Обработанный пен (Рп 4) | | |
| B-20 | 35 | 23,78 | | 48,09 | 78694,674 | 59887,021 | Обработанный пен | | Закрепление ВУ 3а (км 1567+580) |
| B-21 | 35 | 23,78 | | 44,10 | 78682,938 | 59869,641 | Обработанный пен (Рп 5) | | |
| B-22 | 35 | 23,78 | | 59,43 | 78663,647 | 59863,963 | Обработанный пен | | |
| B-23 | 38 | 28,73 | | 37,83 | 78906,977 | 60115,321 | Обработанный пен | | Закрепление ВУ 3б (км 1567+880) |
| B-24 | 38 | 28,73 | | 29,22 | 78894,462 | 60095,066 | Обработанный пен | | |
| B-25 | 38 | 28,73 | | 41,19 | 78879,443 | 60090,259 | Обработанный пен | | |
| B-26 | 41 | 7,69 | | 28,77 | 79135,689 | 60282,969 | Обработанный пен | | Закрепление ВУ 3в (км 1568+100) |
| B-27 | 41 | 7,69 | | 32,07 | 79115,082 | 60276,978 | Обработанный пен (Рп 6) | | |
| B-28 | 41 | 7,69 | | 29,04 | 79109,452 | 60260,879 | Обработанный пен | | |
| B-29 | 43 | 86,66 | 41,60 | | 79383,626 | 60343,016 | Обработанный пен | | Закрепление ВУ 3г (км 1568+400) |
| B-30 | 43 | 86,66 | 58,12 | | 79411,931 | 60332,892 | Обработанный пен | | |
| B-31 | 43 | 86,66 | 61,31 | | 79429,783 | 60342,321 | Обработанный пен | | |
| B-32 | 46 | 98,84 | 54,21 | | 79721,807 | 60435,615 | Обработанный пен | | Закрепление ВУ 4 (км 1568+700) |
| B-33 | 46 | 98,84 | | 25,65 | 79688,423 | 60500,762 | Обработанный пен (Рп 7) | | |
| B-34 | 46 | 98,84 | | 31,75 | 79666,199 | 60500,993 | Металл. уголок | | |
| B-35 | 53 | 47,43 | 39,88 | | 80327,493 | 60480,874 | Металл. уголок | | Закрепление ВУ 5а (км 1569+300) |
| B-36 | 53 | 47,43 | 29,50 | | 80340,810 | 60491,648 | Металл. уголок | | |
| B-37 | 53 | 47,43 | | 43,41 | 80336,318 | 60563,601 | Обработанный пен | | |
| B-38 | 53 | 47,43 | | 41,58 | 80323,879 | 60560,673 | Обработанный пен (Рп 8) | | Закрепление ВУ 5б (км 1569+450) |
| B-39 | 55 | 11,89 | | 43,23 | 80470,323 | 60617,518 | Обработанный пен | | |
| B-40 | 55 | 11,89 | | 38,86 | 80457,753 | 60600,567 | Обработанный пен (Рп 9) | | |
| B-41 | 55 | 11,89 | | 33,25 | 80457,608 | 60586,006 | Обработанный пен | | Закрепление ВУ 5в (км 1569+700) |
| B-42 | 57 | 48,63 | 38,10 | | 80713,512 | 60624,352 | Металл. уголок | | |
| B-43 | 57 | 48,63 | 37,19 | | 80730,331 | 60630,189 | Обработанный пен (Рп 10) | | |
| B-44 | 57 | 48,63 | 33,23 | | 80742,849 | 60650,689 | Металл. Уголок | | |

1420.П-ИИ1

Ведомость закрепления трассы
(участок км 1564 - км 1578)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|------|--------|
| П | 1 | 2 |
| ОАО ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал | | |

Согласовано

Дата

Подпись

Фамилия

Должность

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|-------------|------|--------|-------|-------|
| Разработал | Егорова | | | | 06.12 |
| Проверил | Виноградова | | | | 06.12 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|-----|-------|--------|--------|-----------|-----------|---------------------------|--------|---|
| B-45 | 65 | 61,55 | | 38,29 | 81285,701 | 61253,375 | Обработанный пенъ | ВУ 66 | Закрепление ВУ 6а (км 1570+550) |
| B-46 | 65 | 61,55 | | 36,71 | 81279,834 | 61244,840 | Обработанный пенъ | ВУ 6а | |
| B-47 | 65 | 61,55 | | 43,51 | 81268,836 | 61238,332 | Обработанный пенъ (Рп 11) | ВУ 56 | |
| B-48 | 68 | 30,64 | | 32,26 | 81537,607 | 61393,423 | Металл. уголок | ВУ 7 | Закрепление ВУ 6б (км 1571+000) |
| B-49 | 68 | 30,64 | | 30,49 | 81528,983 | 61388,757 | Обработанный пенъ | ВУ 66 | |
| B-50 | 68 | 30,64 | | 32,44 | 81515,907 | 61379,693 | Металл. уголок | ВУ 6а | |
| B-51 | 72 | 86,80 | 51,26 | | 81945,934 | 61499,492 | Металл. уголок | В-53 | Закрепление ВУ 7 (км 1571+400) |
| B-52 | 72 | 86,80 | 38,18 | | 81972,981 | 61513,604 | Металл. уголок (Рп 12) | В-52 | |
| B-53 | 72 | 86,80 | 35,07 | | 81986,867 | 61527,940 | Металл. уголок | В-51 | |
| B-54 | 76 | 23,41 | 37,31 | | 82243,829 | 61719,750 | Обработанный пенъ | В-56 | Закрепление ВУ 8а (км 1571+750) |
| B-55 | 76 | 23,41 | 38,14 | | 82256,111 | 61727,503 | Обработанный пенъ | В-55 | |
| B-56 | 76 | 23,41 | 40,51 | | 82265,969 | 61738,562 | Обработанный пенъ | В-54 | |
| B-57 | 79 | 22,16 | 32,34 | | 82430,006 | 61965,559 | Металл. уголок | В-59 | Закрепление ВУ 8б (км 1572+135) |
| B-58 | 79 | 22,16 | 26,18 | | 82432,760 | 61976,917 | Обработанный пенъ (Рп 13) | В-58 | |
| B-59 | 79 | 22,16 | 27,74 | | 82438,712 | 61996,415 | Обработанный пенъ | В-57 | |
| B-60 | 84 | 38,71 | | 48,43 | 82558,002 | 62522,447 | Обработанный пенъ | ВУ 9а | Закрепление оси трассы (км 1572+650) |
| B-61 | 84 | 38,71 | | 41,68 | 82547,998 | 62502,422 | Обработанный пенъ (Рп 14) | ВУ 86 | |
| B-62 | 84 | 38,71 | | 37,86 | 82546,301 | 62482,594 | Обработанный пенъ | ВУ 9а | |
| B-63 | 92 | 71,14 | | 34,37 | 82835,544 | 63289,593 | Металл. уголок | ВУ 96 | Закрепление ВУ 9а (км 1573+150) |
| B-64 | 92 | 71,14 | | 40,60 | 82822,837 | 63280,112 | Металл. уголок | ВУ 9а | |
| B-65 | 92 | 71,14 | | 68,28 | 82792,885 | 63268,325 | Обработанный пенъ (Рп 15) | ВУ 86 | |
| B-66 | 94 | 78,57 | | 35,90 | 82931,303 | 63447,471 | Обработанный пенъ | ВУ 10 | Закрепление ВУ 9б (км 1573+350) |
| B-67 | 94 | 78,57 | | 50,10 | 82918,081 | 63435,799 | Обработанный пенъ (Рп 16) | ВУ 96 | |
| B-68 | 94 | 78,57 | | 52,11 | 82918,320 | 63427,685 | Обработанный пенъ | ВУ 9а | |
| B-69 | 98 | 55,12 | 115,46 | | 83209,810 | 63621,831 | Обработанный пенъ (Рп 17) | ВУ 11 | Закрепление ВУ 10 (км 1573+800) |
| B-70 | 98 | 55,12 | | 16,47 | 83197,979 | 63751,493 | Обработанный пенъ | ВУ 10 | |
| B-71 | 98 | 55,12 | | 17,39 | 83189,902 | 63743,245 | Обработанный пенъ | ВУ 96 | |
| B-72 | 98 | 55,12 | | 22,31 | 83184,089 | 63734,468 | Обработанный пенъ | ВУ 11 | Закрепление ВУ 11 (км 1574+560) |
| B-73 | 106 | 13,36 | 35,22 | | 83841,053 | 64145,968 | Обработанный пенъ | В-75 | |
| B-74 | 106 | 13,36 | 44,90 | | 83854,167 | 64142,258 | Обработанный пенъ (Рп 18) | В-74 | |
| B-75 | 106 | 13,36 | 33,36 | | 83855,539 | 64160,101 | Обработанный пенъ | В-73 | Закрепление ВУ 12 (км 1575+500) |
| B-76 | 115 | 1,95 | | 49,59 | 84492,912 | 64809,139 | Обработанный пенъ | ВУ 12б | |
| B-77 | 115 | 1,95 | | 31,21 | 84477,323 | 64781,446 | Обработанный пенъ | ВУ 12а | |
| B-78 | 115 | 1,95 | | 42,44 | 84457,905 | 64765,036 | Обработанный пенъ | ВУ 11 | Закрепление ВУ 12б (км 1575+600) |
| B-79 | 116 | 18,40 | | 56,84 | 84532,916 | 64890,753 | Обработанный пенъ (Рп 19) | ВУ 12в | |
| B-80 | 116 | 18,40 | | 51,13 | 84529,181 | 64876,440 | Обработанный пенъ | ВУ 12б | |
| B-81 | 116 | 18,40 | | 51,00 | 84523,526 | 64861,025 | Обработанный пенъ | ВУ 12а | Закрепление ВУ 12в (км 1575+750) |
| B-82 | 117 | 75,45 | | 59,94 | 84641,287 | 65039,907 | Обработанный пенъ | ВУ 13 | |
| B-83 | 117 | 75,45 | | 41,49 | 84633,649 | 65015,399 | Обработанный пенъ | ВУ 12в | |
| B-84 | 117 | 75,45 | | 38,11 | 84621,811 | 64990,134 | Обработанный пенъ | ВУ 12в | Закрепление оси трассы (км 1576+800) |
| B-85 | 127 | 55,69 | 45,75 | | 84984,973 | 65899,393 | Обработанный пенъ (Рп 21) | В-86 | |
| B-86 | 127 | 55,69 | 46,69 | | 84991,804 | 65924,362 | Обработанный пенъ | В-85 | |
| B-87 | 127 | 55,69 | | 47,86 | 84910,809 | 65955,267 | Обработанный пенъ | ВУ 12в | Закрепление оси трассы (км 1577+350) |
| B-88 | 127 | 55,69 | | 37,72 | 84907,646 | 65925,759 | Обработанный пенъ | В-91 | |
| B-89 | 133 | 0,00 | 46,22 | | 85145,469 | 66422,826 | Обработанный пенъ | В-90 | |
| B-90 | 133 | 0,00 | 65,52 | | 85169,203 | 66444,853 | Обработанный пенъ | В-89 | Закрепление ВУ 13 (км 1577+600) |
| B-91 | 133 | 0,00 | 61,71 | | 85161,941 | 66463,105 | Обработанный пенъ | ВУ 14а | |
| B-92 | 135 | 27,69 | | 43,03 | 85146,920 | 66696,774 | Обработанный пенъ | ВУ 13 | |
| B-93 | 135 | 27,69 | | 32,00 | 85140,290 | 66651,094 | Обработанный пенъ (Рп 22) | ВУ 12в | Закрепление оси трассы (км 1578+40) |
| B-94 | 135 | 27,69 | | 44,59 | 85126,444 | 66651,094 | Обработанный пенъ | ВУ 14а | |
| B-95 | 140 | 0,00 | | 104,81 | 85267,240 | 67164,875 | Обработанный пенъ (Рп 23) | ВУ 13 | |
| B-96 | 140 | 0,00 | | 55,33 | 85293,396 | 67106,867 | Обработанный пенъ | | |
| B-97 | 140 | 0,00 | | 49,88 | 85302,383 | 67077,995 | Обработанный пенъ | | |

Примечание:

Местоположение закрепительных знаков принято из учета существующих километровых знаков .

Система высот - Балтийская 1977 г.

Система координат - условная.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|---------|------|--------|-------|------|

1420.П-ИИИ

Лист

2

| № закрепительно-го знака | Положение закрепляемой точки | | Расстояние от линии тангенса | | Координаты | | Характеристика закрепления | Схема закрепления | Примечание |
|--------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|----------|------------|-----------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| | пикет | плюс | лево, м | право, м | X, м | Y, м | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| В-1 | 329 | 0,00 | | 61,62 | 85927,363 | 84496,733 | Металл. Уголок | | Закрепление оси трассы (км 1598+15) |
| В-2 | 329 | 0,00 | | 101,39 | 85892,058 | 84547,027 | Обработанный пенъ (Рп 1) | | |
| В-3 | 329 | 0,00 | | 112,56 | 85896,564 | 84578,614 | Металл. уголок | | |
| В-4 | 333 | 84,41 | 13,23 | | 86034,830 | 84982,705 | Металл. уголок | | Закрепление ВУ 27а (км 1598+500) |
| В-5 | 333 | 84,41 | 9,07 | | 86034,486 | 85001,318 | Металл. уголок | | |
| В-6 | 333 | 84,41 | 15,96 | | 86028,327 | 85010,278 | Обработанный пенъ | | |
| В-7 | 340 | 57,48 | 76,57 | | 85834,210 | 85678,498 | Обработанный пенъ | | Закрепление оси трассы (км 1599+450) |
| В-8 | 340 | 57,48 | 78,36 | | 85829,556 | 85702,536 | Обработанный пенъ | | |
| В-9 | 340 | 57,48 | 72,77 | | 85821,981 | 85705,256 | Обработанный пенъ | | |
| В-10 | 342 | 51,06 | | 14,73 | 85697,933 | 85798,999 | Обработанный пенъ | | Закрепление ВУ 276 (км 1599+450) |
| В-11 | 342 | 51,06 | 44,19 | | 85717,272 | 85772,429 | Металл. уголок | | |
| В-12 | 342 | 51,06 | 16,54 | | 85707,475 | 85798,292 | Обработанный пенъ (Рп 3) | | |
| В-13 | 342 | 51,06 | 83,76 | | 85636,528 | 85867,111 | Металл. уголок | | Закрепление оси трассы (км 1600+000) |
| В-14 | 347 | 89,10 | | 41,55 | 85237,466 | 86149,789 | Обработанный пенъ | | |
| В-15 | 347 | 89,10 | | 36,68 | 85247,847 | 86144,182 | Обработанный пенъ | | |
| В-16 | 347 | 89,10 | | 39,43 | 85260,992 | 86132,927 | Обработанный пенъ (Рп 4) | | Закрепление оси трассы (км 1601+50) |
| В-17 | 358 | 38,47 | 45,67 | | 84511,515 | 86857,518 | Обработанный пенъ | | |
| В-18 | 358 | 38,47 | 41,66 | | 84499,946 | 86869,989 | Обработанный пенъ | | |
| В-19 | 358 | 38,47 | 59,42 | | 84494,648 | 86896,203 | Обработанный пенъ | | Закрепление ВУ 28а (км 1601+400) |
| В-20 | 361 | 93,15 | 98,72 | | 84291,718 | 87094,514 | Обработанный пенъ | | |
| В-21 | 361 | 93,15 | 105,62 | | 84285,063 | 87127,115 | Обработанный пенъ (Рп 6) | | |
| В-22 | 361 | 93,15 | 20,37 | | 84198,297 | 87090,601 | Обработанный пенъ | | Закрепление оси трассы (км 1602+200) |
| В-23 | 361 | 93,15 | | 7,75 | 84196,093 | 87062,605 | Обработанный пенъ | | |
| В-24 | 369 | 71,72 | | 27,25 | 83941,351 | 87858,289 | Обработанный пенъ | | |
| В-25 | 369 | 71,72 | | 26,73 | 83939,846 | 87835,257 | Обработанный пенъ | | Закрепление ВУ 286 (км 1602+350) |
| В-26 | 369 | 71,72 | | 20,90 | 83950,275 | 87829,656 | Обработанный пенъ | | |
| В-27 | 371 | 88,24 | 32,45 | | | | Металл. уголок | | |
| В-28 | 371 | 88,24 | 15,84 | | | | Обработанный пенъ (Рп 7) | | Закрепление оси трассы (км 1603+000) |
| В-29 | 371 | 88,24 | | 19,44 | | | Обработанный пенъ | | |
| В-30 | 371 | 88,24 | | 23,39 | | | Обработанный пенъ | | |
| В-31 | 378 | 0,00 | 62,86 | | 84128,287 | 88616,304 | Обработанный пенъ (Рп 8, GPS 16) | | Закрепление ВУ 29 (км 1603+970) |
| В-32 | 378 | 0,00 | 50,08 | | 84139,166 | 88661,358 | Металл. уголок | | |
| В-33 | 378 | 0,00 | | 53,87 | 84051,627 | 88704,125 | Металл. уголок | | |
| В-34 | 378 | 0,00 | | 53,63 | 84035,907 | 88660,192 | Металл. уголок | | Закрепление оси трассы (км 1604+430) |
| В-35 | 387 | 97,73 | 24,94 | | 84380,833 | 89645,151 | Обработанный пенъ | | |
| В-36 | 387 | 97,73 | 36,44 | | 84354,074 | 89646,718 | Обработанный пенъ | | |
| В-37 | 387 | 97,73 | 28,48 | | 84353,965 | 89606,957 | Обработанный пенъ (Рп 9) | | Закрепление ВУ 30а (км 1604+590) |
| В-38 | 392 | 60,40 | 49,22 | | 84614,780 | 90040,792 | Обработанный пенъ | | |
| В-39 | 392 | 60,40 | 46,70 | | 84604,895 | 90023,382 | Обработанный пенъ | | |
| В-40 | 392 | 60,40 | | 51,68 | 84595,931 | 90009,340 | Обработанный пенъ | | Закрепление ВУ 30в (км 1605+000) |
| В-41 | 394 | 18,51 | 29,57 | | 84748,501 | 90105,821 | Металл. уголок | | |
| В-42 | 394 | 18,51 | 25,78 | | 84763,308 | 90137,312 | Металл. уголок | | |
| В-43 | 394 | 18,51 | 46,36 | | 84776,660 | 90158,855 | Обработанный пенъ (Рп 10) | | |
| В-44 | 398 | 10,53 | 52,43 | | 84931,298 | 90477,662 | Обработанный пенъ | | |
| В-45 | 398 | 10,53 | 51,69 | | 84934,806 | 90492,471 | Обработанный пенъ (Рп 11) | | |
| В-46 | 398 | 10,53 | 52,71 | | 84935,555 | 90508,217 | Обработанный пенъ | | |

Согласовано

| | |
|----------------|--|
| Дата | |
| Подпись | |
| Фамилия | |
| Должность | |
| Взам. инв. N | |
| Подпись и дата | |
| Инв N подл. | |

| | | | | | |
|------------|---------|-------------|--------|-------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разработал | | Егорова | | | 06.12 |
| Проверил | | Виноградова | | | 06.12 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1420.П-ИИ1

Ведомость закрепления трассы (участок км 1598 - км 1609)

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 2 |

ОАО ГИПРОДОРНИИ
Уральский филиал

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|-----|-------|-------|---|-----------|-----------|----------------------------|---|--|
| B-47 | 401 | 76,86 | 27,63 | | 84968,845 | 90843,567 | Обработанный пенёк | | Закрепление ВУ 30в (км 1605+340) |
| B-48 | 401 | 76,86 | 32,80 | | 84980,093 | 90856,202 | Обработанный пенёк | | |
| B-49 | 401 | 76,86 | 29,59 | | 84975,307 | 90872,030 | Обработанный пенёк | | |
| B-50 | 405 | 69,49 | 24,87 | | 84961,406 | 91253,347 | Металл. уголок | | Закрепление ВУ 30г (км 1605+750) |
| B-51 | 405 | 69,49 | 28,16 | | 84956,305 | 91275,230 | Обработанный пенёк (Рп 12) | | |
| B-52 | 405 | 69,49 | 58,55 | | 84949,328 | 91312,270 | Ж/б пазынок | | |
| B-53 | 409 | 0,00 | 34,14 | | 84883,331 | 91564,536 | Обработанный пенёк | | Закрепление оси трассы (км 1606+000) |
| B-54 | 409 | 0,00 | 27,87 | | 84879,132 | 91574,683 | Обработанный пенёк | | |
| B-55 | 409 | 0,00 | 35,58 | | 84874,759 | 91603,155 | Обработанный пенёк (Рп 13) | | |
| B-56 | 418 | 27,18 | 35,91 | | 84614,616 | 92508,416 | Металл. уголок | | Закрепление ВУ 31 (км 1607+170) |
| B-57 | 418 | 27,18 | 32,81 | | 84582,160 | 92482,489 | Металл. уголок | | |
| B-58 | 418 | 27,18 | 41,35 | | 84575,000 | 92457,242 | Металл. уголок (Рп 14) | | |
| B-59 | 418 | 27,18 | 53,86 | | 84571,303 | 92438,956 | Металл. уголок | | Закрепление оси трассы (км 1607+1050) |
| B-58a | 426 | 90,10 | 64,34 | | 84702,540 | 93316,506 | Металл. уголок | | |
| B-59a | 426 | 90,10 | 45,09 | | 84686,992 | 93335,739 | Металл. уголок (Рп 15) | | |
| B-60a | 426 | 90,10 | 64,42 | | 84703,110 | 93358,510 | Металл. уголок | | Закрепление ВУ 32 (км 1607+1600) |
| B-61 | 432 | 25,41 | 68,26 | | 84725,265 | 93891,954 | Металл. уголок | | |
| B-62 | 432 | 25,41 | 69,60 | | 84719,540 | 93908,635 | Металл. уголок | | |
| B-63 | 432 | 25,41 | 81,15 | | 84717,124 | 93930,479 | Металл. уголок | | Закрепление КТ (км 1609+000) |
| B-64 | 437 | 30,40 | 49,78 | | 84513,090 | 94390,688 | Обработанный пенёк | | |
| B-65 | 437 | 30,40 | 52,55 | | 84506,498 | 94368,805 | Обработанный пенёк (Рп 16) | | |
| B-66 | 437 | 30,40 | 57,14 | | 84504,644 | 94353,723 | Обработанный пенёк | | |

Примечание:

Местоположение закрепительных знаков принято из учета существующих километровых знаков .

Система высот - Балтийская 1977 г.

Система координат - условная.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1420.П-ИИ1

Лист

2

| № п.п. | ПК | + | № Рп | Отметка репера | Расстояние от оси трассы | | Координаты | | Род репера | Примечания |
|--------|-----|-------|------|----------------|--------------------------|-----------|------------|----------|-------------------|--|
| | | | | | влево, м | вправо, м | X | Y | | |
| | | | | | | | м | м | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 150 | 25,66 | 22* | 164,928 | ~ | 61,84 | 77742,90 | 56448,44 | обработанный пень | км 1563+921 сущ. километража (пикетаж взят, согласно оси трассы I пуск. комплекса) |
| 2 | 5 | 99,55 | 1 | 156,141 | 47,36 | ~ | 78068,85 | 57065,81 | обработанный пень | км 1564+600 сущ. километража |
| 3 | 8 | 91,31 | 2 | 156,190 | 26,10 | ~ | 78143,01 | 57349,10 | обработанный пень | км 1564+890 сущ. километража |
| 4 | 16 | 81,57 | 3 | 156,672 | ~ | 53,19 | 78249,11 | 58117,75 | металл. уголок | км 1565+432 сущ. километража |
| 5 | 25 | 48,51 | 4 | 174,472 | ~ | 46,11 | 78234,71 | 58990,32 | обработанный пень | км 1566+630 сущ. километража |
| 6 | 35 | 21,35 | 5 | 181,021 | ~ | 53,48 | 78682,94 | 59869,64 | обработанный пень | км 1567+572 сущ. километража |
| 7 | 41 | 0,6 | 6 | 189,627 | ~ | 38,07 | 79115,08 | 60276,98 | обработанный пень | км 1568+103 сущ. километража |
| 8 | 47 | 5,73 | 7 | 192,152 | ~ | 35,75 | 79688,42 | 60500,76 | обработанный пень | км 1568+708 сущ. километража |
| 9 | 53 | 44,58 | 8 | 184,639 | ~ | 27,78 | 80323,88 | 60560,67 | обработанный пень | км 1569+334 сущ. километража |
| 10 | 54 | 89,11 | 9 | 178,308 | ~ | 31,24 | 80457,75 | 60600,57 | обработанный пень | км 1569+480 сущ. километража |
| 11 | 57 | 43,24 | 10 | 181,909 | 64,18 | ~ | 80730,33 | 60630,19 | обработанный пень | км 1569+745 сущ. километража |
| 12 | 65 | 37,86 | 11 | 184,371 | ~ | 48,70 | 81268,84 | 61238,33 | обработанный пень | км 1570+532 сущ. километража |
| 13 | 72 | 80,83 | 12 | 190,154 | 49,38 | ~ | 81972,98 | 61513,60 | металл. уголок | км 1571+410 сущ. километража |
| 14 | 79 | 17,25 | 13 | 194,635 | 39,05 | ~ | 82432,76 | 61976,91 | обработанный пень | км 1572+131 сущ. километража |
| 15 | 84 | 42,25 | 14 | 199,919 | ~ | 40,99 | 82548,00 | 62502,42 | обработанный пень | км 1572+656 сущ. километража |
| 16 | 92 | 43,49 | 15 | 207,094 | ~ | 68,70 | 82792,88 | 63268,32 | обработанный пень | км 1573+129 сущ. километража |

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

1420.П-ИИ1

| | | | | | |
|------------|-------------|------|-------|-------|-------|
| Изм. | Куч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Разработал | Егорова | | | | 06.12 |
| Проверил | Виноградова | | | | 06.12 |
| Н.контр. | Кольцова | | | | 06.12 |

Ведомость реперов
(участок км 1564 – км 1578)

| | | |
|--|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 2 |
|  ГИПРОДОРНИЙ Уральский филиал | | |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----|-------|-----------|---------|-------|-------|----------|----------|----------------------|--------------------------------------|
| 17 | 94 | 42,63 | 16 | 209,053 | ~ | 38,46 | 82918,08 | 63435,80 | обработанный пень | км 1573+330 сущ. километ- ража |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 18 | 97 | 76,58 | 17 | 211,644 | 64,09 | ~ | 83209,81 | 63621,83 | обработанный пень | км 1573+664 сущ. километ- ража |
| 19 | 106 | 13,08 | 18 | 222,727 | 49,48 | ~ | 83854,17 | 64142,26 | обработанный пень | км 1574+565 сущ. километ- ража |
| 20 | 116 | 28,28 | 19 | 278,209 | ~ | 55,13 | 84532,92 | 64890,75 | обработанный пень | км 1575+620 сущ. километ- ража |
| 21 | 118 | 92,14 | 20 | 258,694 | 39,03 | ~ | 84730,66 | 65084,36 | обработанный пень | км 1575+875 сущ. километ- ража |
| 22 | 127 | 45,7 | 21 | 295,289 | 44,64 | ~ | 84984,97 | 65899,39 | обработанный пень | км 1576+824 сущ. километ- ража |
| 23 | 135 | 38,68 | 22 | 299,663 | ~ | 34,17 | 85140,29 | 66672,27 | обработанный пень | км 1577+563 сущ. километ- ража |
| 24 | 140 | 31,41 | 23 | 300,981 | ~ | 99,99 | 85267,24 | 67164,87 | обработанный пень | км 1578+70 сущ. километ- ража |

Примечания:

Система высот: Балтийская 1977г.

Система координат: условная.

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|------|
| | | | | | | 1420.П-ИИ1 | Лист |
| | | | | | | | 2 |
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | | |

| № п.п. | ПК | + | № Рп | Отметка репера | Расстояние от оси трассы | | Координаты | | Род репера | Примечания |
|--------|-----|-------|------------|----------------|--------------------------|-----------|------------|----------|-------------------|---------------------------------|
| | | | | | влево, м | вправо, м | X | Y | | |
| | | | | | | | м | м | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 329 | 25,66 | 1 | 408,770 | ~ | 97,74 | 85892,06 | 84547,03 | обработанный пень | км 1598+43 сущ. километража |
| 2 | 333 | 99,55 | 1a | 382,764 | 43,00 | ~ | 86021,90 | 84991,07 | обработанный пень | км 1598+500 сущ. километража |
| 3 | 339 | 91,31 | 2 | 436,422 | ~ | 41,56 | 85778,70 | 85493,72 | обработанный пень | км 1599+160 сущ. километража |
| 4 | 342 | 81,57 | 3 | 442,942 | 53,08 | ~ | 85707,48 | 85798,29 | обработанный пень | км 1599+470 сущ. километража |
| 5 | 347 | 48,51 | 4 | 414,999 | ~ | 36,76 | 85260,99 | 86132,93 | обработанный пень | км 1599+110 сущ. километража |
| 6 | 354 | 21,35 | 4a | 382,344 | ~ | 43,89 | 84740,81 | 86558,12 | обработанный пень | км 1600+620 сущ. километража |
| 7 | 358 | 0,6 | 5 | 416,202 | ~ | 55,54 | 84421,54 | 86809,60 | обработанный пень | км 1601+50 сущ. километража |
| 8 | 361 | 5,73 | 6 | 425,919 | 30,15 | ~ | 84285,06 | 87127,12 | обработанный пень | км 1601+380 сущ. километража |
| 9 | 366 | 44,58 | 6a | 395,968 | 104,11 | ~ | 84159,98 | 87556,28 | обработанный пень | км 1601+830 сущ. километража |
| 10 | 371 | 89,11 | 7 | 406,525 | ~ | 71,16 | 83907,56 | 88067,22 | обработанный пень | км 1602+380 сущ. километража |
| 11 | 377 | 43,24 | 8 | 373,143 | 51,66 | ~ | 84128,29 | 88616,30 | обработанный пень | км 1602+915 сущ. километража |
| 12 | 382 | 37,86 | 8a | 345,381 | ~ | 67,07 | 84168,59 | 89157,68 | обработанный пень | км 1603+480 сущ. километража |
| 13 | 387 | 80,83 | 9 | 376,339 | ~ | 42,30 | 84353,97 | 89606,96 | обработанный пень | у км 1604 сущ. километража |
| 14 | 394 | 17,25 | 10 | 403,881 | 37,71 | ~ | 84776,66 | 90158,86 | обработанный пень | км 1604+625 сущ. километража |
| 15 | 398 | 42,25 | 11 | 415,736 | 60,58 | ~ | 84934,81 | 90492,47 | обработанный пень | у км 1605 сущ. километража |
| 16 | 405 | 43,49 | 12 | 426,162 | 34,69 | ~ | 84956,31 | 91275,23 | обработанный пень | км 1605+750 сущ. километража |
| 17 | 409 | 42,63 | 13 | 424,577 | 29,53 | ~ | 84874,76 | 91603,16 | обработанный пень | км 1606+20 сущ. километража |
| 18 | 416 | 76,58 | 13a | 394,715 | 55,66 | ~ | 84608,05 | 92278,88 | обработанный пень | у км 1607 сущ. километража |

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

1420.П-ИИ1

| | | | | | |
|------------|-------------|------|------|-------|-------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
| Разработал | Егорова | | | | 06.12 |
| Проверил | Виноградова | | | | 06.12 |
| Н.контр. | Кольцова | | | | 06.12 |

Ведомость реперов
(участок км 1598 – км 1609)

| | | |
|--|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 2 |
|  ГИПРОДОРНИЙ Уральский филиал | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----|-----|-------|-----------|---------|-------|-------|----------|----------|-------------------|---------------------------------|
| 19 | 418 | 13,08 | 14 | 406,035 | ~ | 56,42 | 84575,00 | 92457,24 | металл. уголок | км 1607+170 сущ. километража |
| 20 | 429 | 28,28 | 15 | 397,194 | 45,08 | ~ | 84686,99 | 93335,74 | металл. уголок | км 1607+104 сущ. километража |
| 21 | ~ | ~ | 16 | 421,699 | ~ | 52,55 | 84506,50 | 94368,81 | обработанный пень | у км 1609 сущ. километража |

Примечания:

Система высот: Балтийская 1977г.

Система координат: условная.

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|------|
| | | | | | | 1420.П-ИИ1 | Лист |
| | | | | | | | 2 |
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | | |

| Существующий километраж | Пикет | Плюс | Номер и протяжение неправильных пикетов | Примечания |
|----------------------------------|-------|--------|---|--|
| 1564 | 0 | 0 | | Начало участка ПК 0+00,00 соответствует км 1564+000 существующего километража автомобильной дороги М-5 "Урал" и км 0+000 проектного километража |
| 1565 | 12 | 49,48 | | |
| 1566 | 19 | 18,38 | | |
| 1567 | 29 | 48,60 | | |
| 1568 | 39 | 97,63 | | |
| 1569 | 50 | 10,00 | | |
| 1570 | 60 | 5,61 | | |
| 1571 | 68 | 70,72 | | |
| 1572 | 77 | 88,29 | | |
| 1573 | 91 | 15,00 | | |
| 1574 | 100 | 48,75 | | |
| 1575 | 110 | 7,03 | | |
| 1576 | 119 | 21,65 | | |
| 1577 | 129 | 63,34 | | |
| 1578 | 139 | 61,37 | | |
| 1579 | 151 | 11,72 | | |
| 1598 | 328 | 83,86 | | |
| 1599 | 337 | 74,79 | | |
| 1600 | 348 | 30,04 | | |
| 1601 | 358 | 3,97 | | |
| 1602 | 368 | 15,80 | | |
| 1603 | 378 | 18,17 | | |
| 1604 | 388 | 30,55 | | |
| 1605 | 398 | 37,79 | | |
| 1606 | 409 | 1,02 | | |
| 1607 | 416 | 53,00 | | |
| 1608 | 426 | 53,00 | | |
| 1609 | 437 | 29,638 | | Конец участка ПК 437+29,638 соответствует км 1609+000 существующего километража автомобильной дороги М-5 "Урал" и км 43+729,638 проектного километража |
| Протяжение участка - 43729,638 м | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|--------------|----------|------|-------|-------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Куч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Разработал | Караусов | | | | 06.12 |
| Проверил | Михалев | | | | 06.12 |
| Норм. контр. | Кольцова | | | | 06.12 |
| ГИП | Мисель | | | | 06.12 |
| | | | | | |

1420.П-ИИ1

Ведомость сквозного километража

| Стадия | Лист | Листов |
|---|------|--------|
| П | | 1 |
|  ГИПРОДОРНИ Уральский филиал | | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
|-------------|--------------|-------------|
| | | |

| № | Расст. от оси трассы + (вправо) - (влево), м | Местоположение | | Материал и род сооружения | Диаметр трубы, м | Наличие откосных крыльев | Длина, м | | Отметка верха трубы | | | Наличие укрепл. русла | Наличие укрепл. откосов | Техническое состояние сооружений |
|----|--|----------------|---------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--|--------|-----------------------|-------------------------|--|
| | | ПК+ | Название водотока | | | | с откосными крыльями | без откосных крыльев | вход | | выход | | | |
| 8 | | 42+04,2 | руч. Леонтьевский | 2 трубы ж/б | 2х2,5 | есть | 22,70 | 17,00 | 183,85 | | 183,08 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |
| 9 | | 45+15,8 | пониженное место | труба ж/б | 0,8 | есть | 21,10 | 18,50 | 181,46 | | 180,99 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |
| 10 | | 51+68,9 | руч. Чернореченский | 3-х очковая труба ж/б | 1,5 | есть | 22,30 | 18,00 | 180,31 | | 179,78 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |
| 11 | -24.8 | 54+25.4 | р. Ук | ж/б мост | L=60,45; B=11,55 | | | | | | | | | удовлетворительное |
| 12 | | 59+81,9 | ручей | труба ж/б | 1,5 | есть | 23,95 | 19,00 | 184,79 | | 184,27 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |
| 13 | | 62+64,2 | ручей | труба ж/б | 1,0 | есть | 18,60 | 16,40 | 182,67 | | 182,46 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |
| 14 | | 64+44,0 | ручей | труба ж/б | 1,0 | есть | 18,60 | 16,40 | 183,67 | | 183,49 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |
| 15 | | 69+06,1 | руч. Солёный | 3-х очковая труба ж/б | 2,0 | есть | 21,15 | 16,85 | 189,46 | | 189,30 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |
| 16 | -2.4 | 70+76.6 | ручей | труба ж/б | 2,0 | есть | 19,20 | 17,00 | 189,41 | | 189,02 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |
| 17 | -15.8 | 78+26.9 | ручей | 2-х очковая труба ж/б | 1,5 | есть | 20,40 | 16,10 | 194,55 | | 194,25 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупной способностью справляется |

| | | | | | | | |
|------------|-------|------|------|---------|------|------|--|
| 1420.П-ИИ1 | | | | | | Лист | |
| | | | | | | 2 | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
|-------------|--------------|-------------|
| | | |

| № | Расст. от оси трассы + (вправо) - (влево), м | Местоположение | | Материал и род сооружения | Диаметр трубы, м | Наличие откосных крыльев | Длина, м | | Отметка верха трубы | | | Наличие укрепл. русла | Наличие укрепл. откосов | Техническое состояние сооружений |
|----|--|----------------|---------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------|-------|-----------------------|-------------------------|--|
| | | ПК+ | Название водотока | | | | с откосными крыльями | без откосных крыльев | вход | | выход | | | |
| 29 | -56.9 | 149+88.8 | ручей | 2-х очковая труба ж/б | 1,5 | есть | 56,13 | 51,47 | 296,59 | 295,14 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |
| 30 | -151.1 | 153+7.7 | пониженное место | труба ж/б | 1,0 | есть | 23,85 | 21,85 | 314,54 | 313,10 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |
| 31 | -27.7 | 323+40.7 | пониженное место | труба ж/б | 1,5 | есть | 27,30 | 24,00 | 420,41 | 418,34 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |
| 32 | -1.4 | 325+53.0 | пониженное место | труба ж/б | 1,0 | есть | 24,20 | 21,60 | 415,63 | 414,02 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |
| 33 | -25.6 | 332+95.7 | руч. Черно-лес | труба ж/б | 4х2,5 | есть | 61,42 | 56,80 | 375,39 | 374,30 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |
| 34 | -24.7 | 338+78.4 | пониженное место | труба ж/б | 1,0 | есть | 32,10 | 29,30 | 423,77 | 421,82 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |
| 35 | -116.9 | 345+16.1 | пониженное место | труба ж/б | 1,5 | есть | 38,36 | 33,60 | 423,85 | 421,36 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |
| 36 | | 353+57.0 | руч. Мокрый суходол | труба ж/б | 1,5 | есть | 73,96 | 69,20 | 378,03 | 376,46 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |
| 37 | -91.2 | 365+54.1 | пониженное место | труба ж/б | 1,5 | есть | 52,52 | 47,90 | 394,80 | 391,15 | | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротекной способностью справляется |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|--|--|--|--|--|--|------------|--|------|
| | | | | | | | | | | | | 1420.П-ИИ1 | | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | | | | | | | | | 4 |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
|-------------|--------------|-------------|
| | | |


| № | Расст. от оси трассы + (вправо) - (влево), м | Местоположение | | Материал и род сооружения | Диаметр трубы, м | Наличие откосных крыльев | Длина, м | | Отметка верха трубы | | | Наличие укрепл. русла | Наличие укрепл. откосов | Техническое состояние сооружений |
|----|--|----------------|-------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--|--------|-----------------------|-------------------------|---|
| | | ПК+ | Название водотока | | | | с откосными крыльями | без откосных крыльев | вход | | выход | | | |
| 38 | -63.2 | 376+93.1 | пониженное место | труба ж/б | 1,0 | есть | 20,11 | 17,40 | 374,37 | | 373,05 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупускной способностью справляется |
| 39 | -29.6 | 382+99.6 | руч. Сатлык | труба ж/б | 4x2,0 | есть | 54,14 | 47,70 | 342,10 | | 341,17 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупускной способностью справляется |
| 40 | -19.9 | 392+57.6 | пониженное место | труба ж/б | 1,0 | есть | 24,25 | 21,30 | 393,18 | | 390,65 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупускной способностью справляется |
| 41 | | 405+99,2 | пониженное место | труба ж/б | 1,5 | есть | 35,59 | 30,50 | 425,85 | | 424,85 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупускной способностью справляется |
| 42 | | 416+19,7 | руч. Би-дюльга | труба ж/б | 2,5x2 | есть | 34,31 | 27,80 | 391,13 | | 390,85 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупускной способностью справляется |
| 43 | | 427+12,3 | пониженное место | труба ж/б | 3x2,5 | есть | 29,15 | 21,50 | 397,50 | | 397,11 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупускной способностью справляется |
| 44 | | 429+97,3 | пониженное место | труба ж/б | 1,0 | есть | 18,49 | 16,90 | 398,79 | | 398,53 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупускной способностью справляется |
| 45 | | 431+82,5 | пониженное место | труба ж/б | 1,5 | есть | 26,25 | 21,00 | 400,69 | | 400,68 | нет | щебень | неуд. (просадка звеньев трубы), с водопротупускной способностью справляется |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | | | | 1420.П-ИИИ | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | |

| | | |
|-------------|--------------|-------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
| | | |

Приложение 14

| № п/п | Местоположение | | Тип пересекаемой дороги (категория тип покрытия) | Километраж по пересек. дороге | Направление | | Угол пересечения, ° | Тип съезда | | Примечание |
|-------|----------------|------|--|-------------------------------|-----------------|--------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| | Пикет | плюс | | | влево | вправо | | влево | вправо | |
| 1 | 14 | 82,5 | лесная (без покр.) | - | к нефтепроводам | Шашкино | 75 | обустроенный | обустроенный | пересечение |
| 2 | 28 | 12,8 | лесная (без покр.) | - | - | в лес | 86 | - | обустроенный | примыкание |
| 3 | 43 | 15,2 | лесная (без покр.) | - | к нефтепроводам | - | 87 | обустроенный | - | примыкание |
| 4 | 53 | 54,6 | лесная (без покр.) | - | к нефтепроводам | - | 68 | обустроенный | - | примыкание |
| 5 | 60 | 13,0 | лесная (без покр.) | - | к нефтепроводам | - | 87 | обустроенный | - | примыкание |
| 6 | 68 | 56,6 | лесная (без покр.) | - | к нефтепроводам | - | 80 | не обустроенный | - | примыкание |
| 7 | 83 | 76,9 | лесная (без покр.) | - | к нефтепроводам | - | 87 | обустроенный | - | примыкание |
| 8 | 93 | 20,9 | лесная (без покр.) | - | Мясниково | в лес | 62 | обустроенный | обустроенный | пересечение |
| 9 | 123 | 88,7 | лесная (без покр.) | - | к нефтепроводам | - | 57 | не обустроенный | - | примыкание |
| 10 | 153 | 57,5 | лесная 6,8 Щ | - | а/д М-5 | Чёрное Плесо | 48 | не обустроенный | не обустроенный | пересечение |
| 11 | 167 | 74,5 | лесная 6,8 Щ | - | Чёрное Плесо | а/д М-5 | 19 | не обустроенный | не обустроенный | пересечение |
| 12 | 171 | 5,8 | лесная 6,8 Щ | - | а/д М-5 | Чёрное Плесо | 58 | не обустроенный | не обустроенный | пересечение |
| 13 | 181 | 57,7 | лесная (без покр.) | - | в лес | в лес | 45 | не обустроенный | не обустроенный | пересечение |
| 14 | 201 | 95,0 | лесная (без покр.) | - | в лес | в лес | 88 | не обустроенный | не обустроенный | пересечение |
| 15 | 215 | 40,9 | лесная (без покр.) | - | в лес | в лес | 89 | не обустроенный | не обустроенный | пересечение |
| 16 | 316 | 48,6 | лесная (без покр.) | - | а/д М-5 | в лес | 31 | не обустроенный | не обустроенный | пересечение |
| 17 | 382 | 23,1 | полевая (без покр.) | - | к нефтепроводам | - | 87 | обустроенный | - | примыкание |
| 18 | 428 | 72,1 | 6,7 (11,5) А | 0/38 | - | Аратское | 58 | - | обустроенный | примыкание |
| 19 | 428 | 90,3 | 7,4 (12,2) А | 0/74 | Кропачева | - | 48 | обустроенный | - | примыкание |


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|------|--|------|--|------------|--|-------|--|------|--|------------------------------|--|--|------|---|--------|----------|---|-------|--|--|--|
| | | | | | | 1420.П-ИИ1 | | | | | | Стадия | | | Лист | | Листов | | <div> ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал</div> | 65 | | | |
| | | | | | | | | | | | | П | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Ведомость пересекаемых дорог | | | | | | | | | | | |
| Изм. | | Колч | | Лист | | № док | | Подп. | | Дата | | Разработал | | | | | | Караусов | | 06.12 | | | |
| | | | | | | | | | | | | Проверил | | | | | | Михалев | | 06.12 | | | |
| | | | | | | | | | | | | Норм.контр | | | | | | Кольцова | | 06.12 | | | |
| | | | | | | | | | | | | ГИП | | | | | | Миселль | | 06.12 | | | |

| № п.п. | Местоположение | | | Расстояние от оси трассы, м | | № знака по ГОСТу Р 52290- 2004 | Название знака |
|-----------|----------------|----|-------|--------------------------------|--------|---|------------------------------|
| | сущ. км | ПК | плюс | влево | вправо | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 1565 | 0 | 0 | | 2,18 | 6.13 | Километровый знак (1564/315) |
| 2 | | 0 | 28,11 | | 1,69 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 3 | | 0 | 28,37 | 12,31 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 4 | | 6 | 99,07 | | 2,86 | 6.11 | Наименование объекта |
| 5 | | 7 | 88,39 | 11,14 | | 6.11 | Наименование объекта |
| 6 | | 9 | 77,51 | | 4,65 | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 7 | | 9 | 78,84 | 11,25 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 8 | 1566 | 12 | 49,48 | | 3,99 | 6.13 | Километровый знак (1565/314) |
| 9 | | 12 | 49,73 | 12,63 | | 7.3 | Автозаправочная станция |
| 10 | | 14 | 86,28 | 36,12 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 11 | | 14 | 86,28 | 36,12 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 12 | | 15 | 19,44 | | 1,08 | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 13 | | 15 | 19,51 | 13,87 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 14 | | 15 | 98,75 | 14,66 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 15 | | 16 | 0,62 | 0,52 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 16 | | 18 | 11,90 | 1,44 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 17 | | 18 | 12,08 | 14,83 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 18 | | 18 | 81,62 | 0,94 | | 3,20 | Обгон запрещен |
| 19 | | 18 | 81,87 | 15,34 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 20 | 1567 | 19 | 18,38 | | 0,07 | 6.13 | Километровый знак (1566/313) |
| 21 | | 19 | 98,88 | 1,83 | | 1.11.2 | Опасный поворот |
| 22 | | 21 | 8,26 | 17,55 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 23 | | 24 | 79,97 | | 1,35 | 3.31 | Конец всех ограничений |
| 24 | | 24 | 80,39 | 13,28 | | 3.31 | Конец всех ограничений |
| 25 | | 27 | 79,65 | 10,82 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 26 | | 27 | 80,36 | | 4,23 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 27 | | 28 | 12,89 | 10,99 | | 1.11.1 | Опасный поворот |
| 28 | | 28 | 26,21 | | 3,36 | 1.28 | Падение камней |
| 29 | 1568 | 29 | 48,60 | | 3,13 | 6.13 | Километровый знак (1567/312) |
| 30 | | 32 | 97,34 | 10,91 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 31 | | 32 | 97,55 | | 1,75 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 32 | | 36 | 17,87 | | 1,34 | 3.31 | Конец всех ограничений |
| 33 | | 39 | 41,90 | 0,12 | | 3.31 | Конец всех ограничений |
| 34 | | 39 | 42,00 | 15,92 | | 3.31 | Конец всех ограничений |
| 35 | 1569 | 39 | 97,63 | | 0,18 | 6.13 | Километровый знак (1568/311) |
| 36 | | 42 | 54,96 | | 3,17 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 37 | | 42 | 55,91 | 14,26 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 38 | | 44 | 79,25 | 17,42 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 39 | | 44 | 80,33 | | 1,22 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 40 | | 46 | 5,41 | | 3,77 | 3.31 | Конец всех ограничений |
| 41 | | 46 | 5,94 | 14,09 | | 3.31 | Конец всех ограничений |
| 42 | | 47 | 82,56 | | 3,83 | 3.21 | Конец запрещения обгона |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|----------|-------|-------|-------|---|--|------|--------|
| | | | | | | 1420.П-ИИ1 | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | |
| Разработал | | Караусов | | | 06.12 | Ведомость существующих дорожных знаков | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Михалев | | | 06.12 | | П | 1 | 7 |
| Норм. контр. | | Кольцова | | | 06.12 | |  ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал | | |
| ГИП | | Мисель | | | 06.12 | | | | |
| | | | | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|------|-----|-------|-------|------|--------|-----------------------------------|
| 43 | 1570 | 50 | 10,00 | | 0,56 | 6.13 | Километровый знак (1569/310) |
| 44 | | 52 | 11,33 | 16,20 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 45 | | 52 | 11,54 | 1,44 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 46 | | 53 | 86,21 | 17,85 | | 6.11 | Наименование объекта |
| 47 | | 54 | 53,48 | 40,33 | | 6.11 | Наименование объекта |
| 48 | | 55 | 11,09 | 25,63 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 49 | | 55 | 11,66 | 40,83 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 50 | | 58 | 18,30 | 13,51 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 51 | | 58 | 19,70 | 29,08 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 52 | | 59 | 87,50 | 17,02 | | 1.11.2 | Опасный поворот |
| 53 | 1571 | 60 | 5,61 | | 0,06 | 6.13 | Километровый знак (1570/309) |
| 54 | | 61 | 14,01 | | 1,06 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 55 | | 61 | 14,42 | 14,33 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 56 | 1572 | 68 | 70,72 | | 0,06 | 6.13 | Километровый знак (1571/308) |
| 57 | | 73 | 74,14 | | 1,60 | 3.24 | Ограничение максимальной скорости |
| 58 | | 73 | 74,14 | | 1,60 | 8.2.1 | Зона действия |
| 59 | | 73 | 74,77 | 14,27 | | 3.24 | Ограничение максимальной скорости |
| 60 | | 73 | 74,77 | 14,27 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 61 | | 75 | 10,29 | 12,77 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 62 | | 75 | 10,43 | | 3,37 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 63 | 1573 | 77 | 88,29 | 13,33 | | 6.13 | Километровый знак (1572/307) |
| 64 | | 78 | 6,63 | 16,23 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 65 | | 78 | 16,36 | 31,11 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 66 | | 78 | 71,55 | 13,96 | | 3.24 | Ограничение максимальной скорости |
| 67 | | 78 | 71,55 | 13,96 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 68 | | 78 | 73,35 | 28,16 | | 3.24 | Ограничение максимальной скорости |
| 69 | | 78 | 73,35 | 28,16 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 70 | | 81 | 44,71 | | 1,69 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 71 | | 81 | 45,15 | 16,15 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 72 | | 82 | 27,30 | 20,89 | | 2.4 | Уступите дорогу |
| 73 | | 82 | 27,30 | 20,89 | | 4.1.2 | Движение направо |
| 74 | | 88 | 86,38 | 14,46 | | 6.4 | Место стоянки |
| 75 | | 88 | 86,38 | 14,46 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 76 | | 90 | 65,14 | | 0,53 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 77 | | 90 | 65,20 | 14,24 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 78 | 1574 | 91 | 15,00 | | 0,48 | 6.13 | Километровый знак (1573/306) |
| 79 | | 92 | 18,62 | 0,33 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 80 | | 92 | 19,71 | 15,51 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 81 | | 93 | 46,07 | 17,55 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 82 | | 93 | 50,64 | | 0,15 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 83 | | 94 | 49,53 | | 0,18 | 6.11 | Наименование объекта |
| 84 | | 95 | 35,17 | 11,60 | | 6.11 | Наименование объекта |
| 85 | | 95 | 75,23 | 9,76 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 86 | | 95 | 75,44 | | 3,04 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 87 | 1575 | 100 | 48,75 | | 9,10 | 6.13 | Километровый знак (1574/305) |
| 88 | | 103 | 14,07 | | 2,10 | 1.14 | Крутой подъем |
| 89 | | 103 | 14,07 | | 2,10 | 8.2.1 | Зона действия |
| 90 | 1576 | 110 | 7,03 | | 3,44 | 6.13 | Километровый знак (1575/304) |
| 91 | | 110 | 74,93 | | 2,76 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 92 | | 110 | 77,34 | 12,11 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 93 | | 111 | 42,76 | | 3,64 | 1.11.1 | Опасный поворот |
| 94 | | 113 | 13,09 | 14,51 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 95 | | 113 | 14,21 | | 4,03 | 3.21 | Конец запрещения обгона |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |

1420.П-ИИ1

Лист

2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|------|-----|-------|--------|------|--------|----------------------------------|
| 96 | | 114 | 18,46 | | 7,91 | 1.13 | Крутой спуск |
| 97 | | 114 | 18,46 | | 7,91 | 8.2.1 | Зона действия |
| 98 | | 114 | 30,57 | 9,73 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 99 | | 114 | 30,57 | 9,73 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 100 | | 117 | 67,54 | 8,00 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 101 | | 117 | 69,83 | | 9,85 | 1.14 | Крутой подъем |
| 102 | 1577 | 119 | 21,65 | | 4,89 | 6.13 | Километровый знак (1576/363) |
| 103 | | 119 | 54,41 | 13,16 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 104 | | 119 | 54,41 | 13,16 | | 8.2.3 | Зона действия |
| 105 | | 119 | 70,30 | | 2,60 | 8.2.1 | Зона действия |
| 106 | | 119 | 70,30 | | 2,60 | 1.14 | Крутой подъем |
| 107 | | 120 | 33,59 | 15,36 | | 1.11.2 | Опасный поворот |
| 108 | | 120 | 60,31 | | 2,53 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 109 | | 120 | 61,24 | 14,80 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 110 | | 120 | 96,54 | 14,92 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 111 | | 123 | 75,79 | 17,67 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 112 | | 123 | 75,79 | 17,67 | | 1.27 | Дикие животные |
| 113 | | 124 | 29,08 | 15,52 | | 2.3.2 | Примыкание второстепенной дороги |
| 114 | | 125 | 89,87 | 14,90 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 115 | | 125 | 90,26 | | 1,12 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 116 | | 127 | 55,32 | 15,81 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 117 | | 127 | 55,72 | | 1,59 | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 118 | | 128 | 83,24 | | 0,85 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 119 | | 128 | 83,56 | 15,07 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 120 | 1578 | 129 | 63,34 | | 1,56 | 6.13 | Километровый знак (1577/362) |
| 121 | | 130 | 45,64 | 16,18 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 122 | | 130 | 45,64 | 16,18 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 123 | | 132 | 3,83 | | 0,87 | 6.14.1 | Номер маршрута |
| 124 | | 139 | 60,94 | 21,96 | | | тел.112 |
| 125 | 1579 | 139 | 61,37 | 4,26 | | 6.13 | Километровый знак (1578/301) |
| 126 | | 140 | 81,13 | 6,96 | | | тел.112 |
| 127 | | 145 | 60,86 | 30,54 | | 2.4 | Уступите дорогу |
| 128 | | 146 | 0,49 | 14,42 | | 6.4 | Место стоянки |
| 129 | | 146 | 0,49 | 14,42 | | 8.3.2 | Направление действия |
| 130 | | 146 | 0,49 | 14,42 | | 8.4.8 | Вид транспортного средства |
| 131 | | 146 | 38,42 | 35,05 | | 6.4 | Место стоянки |
| 132 | | 146 | 38,42 | 35,05 | | 8.3.2 | Направление действия |
| 133 | | 149 | 39,59 | 59,06 | | 1.14 | Крутой подъем |
| 134 | | 149 | 39,59 | 59,06 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 135 | 1580 | 151 | 11,72 | 93,44 | | 6.13 | Километровый знак (1579/300) |
| 136 | | 151 | 43,27 | 122,96 | | 1.15 | Скользкая дорога |
| 137 | | 151 | 91,12 | 135,62 | | 6.4 | Место стоянки |
| 138 | | 151 | 91,12 | 135,62 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 139 | | 151 | 91,12 | 135,62 | | 8.4.8 | Вид транспортного средства |
| 140 | | 152 | 56,59 | 177,35 | | 2.4 | Уступите дорогу |
| 141 | | 152 | 83,47 | 128,77 | | 2.4 | Уступите дорогу |
| 142 | | 153 | 44,76 | 162,58 | | 1.15 | Скользкая дорога |
| 143 | | 153 | 92,68 | 199,62 | | 2.3.2 | Примыкание второстепенной дороги |
| 144 | 1581 | 158 | 28,99 | 383,42 | | 6.13 | Километровый знак (1580/299) |
| 145 | | 158 | 45,52 | 413,76 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 146 | | 158 | 45,52 | 413,76 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 147 | 1597 | 317 | 81,03 | 609,88 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 148 | | 318 | 38,56 | 493,84 | | 3.20 | Обгон запрещен |

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

1420.П-ИИ1

Лист

3

Изм.

Колуч

Лист

Док.

Подпись

Дата

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|------|-----|-------|--------|---|--------|------------------------------|
| 149 | | 318 | 49,08 | 504,34 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 150 | | 319 | 57,00 | 356,59 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 151 | 1598 | 319 | 84,76 | 297,06 | | 6.13 | Километровый знак (1597/282) |
| 152 | | 319 | 97,20 | 284,80 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 153 | | 320 | 7,36 | 297,42 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 154 | | 320 | 80,92 | 221,65 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 155 | | 324 | 38,02 | 9,96 | | 1.11.1 | Опасный поворот |
| 156 | | 324 | 92,64 | 4,71 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 157 | | 324 | 92,64 | 4,71 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 158 | | 324 | 94,26 | 21,33 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 159 | | 324 | 94,26 | 21,33 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 160 | | 327 | 81,48 | 20,79 | | 1.11.1 | Опасный поворот |
| 161 | | 327 | 92,44 | 5,22 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 162 | | 327 | 92,86 | 21,77 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 163 | 1599 | 328 | 83,86 | 7,91 | | 6.13 | Километровый знак (1598/281) |
| 164 | | 331 | 47,21 | 38,65 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 165 | | 331 | 47,21 | 38,65 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 166 | | 331 | 49,49 | 20,22 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 167 | | 331 | 49,49 | 20,22 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 168 | | 332 | 56,85 | 55,34 | | 1.14 | Крутой подъем |
| 169 | | 332 | 56,85 | 55,34 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 170 | | 333 | 12,36 | 50,82 | | 1.14 | Крутой подъем |
| 171 | | 333 | 12,36 | 50,82 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 172 | | 333 | 27,20 | 68,18 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 173 | | 333 | 27,20 | 68,18 | | 8.2.3 | Зона действия |
| 174 | | 334 | 8,18 | 60,84 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 175 | | 334 | 9,15 | 76,65 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 176 | | 336 | 48,50 | 32,75 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 177 | | 336 | 49,15 | 51,09 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 178 | 1600 | 337 | 74,79 | 26,86 | | 6.13 | Километровый знак (1599/280) |
| 179 | | 338 | 5,93 | 44,21 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 180 | | 338 | 6,02 | 28,07 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 181 | | 339 | 69,99 | 53,74 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 182 | | 341 | 9,78 | 73,56 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 183 | | 341 | 13,08 | 57,12 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 184 | | 342 | 38,28 | 104,25 | | 1.14 | Крутой подъем |
| 185 | | 342 | 38,28 | 104,25 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 186 | | 342 | 41,45 | 84,28 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 187 | | 342 | 41,45 | 84,28 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 188 | | 342 | 62,54 | 111,03 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 189 | | 342 | 62,54 | 111,03 | | 8.2.3 | Зона действия |
| 190 | | 342 | 66,49 | 91,00 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 191 | | 343 | 69,91 | 134,46 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 192 | | 343 | 72,99 | 116,27 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 193 | | 343 | 72,99 | 116,27 | | 8.2.3 | Зона действия |
| 194 | | 345 | 65,25 | 125,67 | | 1.22 | Пешеходный переход |
| 195 | | 346 | 42,14 | 115,47 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 196 | | 346 | 44,28 | 134,04 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 197 | | 346 | 81,51 | 107,66 | | 6.4 | Место стоянки |
| 198 | | 347 | 16,01 | 142,20 | | 3.1 | Въезд запрещен |
| 199 | | 347 | 32,98 | 137,98 | | 7.3 | Автозаправочная станция |
| 200 | | 347 | 35,41 | 114,67 | | 7.3 | Автозаправочная станция |
| 201 | | 347 | 35,41 | 114,67 | | 8.3.1 | Направление действия |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

Лист

4

Изм. Колуч Лист Док. Подпись Дата

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|------|-----|-------|--------|-------|--------|------------------------------|
| 202 | | 347 | 37,39 | 114,26 | | 3.1 | Въезд запрещен |
| 203 | | 347 | 69,51 | 98,52 | | 5.19.2 | Пешеходный переход |
| 204 | | 347 | 76,06 | 108,38 | | 5.19.2 | Пешеходный переход |
| 205 | | 347 | 94,30 | 94,76 | | 3.18.1 | Поворот направо запрещен |
| 206 | | 348 | 13,40 | 82,67 | | 2.4 | Уступите дорогу |
| 207 | | 348 | 13,40 | 82,67 | | 4.1.2 | Движение направо |
| 208 | 1601 | 348 | 30,04 | 83,46 | | 6.13 | Километровый знак (1600/279) |
| 209 | | 348 | 77,30 | 97,06 | | 1.11.2 | Опасный поворот |
| 210 | | 348 | 93,73 | 76,23 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 211 | | 348 | 96,51 | 93,26 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 212 | | 349 | 19,61 | 72,25 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 213 | | 349 | 29,89 | 88,08 | | 1.22 | Пешеходный переход |
| 214 | | 352 | 14,29 | 29,62 | | 8.2.3 | Зона действия |
| 215 | | 352 | 14,29 | 29,62 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 216 | | 354 | 51,97 | | 4,81 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 217 | | 354 | 51,97 | | 4,81 | 1.11.2 | Опасный поворот |
| 218 | | 354 | 53,74 | 9,64 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 219 | | 354 | 93,19 | 3,55 | | 1.14 | Крутой подъем |
| 220 | | 354 | 93,19 | 3,55 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 221 | | 355 | 40,28 | | 2,10 | 3.27 | Остановка запрещена |
| 222 | | 355 | 40,28 | | 2,10 | 8.2.3 | Зона действия |
| 223 | 1602 | 358 | 3,97 | | 41,31 | 6.13 | Километровый знак (1601/278) |
| 224 | | 358 | 24,72 | | 17,76 | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 225 | | 358 | 26,52 | | 36,68 | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 226 | | 359 | 29,19 | | 0,77 | 3.27 | Остановка запрещена |
| 227 | | 360 | 42,44 | 29,79 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 228 | | 360 | 69,37 | 17,81 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 229 | | 360 | 69,37 | 17,81 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 230 | | 360 | 91,65 | 46,14 | | 1.11.1 | Опасный поворот |
| 231 | | 362 | 2,84 | 76,94 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 232 | | 362 | 7,54 | 60,06 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 233 | | 363 | 18,75 | 85,45 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 234 | | 364 | 97,34 | 124,78 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 235 | | 364 | 97,34 | 124,78 | | 8.2.3 | Зона действия |
| 236 | | 364 | 97,34 | 124,78 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 237 | | 364 | 98,10 | 109,42 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 238 | | 366 | 53,80 | 114,43 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 239 | | 366 | 54,22 | 129,11 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 240 | | 367 | 0,22 | 114,62 | | 1.11.2 | Опасный поворот |
| 241 | 1603 | 368 | 15,80 | 103,80 | | 6.13 | Километровый знак (1602/277) |
| 242 | | 369 | 13,57 | 93,83 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 243 | | 369 | 13,57 | 93,83 | | 8.2.1 | Зона действия |
| 244 | | 369 | 54,74 | 86,79 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 245 | | 369 | 54,74 | 86,79 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 246 | | 369 | 57,37 | 103,56 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 247 | | 369 | 57,37 | 103,56 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 248 | | 371 | 63,33 | 66,26 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 249 | | 371 | 63,33 | 66,26 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 250 | | 371 | 64,87 | 84,36 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 251 | | 371 | 64,87 | 84,36 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 252 | | 374 | 77,66 | 79,73 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 253 | | 374 | 78,13 | 65,41 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 254 | | 376 | 74,77 | 81,54 | | 1.11.1 | Опасный поворот |

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

1420.П-ИИ1

Лист

5

Изм. Колуч Лист Док. Подпись Дата

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|------|-----|-------|-------|-------|--------|--------------------------------------|
| 255 | 1604 | 378 | 18,17 | 55,69 | | 6.13 | Километровый знак (1603/276) |
| 256 | | 381 | 41,39 | 49,01 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 257 | | 382 | 39,48 | 46,81 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 258 | | 382 | 39,48 | 46,81 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 259 | | 383 | 66,94 | 41,76 | | 1.12.1 | Опасные повороты |
| 260 | | 383 | 88,46 | 40,40 | | 1.14 | Крутой подъем |
| 261 | | 383 | 88,46 | 40,40 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 262 | | 383 | 89,05 | 57,72 | | 1.14 | Крутой подъем |
| 263 | | 383 | 89,05 | 57,72 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 264 | | 384 | 51,35 | 55,49 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 265 | | 384 | 51,35 | 55,49 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 266 | | 385 | 19,57 | 34,93 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 267 | | 385 | 19,77 | 51,18 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 268 | | 387 | 90,27 | 11,60 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 269 | | 387 | 90,75 | 28,54 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 270 | 1605 | 388 | 30,55 | 8,12 | | 6.13 | Километровый знак (1604/275) |
| 271 | | 389 | 23,67 | 25,77 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 272 | | 389 | 25,56 | 9,71 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 273 | | 391 | 34,05 | 18,78 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 274 | | 391 | 35,43 | 37,95 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 275 | | 392 | 46,92 | 19,57 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 276 | | 392 | 47,42 | 36,35 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 277 | | 394 | 38,19 | 12,70 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 278 | | 394 | 40,58 | 30,28 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 279 | | 395 | 37,41 | 2,52 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 280 | | 395 | 39,12 | 20,18 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 281 | | 396 | 90,02 | | 12,92 | 1.11.1 | Опасный поворот |
| 282 | | 397 | 39,25 | 2,70 | | 1.12.1 | Опасные повороты |
| 283 | | 398 | 8,76 | | 16,08 | 3.20 | Обгон запрещен |
| 284 | | 398 | 8,94 | 1,30 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 285 | 1606 | 398 | 37,79 | | 16,37 | 6.13 | Километровый знак (1605/274) |
| 286 | | 399 | 75,76 | 6,67 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 287 | | 400 | 73,01 | 11,43 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 288 | | 400 | 73,92 | | 6,07 | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 289 | | 401 | 16,53 | 14,87 | | 1.15 | Скользкая дорога |
| 290 | | 401 | 17,14 | | 3,69 | 1.15 | Скользкая дорога |
| 291 | | 401 | 83,06 | 20,89 | | 1.13 | Крутой спуск |
| 292 | | 401 | 83,06 | 20,89 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 293 | | 401 | 91,15 | | 0,19 | 7.3 | Автозаправочная станция |
| 294 | | 402 | 71,98 | | 3,23 | 3.1 | Въезд запрещен |
| 295 | | 403 | 6,86 | | 3,20 | 3.1 | Въезд запрещен |
| 296 | | 404 | 34,14 | 1,91 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 297 | | 404 | 34,14 | 1,91 | | 3.21 | Конец запрещения обгона |
| 298 | | 404 | 34,94 | 21,96 | | 3.20 | Обгон запрещен |
| 299 | | 408 | 57,69 | 13,30 | | 1.11.2 | Опасный поворот |
| 300 | 1607 | 409 | 1,02 | | 6,70 | 6.13 | Километровый знак (1606/273) |
| 301 | | 409 | 13,16 | | 7,33 | 1.15 | Скользкая дорога |
| 302 | 1608 | 416 | 53,00 | | 7,91 | 6.13 | Километровый знак (1607/272) |
| 303 | | 416 | 86,92 | | 3,19 | 1.22 | Пешеходный переход |
| 304 | | 418 | 24,88 | | 2,04 | 7.4 | Техническое обслуживание автомобилей |
| 305 | | 419 | 3,53 | | 4,93 | 6.4 | Место стоянки |
| 306 | | 420 | 42,04 | | 7,11 | 5.19.1 | Пешеходный переход |
| 307 | | 420 | 45,29 | 4,28 | | 5.19.2 | Пешеходный переход |

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |

1420.П-ИИ1

Лист

6

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|---|-----|-------|--------|--------|--------|--------------------------------------|
| 308 | | 423 | 20,68 | 10,08 | | 5.15.5 | Конец полосы |
| 309 | | 423 | 39,47 | 13,05 | | 6.4 | Место стоянки |
| 310 | | 425 | 6,77 | | 10,54 | 3.1 | Въезд запрещен |
| 311 | | 425 | 7,03 | 8,43 | | 3.1 | Въезд запрещен |
| 312 | | 425 | 66,95 | 9,32 | | 3.1 | Въезд запрещен |
| 313 | | 425 | 66,95 | | 9,92 | 3.1 | Въезд запрещен |
| 314 | | 425 | 84,82 | | 17,30 | 2.4 | Уступите дорогу |
| 315 | | 426 | 36,92 | 9,42 | | 6.4 | Место стоянки |
| 316 | | 427 | 26,41 | | 9,75 | 2.3.1 | Пересечение с второстепенной дорогой |
| 317 | | 427 | 28,13 | 11,37 | | 1.22 | Пешеходный переход |
| 318 | | 427 | 75,56 | | 9,22 | 6.10.1 | Указатель направлений |
| 319 | | 428 | 7,81 | | 171,35 | 6.10.1 | Указатель направлений |
| 320 | | 428 | 51,06 | | 51,53 | 6.10.1 | Указатель направлений |
| 321 | | 428 | 57,50 | | 37,65 | 6.13 | Километровый знак (0/38) |
| 322 | | 428 | 64,60 | | 28,55 | 2.4 | Уступите дорогу |
| 323 | | 428 | 93,23 | 21,89 | | 6.13 | Километровый знак (0/74) |
| 324 | | 429 | 22,46 | 48,41 | | 6.10.1 | Указатель направлений |
| 325 | | 429 | 32,23 | | 9,23 | 1.15 | Скользкая дорога |
| 326 | | 429 | 81,52 | 110,18 | | 6.12 | Указатель расстояний |
| 327 | | 430 | 18,55 | | 8,03 | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 328 | | 430 | 58,93 | 165,95 | | 1.11.2 | Опасный поворот |
| 329 | | 430 | 58,93 | 165,95 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 330 | | 430 | 61,70 | 187,33 | | 2.4 | Уступите дорогу |
| 331 | | 430 | 61,70 | 187,33 | | 8.1.1 | Расстояние до объекта |
| 332 | | 431 | 54,60 | 17,12 | | 2.3.1 | Пересечение с второстепенной дорогой |
| 333 | | 432 | 5,31 | | 4,07 | 3.27 | Остановка запрещена |
| 334 | | 432 | 6,29 | 12,30 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 335 | | 432 | 6,29 | 12,30 | | 8.2.3 | Зона действия |
| 336 | | 433 | 5,58 | 10,81 | | 3.27 | Остановка запрещена |
| 337 | | 433 | 5,71 | | 5,41 | 3.27 | Остановка запрещена |
| 338 | | 433 | 5,71 | | 5,41 | 8.2.3 | Зона действия |
| 339 | | 433 | 28,39 | 11,04 | | 6.10.1 | Указатель направлений |
| 340 | | 437 | 28,04 | | 11,05 | 6.13 | Километровый знак (1609/270) |

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата |

1420.П-ИИ1

Лист

7

| № п.п. | Местоположение | | Код располо- жения 1-слева 2-справа 3-на разд. полосе | Ограждения | | | Техническое состояние |
|-----------|----------------|------------|---|-----------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | от ПК + | до ПК + | | группа (1-2) | код конструк- ции (1-8) | код матери- ала (1-6) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | -1+51,63 | 3+70,74 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 2 | -1+52,12 | 2+23,82 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 3 | 6+95,19 | 7+91,10 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 4 | 6+95,23 | 7+91,21 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 5 | 15+57,85 | 15+64,97 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 6 | 15+59,61 | 15+66,16 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 7 | 16+8,84 | 18+43,27 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 8 | 21+55,32 | 24+55,40 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 9 | 23+21,46 | 23+93,80 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 10 | 28+34,18 | 29+32,36 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 11 | 28+39,20 | 29+7,13 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 12 | 30+52,40 | 32+71,42 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 13 | 32+48,07 | 34+84,57 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 14 | 53+83,03 | 54+45,11 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 15 | 53+94,74 | 54+54,27 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 16 | 60+37,21 | 60+40,15 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 17 | 60+42,11 | 60+44,90 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 18 | 94+61,56 | 95+37,93 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 19 | 95+49,15 | 96+82,77 | 1 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 20 | 94+62,42 | 95+18,33 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 21 | 95+18,33 | 95+35,88 | 2 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 22 | 102+36,25 | 105+3,62 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 23 | 102+69,82 | 104+43,94 | 2 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 24 | 107+30,21 | 108+46,69 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 25 | 110+76,91 | 112+58,02 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 26 | 115+76,45 | 116+71,74 | 2 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 27 | 119+17,20 | 120+14,55 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 28 | 119+33,80 | 120+1,31 | 1 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 29 | 138+14,73 | 138+56,04 | 1 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 30 | 144+20,73 | 144+75,11 | 1 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 31 | 144+31,53 | 144+68,88 | 1 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 32 | 149+55,06 | 150+29,22 | 1 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 33 | 149+66,88 | 150+26,40 | 1 | 1 | 3 | 1 | удовлетворительное |
| 34 | 317+22,13 | 318+25,58 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 35 | 317+29,44 | 318+34,15 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 36 | 323+10,99 | 323+74,68 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 37 | 323+17,40 | 323+83,24 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 38 | 328+55,73 | 329+28,63 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1420.П-ИИ1

| | | | | | |
|--------------|----------|------|-------|-------|-------|
| Изм. | Куч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Разработал | Караусов | | | | 06.12 |
| Проверил | Михалев | | | | 06.12 |
| Норм. контр. | Кольцова | | | | 06.12 |
| ГИП | Мисель | | | | 06.12 |

Ведомость существующих
ограждений

| Стадия | Лист | Листов |
|---|------|--------|
| П | 1 | 2 |
|  ГИПРОДОРНИ Уральский филиал | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|-----------|-----------|---|---|---|---|--------------------|
| 39 | 332+3,98 | 334+78,38 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 40 | 332+22,24 | 334+74,58 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 41 | 344+54,43 | 345+63,29 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 42 | 344+62,43 | 345+62,67 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 43 | 347+33,73 | 347+69,51 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 44 | 347+35,41 | 347+71,29 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 45 | 347+74,49 | 347+94,30 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 46 | 347+76,06 | 348+10,01 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 47 | 351+79,48 | 354+60,86 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 48 | 351+79,75 | 354+59,03 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 49 | 354+82,75 | 355+39,05 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 50 | 354+84,56 | 355+36,95 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 51 | 363+63,75 | 364+46,77 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 52 | 363+87,86 | 367+13,87 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 53 | 364+52,98 | 366+83,93 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 54 | 373+69,21 | 374+30,40 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 55 | 374+37,79 | 374+74,01 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 56 | 375+59,07 | 376+74,96 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 57 | 376+80,87 | 377+4,24 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 58 | 382+15,96 | 383+65,31 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 59 | 382+56,43 | 383+65,35 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 60 | 392+16,13 | 394+24,50 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 61 | 399+7,83 | 400+79,71 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 62 | 402+79,59 | 403+0,18 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 63 | 405+82,48 | 406+11,27 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 64 | 405+98,96 | 406+47,39 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 65 | 415+85,14 | 416+50,10 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 66 | 415+87,38 | 416+40,30 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 67 | 419+94,92 | 420+44,81 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 68 | 420+5,98 | 420+41,35 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 69 | 420+65,65 | 421+9,35 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 70 | 420+67,37 | 420+89,13 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 71 | 424+65,56 | 425+3,33 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 72 | 425+6,52 | 425+67,03 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 73 | 425+6,55 | 425+68,13 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 74 | 425+65,29 | 426+3,83 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 75 | 426+40,96 | 427+40,33 | 2 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |
| 76 | 426+71,86 | 427+40,41 | 1 | 1 | 1 | 1 | удовлетворительное |

Примечание:

Группа:

- 1 - барьерные конструкции и парапеты для предотвращения съездов транспортных средств;
2 - сетки, конструкции перильного типа и т.п. для упорядочения движения пешеходов.

Код конструкции:

- 1 - барьерное одностороннее;
2 - барьерное двустороннее;
3 - тросовое;
4 - парапеты;
5 - сетки;
6 - перила;
7 - по типу "Нью-Джерси";
8 - столбики.

Код материала:

- 1 - металл;
2 - железобетон;
3 - бетон;
4 - древесина;
5 - пластмасса;
6 - прочие.

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|------------|-----------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись | Дата | 1420.П-ИИ1 | Лист 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | |
|------|-------|------|------|---------|
| Изм. | Колуч | Лист | Док. | Подпись |
|------|-------|------|------|---------|



**Саморегулируемая организация
основанная на членстве лиц выполняющих инженерные изыскания**

(вид саморегулируемой организации)

Некоммерческое партнерство Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (НП «Центризыскания»)

(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет",

**129090, Москва, Большой Балканский пер., д.20, стр.1, www.np-ciz.ru,
СРО-И-003-14092009**

(регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

г. Москва
(место выдачи Свидетельства)

" 08 " сентября 20 11 г.
(дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства**

№ **0004.04-2009-7712000109-И-003**

Выдано члену саморегулируемой организации **Открытому акционерному обществу**
(полное наименование юридического лица)

«Дорожный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт

«ГИПРОДОРНИИ», ОГРН 1037700073971, ИНН 7712000109, Российская Федерация,

(фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства),

125493, г. Москва, ул. Смольная, д. 2

(дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства **решение Правления НП «Центризыскания»**

(наименование органа управления саморегулируемой организации,

Протокол № 58 от «08» сентября 2011 года

номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с " 08 " сентября 20 11 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 31.03.2011 г. СРО-И-003-14092009-00819

(дата выдачи, номер Свидетельства)

Президент
(должность уполномоченного лица)

(подпись)
(подпись)

Л.Г. Кушнир
(инициалы, фамилия)

Генеральный директор
(должность уполномоченного лица)



(подпись)
(подпись)

А.В. Акимов
(инициалы, фамилия)

Приложение
к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального
строительства.
от 08.09.2011
№ 0004.04-2009-7712000109-И-003

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные
объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) ¹
и о допуске к которым член **Некоммерческого партнерства «Центральное объединение**
организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»
(полное наименование саморегулируемой организации)
Открытое акционерное общество «Дорожный проектно-изыскательский и
научно-исследовательский институт «ГИПРОДОРНИИ» имеет Свидетельство
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

| № | Наименование вида работ ² |
|----|---|
| 1. | 1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.5. Инженерно-гидрографические работы 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений |
| 2. | 2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования 2.5. Инженерно-геофизические исследования 2.6. Инженерно-геокриологические исследования 2.7. Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование |
| 3. | 3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий 3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов 3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик 3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов 3.4. Исследования ледового режима водных объектов |
| 4. | 4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий 4.1. Инженерно-экологическая съемка территории 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения 4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды 4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории 4.5. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории<*> |

| | |
|----|---|
| 5. | <p>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)</p> <p>5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов</p> <p>5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай</p> <p>5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования</p> <p>5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой</p> <p>5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений</p> <p>5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий</p> |
| 6. | <p>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</p> |

вправе заключать договоры

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ по

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

3

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

Президент

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Л.Г. Кушнир

(инициалы, фамилия)

Генеральный директор

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

А.В. Акимов

(инициалы, фамилия)



¹ В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии", или "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)", или "объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)".

² Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

³ Указать: "строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства" или "подготовке проектной документации для объектов капитального строительства".

Всего прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

3 (три) лист 2

Генеральный директор
НП «Центризыскания»

А.В.Акимов



«08» сентября 2011 г.

Метрологическая служба Уральского государственного горного университета,
Аттестат аккредитации (№0082) Ростехрегулирования и метрологии

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 15/1

Действительно до 14.01.2010 г.

Средство измерений

Эл. тахеометр

наименование и тип (если в состав средства измерений

Leica TCR 405

входят несколько автономных блоков, то приводятся их перечни)

серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Заводской номер (номера)

633511

Принадлежащее

ОАО "ГипродорНИИ" г. Екатеринбург

Поверено в соответствии с

наименование юридического (физического) лица, ИНН
разделом "поверка" паспорта прибора

С применением эталонов:

наименование и номер документа на методику поверки
УК-1, Линейный базис 2 р.

наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность

при следующих значениях влияющих факторов

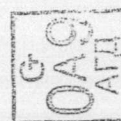
приводят перечень влияющих

нормальные условия, $t = 20^\circ\text{C}$

факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки
при повторной поверке наличие
данного документа
обязательно!

Главный метролог МС
УГТУ



поверитель

Н. В. Кортев

Н. В. Кортев

Поверитель

Н. В. Кортев

| | |
|--|--------------------|
| Внешний вид | <i>серийный №</i> |
| Опробование | <i>сер. № Н.В.</i> |
| Ошибка датчика углов наклона (X/Y), " | <i>0,3/0,3</i> |
| Диапазон работы датчика углов наклона, не менее, " | <i>3</i> |
| Наклон вертикальной оси, " | <i>0"</i> |
| Коллимационная погрешность, " | <i>2"</i> |
| Наклон горизонтальной оси, " | <i>0"</i> |
| Место зенита, " | <i>20°00'01"</i> |
| С.К.О. измерения гор. угла, " | <i>5"</i> |
| С.К.О. измерения верт. угла, " | <i>5"</i> |
| С.К.О. измерения расстояния, мм | <i>2+2.00.01</i> |
| Погрешность оптического центрира, мм | <i>0,1</i> |

14.01.2009 г.

Метрологическая служба Уральского государственного горного университета,
Аттестат аккредитации (№0082) Ростехрегулирования и метрологии

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 99

Действительно до 02.04.2010 г.

Средство измерений

Нивелир

наименование и тип (если в состав средства измерений

CST/berger 28 X

входят несколько автономных блоков, то приводятся их перечень)

серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Заводской номер (номера)

M212123

Принадлежащее
Уральский филиал "УралГИПРОДОРНИИ" ОАО "ГИПРОДОРНИИ"

Поверено в соответствии с

наименование юридического (физического) лица, ИНН
P50.2.023-2002

С применением эталонов:

наименование и номер документа на методику поверки
АУПН - 5, ПГ = 0,5" Нивелир Н-05

наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность

при следующих значениях влияющих факторов

приводят перечень влияющих

нормальные условия, t=20С, P=738 мм/рт. ст.

факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки при повторной
признано пригодным к применению
ПОВЕРКЕ НАЛИЧИЕ
АДАННОГО ДОКУМЕНТА
ОБЯЗАТЕЛЬНО!

Главный метролог МС
УГТУ



поверитель

Н. В. Кортев

А. В. Кортев

02.04.2009 г.

Метрологические характеристики

| Наименование метрологической характеристики | Нормативное значение | Определённое значение |
|---|----------------------|-----------------------|
| Внешний осмотр | Соответствует НД | Соответствует НД |
| Опробование | Соответствует НД | Соответствует НД |
| ПГ превышения, мм | 1.5 | 0,72 |
| Диапазон работы компенсатора, ПГ компенсатора | 15 | 15 |
| Козф. Дальности | 100 | 100 |
| Угол I, " | 10 | 3 |

ПРИ ОЧЕРЕДНОЙ ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ,
ПРЕДЪЯВЛЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО СВИДЕТЕЛЬСТВА
ОБЯЗАТЕЛЬНО

620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
пер. Университетский 9 тел./факс 8 (343) 257-66-94

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 202/1

Действительно до 28.07.2010 г.

Средство измерений Спутниковый двухчастотный GPS приемник
наименование и тип (если в состав средства измерений
входят несколько автономных блоков, то приводят их перечень)
Торгов

серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Заводской номер (номера) LE 5568
Принадлежащее Уральский филиал "УралГИПРОДОРНИИ" ОАО "ГИПРОДОРНИИ"

Поверено в соответствии с наименование юридического (физического) лица, ИНН
разделом "поверка" паспорта прибора

С применением эталонов: Линейный базис 2-го разряда
наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность

при следующих значениях влияющих факторов приводят перечень влияющих
нормальные условия

факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
и на основании результатов первичной (периодической) поверки ПОВТОРНОЙ
признано пригодным к применению СЕРИЕ НАЛИЧИЕ
АДРЕСА ОБЪЕКТА
ОБЪЕКТА

Главный метролог МС УГТУ

поверитель Н. В. Кортев
Н. В. Кортев

28.07.2009 г.

Базисный базис - серийный № 1
Определение - серийный № 1
Разрядность - погрешность
 $СМП(ΔX) = 2 + 1 \cdot W^{-6} L$
 $СМП(ΔY) = 2 + 1 \cdot W^{-6} L$
 $СМП(ΔZ) = 2 + 2 \cdot W^{-6} L$
Х. В. Кортев

А К Т **полевого контроля геодезических работ**

г. Екатеринбург

«12» 12 2009 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный геодезист Михалёв К.Э., начальник партии отдела изысканий Токарев В.П., составили настоящий акт о том, во время производства изыскательских работ был произведен полевой контроль на объекте: «Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал»-от Москвы через Рязань, Пензу, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000, Челябинская область» Работы выполнялись на основании государственного контракта №69 от 07.09.09. Заказчик объекта ФГУ Федеральное управление автомобильных дорог «Южный Урал»


Виды, объёмы и качество проверенных работ

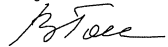
| №№ п/п | Наименование работ | Един. изм. | Объёмы работ | | Качество работ |
|-----------|--|---------------|---------------------|------------|-------------------|
| | | | По разрешению | Фактически | |
| 1 | Проверка соответствия в плановом и высотном отношении теодолитных и нивелирных магистральных ходов, а также, съёмочных работ | км | Не регламентируется | 43,3 км | хорошо |

Полевой контроль координатной привязки точек магистрального хода производился инструментально.

Заключение:

Работа выполнена в соответствии с договором, невязки не превышают установленных нормативов согласно СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Материалы изысканий соответствуют нормативным документам и могут использоваться по назначению.

Главный геодезист:  Михалёв К.Э.

Начальник партии:  Токарев В.П.

АКТ ЗАМЕРА РАССТОЯНИЙ


«Строительство и реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1609+000, Челябинская область»

27.11.09

Мной, начальником изыскательской партии Уральского филиала «УралГИПРОДОРНИИ» ОАО «ГИПРОДОРНИИ» Токаревым В.П. с водителем Фоменко С.Ю. на автомашине УАЗ 3909, г.н. о348мв, был произведен замер расстояний до трассы.

Расстояние составило:

| Маршрут | Расстояние / в том числе по грунтовой дороге, км |
|---|--|
| НТ (км 1564) - асфальтобетонный завода | 5,85 |
| НТ (км 1564) - щебеночный карьер (г.Миньяр) | 36,50 |
| НТ (км 1564) - Биянский щебеночный карьер | 41,00 |
| НТ (км 1564) - ж/д тупик ст.Аша | 17,50 |
| км 1579 - щебеночный карьер (г.Миньяр) | 33,00 |
| км 1579 - Биянский щебеночный карьер | 28,50 |
| КТ (км 1609) - ж/д тупик ст.Кропачево | 7,50 |

Подписи Нач. изыскательской партии  В.П. ТокаревГИП  Д.И. Кучумов

АКТ

Приемки планово-высотного обоснования для «Реконструкции автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1578+000 (I этап), в Челябинской области»

г. Челябинск

«27» июня 2014 г.

Комиссия в составе:

Представителя Заказчика: ФКУ Упрдор «Южный Урал»

Зам. начальника – начальник отдела
кан. строительства Мартенс С.В.

(Фамилия, инициалы, должность)

Представителя проектной организации Уральский филиал
«УралГИПРОДОРНИИ» ОАО «ГИПРОДОРНИИ»

Токарев В.П.

(Фамилия, инициалы, должность)

рассмотрела представленную техническую документацию на геодезическую основу и закрепление трассы по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1578+000 (I этап), в Челябинской области»

(наименование объекта строительства)

и произвела осмотр закрепительных знаков этой основы.

Предъявленные к приемке знаки планово-высотного обоснования для строительства, их координаты, отметки, места установки и способы закрепления соответствуют СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства» и выполнены с соблюдением заданной точности построений и измерений.

Протяженность участка 14,0 км (км 1564 – 1578)
Закрепительных знаков – 97 шт
в том числе: обработанных ишей – 79, металл. знаков – 18

Организация исполнитель:

Уральский филиал «УралГИПРОДОРНИИ» ОАО «ГИПРОДОРНИИ»

На основании выше изложенного комиссия считает, что Исполнитель сдал, а Заказчик принял (не принял) знаки геодезической съёмочной основы для производства разбивочных работ для реконструкции автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1578+000 (I этап), в Челябинской области.

Приложения:

1. Обзорная схема;
2. Ведомость элементов трассы;
3. Ведомость закрепления трассы;
4. Ведомость реперов.

Представитель Заказчика:



Представитель проектной организации:

(подпись)

Приемки планово-высотного обоснования для «Реконструкции автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1598+000 – км 1609+000 (III этап), в Челябинской области»

г. Челябинск

27 июня 2011 г.

Комиссия в составе:

Представителя Заказчика: ФКУ Упрдор «Южный Урал»

Зам. начальника — начальник отдела
кан. строительства Мартенс С.В.

(Фамилия, инициалы, должность)

Представителя проектной организации Уральский филиал
«УралГИПРОДОРНИИ» ОАО «ГИПРОДОРНИИ»

Токарев В.П.

(Фамилия, инициалы, должность)

рассмотрела представленную техническую документацию на геодезическую основу и закрепление трассы по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1598+000 – км 1609+000 (III этап), в Челябинской области»

(наименование объекта строительства)

и произвела осмотр закрепительных знаков этой основы.

Предъявленные к приемке знаки планово-высотного обоснования для строительства, их координаты, отметки, места установки и способы закрепления соответствуют СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства» и выполнены с соблюдением заданной точности построений и измерений.

Протяженность участка 10,8 км (км 1598 – 1609)
закрепительных знаков – 69 шт
в том числе: обработанных иней – 45, металл. знаков – 24

Организация исполнитель:

Уральский филиал «УралГИПРОДОРНИИ» ОАО «ГИПРОДОРНИИ»

На основании выше изложенного комиссия считает, что Исполнитель сдал, а Заказчик принял (не принял) знаки геодезической съёмочной основы для производства разбивочных работ для реконструкции автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1598+000 – км 1609+000 (III этап), в Челябинской области.

Приложения:

1. Обзорная схема;
2. Ведомость элементов трассы;
3. Ведомость закрепления трассы;
4. Ведомость реперов.

Представитель Заказчика:



Представитель проектной организации:

Токарев В.П.
(подпись)

620026, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 203

Уральский филиал "УралГИПРОДОРНИИ"

Штамп УФ ОАО «ГипродорНИИ»

Действительно по 30.12.09 г.

Уральское окружное управление
геодезии и картографии
620032, г. Екатеринбург
ул. Перзонайская, 74

Штамп Уральского УГК

Заявление-разрешение № 204/09

на производство инженерно-геодезических работ

Выдано:

Уральскому филиалу «УралгипродорНИИ»

ОАО «ГипродорНИИ»

Назначение работ:

Выполнение инженерных изысканий для
разработки проектной документации
"Реконструкция автомобильной дороги М-5
"Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу,
Самару, Уфу до Челябинска на участке км
1564+000 - км 1609+000, Челябинская область"

Местоположение участка
работ:

Челябинская область, Ашинский р-н

Работы финансируются:

Федеральный бюджет

Заказчик:

ФГУ «Управление федеральных автомобильных
дорог «Южный Урал» Федерального дорожного
агентства»

К производству работ заявлены и разрешены следующие виды работ:

| № п/п | Наименование видов работ | Единицы измерения | Заявлено | | Разрешено | |
|----------|---|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| | | | Объем работ | Стоимость т. руб. | Объем работ | Стоимость т. руб. |
| 1. | Комплекс инженерно-геодезических работ по изысканиям автомобильных дорог технической категории Iv | км | 45,0 | 2398,7 | 45,0 | 2398,7 |
| | ИТОГО: | | 45,0 | 2398,7 | 45,0 | 2398,7 |

Организация, производящая работы, обязуется:

1. Топографо-геодезические работы производить в соответствии с требованиями обязательных технических инструкций и лицензии К 0687702

Уральское УГК
к 1263
27 10 09

№ ГС-1-77-01-1028-0-7712000109-037376-2 от « 25 » декабря
2008 года, выданной Министерством регионального развития Российской
Федерации на срок до 25 декабря 2013 г.

2. Соблюдать требования Инструкции об охране геодезических пунктов 1984 г.
3. Сдать выполненные топографо-геодезические работы комиссии не позднее 30.12.09 г.
4. Уведомить ОУ ФСГК об изменениях в объемах работ, установленных данным заявлением-разрешением.
5. По прибытии в район зарегистрировать производственное подразделение в органах местной администрации, предъявляя при этом данное заявление-разрешение на производство работ.
6. Представить в Окружное управление Федеральной службы Геодезии и картографии сведения по обследованию геопунктов в соответствии с Инструкцией по охране геодезических пунктов.

Главный инженер
Уральского
филиала ГиПРОДОРНИИ

К.С. Трофимов



« » 2009 г.
Печать

Н.о. Начальник окружного
управления геодезии и
картографии

В. А. Губкин

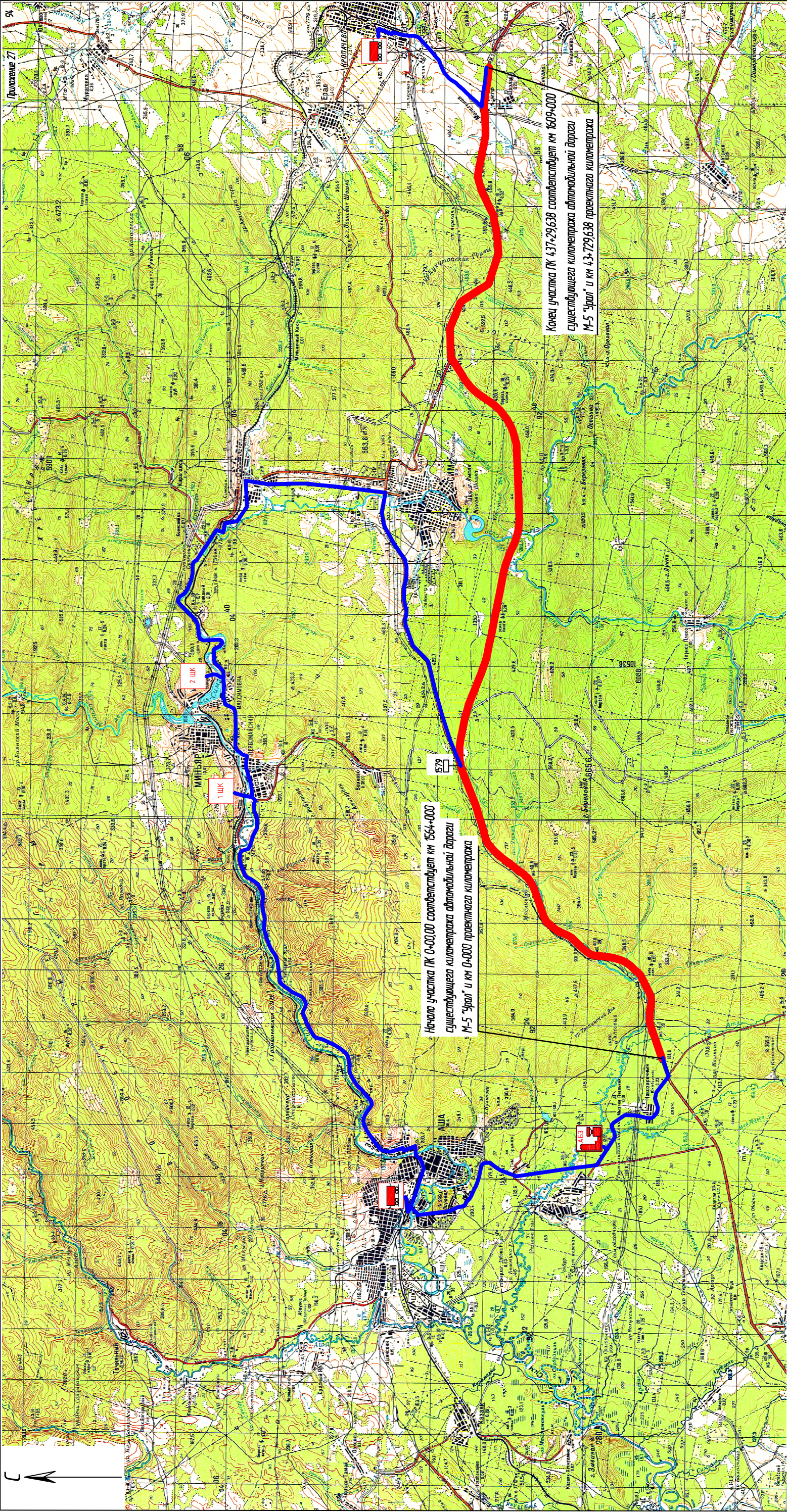


« » 2009 г.
Печать

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

1420.П-ИИ1. Том 01. Строительство и реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска. Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал» - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1609+000, Челябинская область.

| Таблица регистрации изменений | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|------------|-------------|----------------|---------------------------------|----------|---|-------|--------|
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в докум. | № докум. | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подп. | Дата |
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | | |
| 1 | | 2.1 | | 2 | | | | | |
| 1 | | 3.1 | | 3 | | | | | |
| 1 | | | 11.а – 11.з | | | | | | |
| 1 | | | 21.а | | | | | | |
| 1 | | | 40.а, 40.б | | | | | | |
| 1 | | | 40.в, 40.г | | | | | | |
| 1 | | | 40.д, 40.е | | | | | | |
| 1 | | | 40.ж, 40.з | | | | | | |
| 1 | | | 60.а | | | | | | |
| 1 | | | 60.б | | | | | | |
| 1 | | | 60.в | | | | | | |
| 1 | | | 62.а | | | | | | |
| 1 | | | 62.б | | | | | | |
| 1 | | | 63.1 | | | | | | |
| всего | | 2 | 23 | 2 | 164 | 163-11 | | Кол | 11.11. |



Условные обозначения:

- Проектируемый участок автодороги
- Маршрут для транспортировки грузов

щебеночный карьер (1шк-Миасс, 2шк-Брянский)

ж/д тулик

АБЗ - 000 "Магистраль"

знак существующего километража (1579км)

Расстояние по замерам

| от ИТ км 1564 до | |
|--------------------------------|----------|
| 1. Асфальтовый завод | 5,85 км |
| 2. Щебеночный карьер (2 Миасс) | 36,50 км |
| 3. Брянский щебеночный карьер | 4,00 км |
| 4. ж/д тулик ст.Аша | 17,50 км |
| от км 1579 до | |
| 1. Щебеночный карьер (2 Миасс) | 33,00 км |
| 2. Брянский щебеночный карьер | 28,50 км |
| от КТ до | |
| 1. ж/д тулик ст.Красноба | 7,50 км |

Примечания :

Схема составлена по материалам изысканий, выполненных
Уральским филиалом ГипродорНИИ в 2009 г.

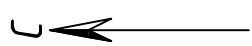
14.20.11 – ИИ1

Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" – от Москвы через Рязань,
Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1609+000,
Челябинская область

| Изм. | Кол.уч | Лист | Ндэк | Подпись | Дата |
|-------------|----------|------|------|---------|-------|
| Составил | Буряков | | | | 06.12 |
| Проверил | Михалев | | | | 06.12 |
| Норм.контр. | Кольцова | | | | 06.12 |
| ГИП | Мисель | | | | 06.12 |

Транспортная схема
М 1 : 150 000

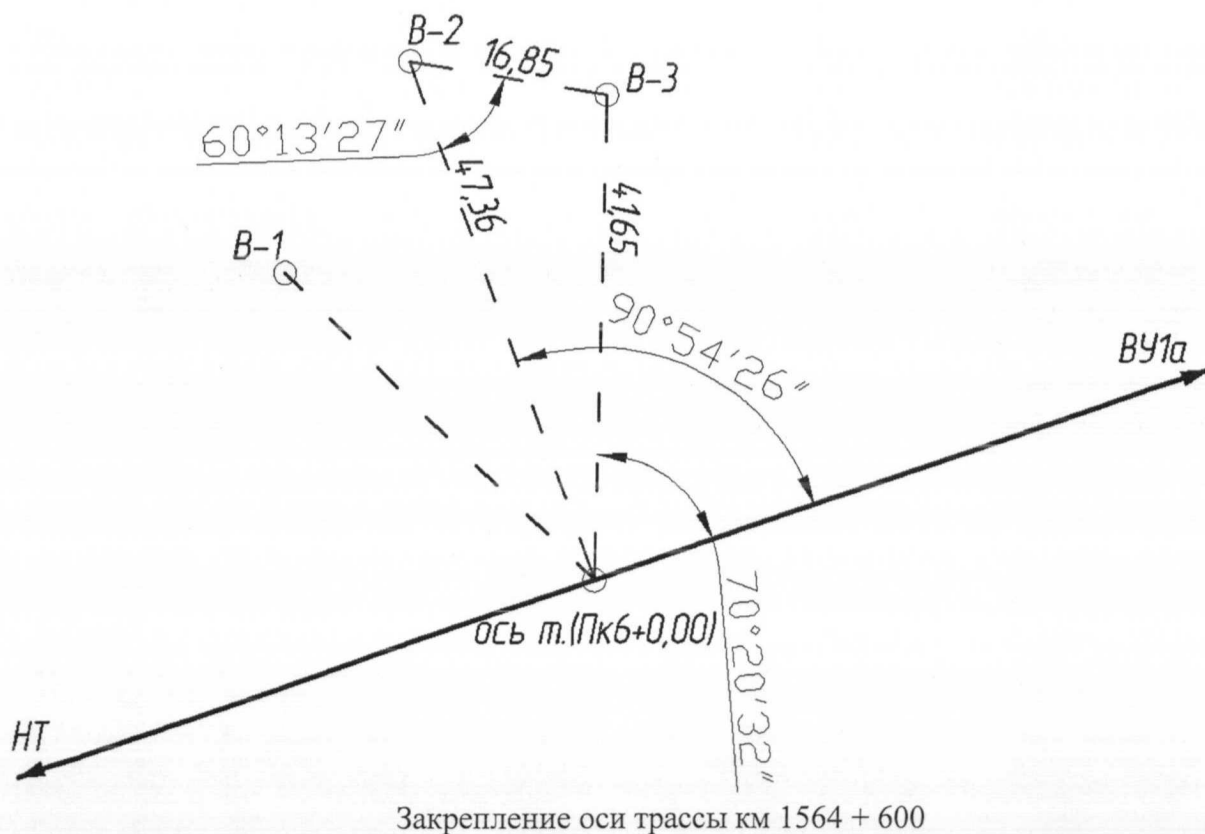
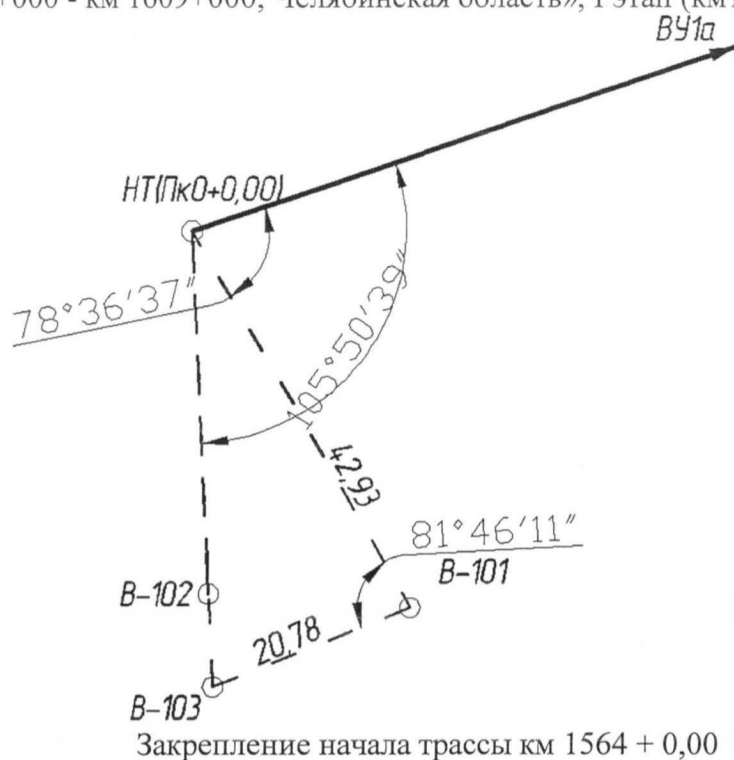


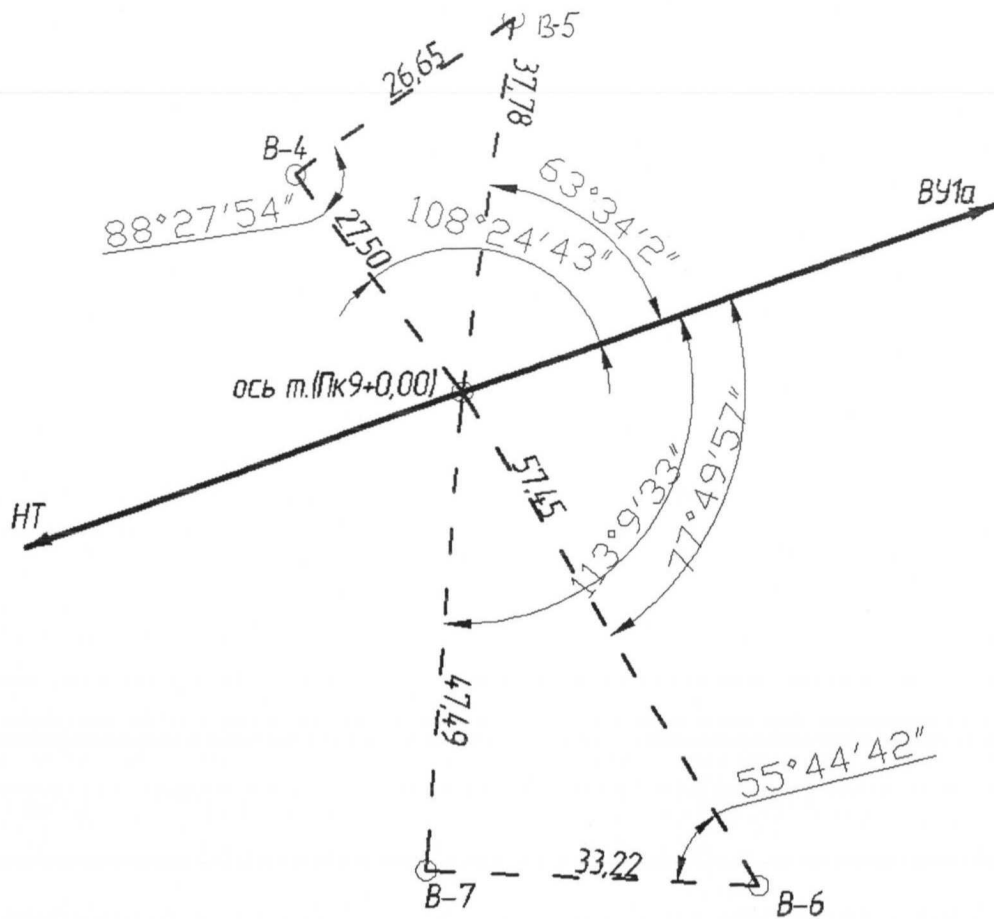


- Точка опорного хода
- ▢ Опорный (установленный) GPS пункт
- ▴ Опорный пункт Государственной геодезической сети
- Опорный ход (методический и тригонометрического нивелирования)

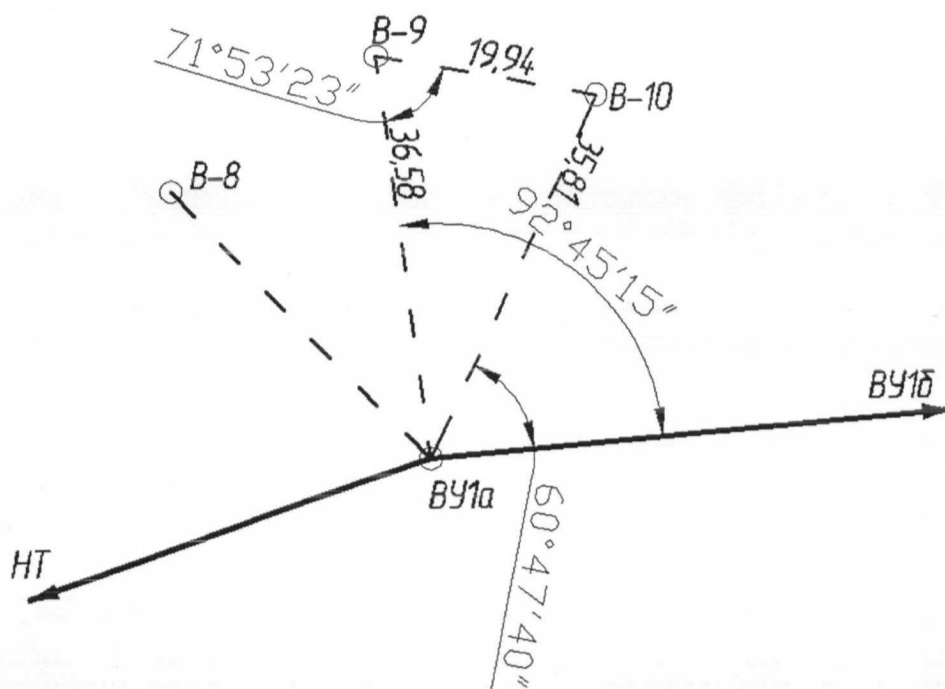
Кленовский

Схемы выноса закрепляемых точек оси трассы I этапа (км1564 – км 1578) по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал»-от Москвы через Рязань, Пензу, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000, Челябинская область», I этап (км1564 – км 1578)

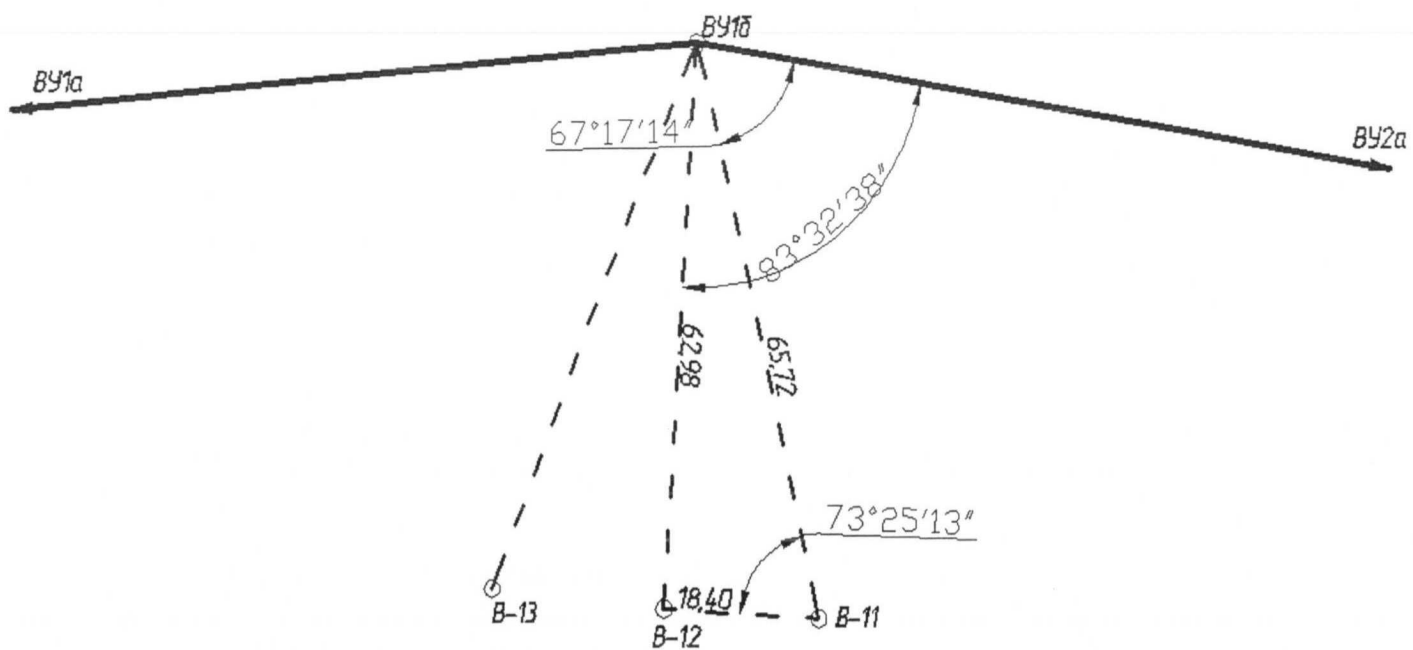




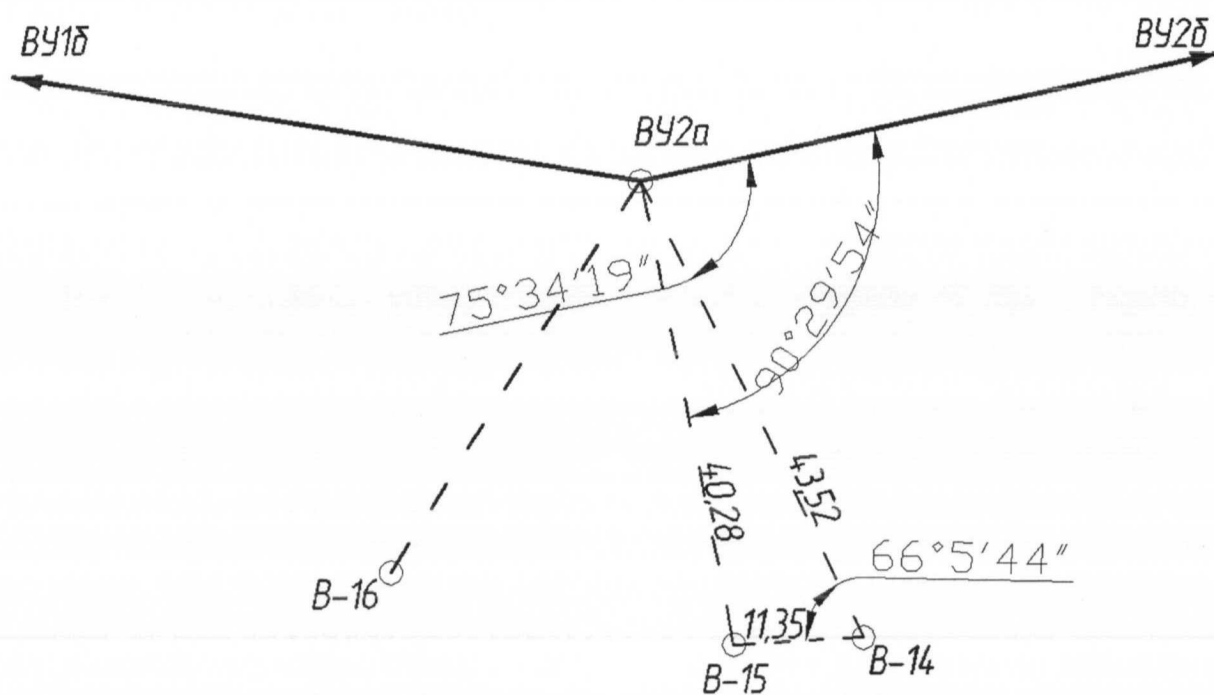
Закрепление оси трассы км 1564 + 900



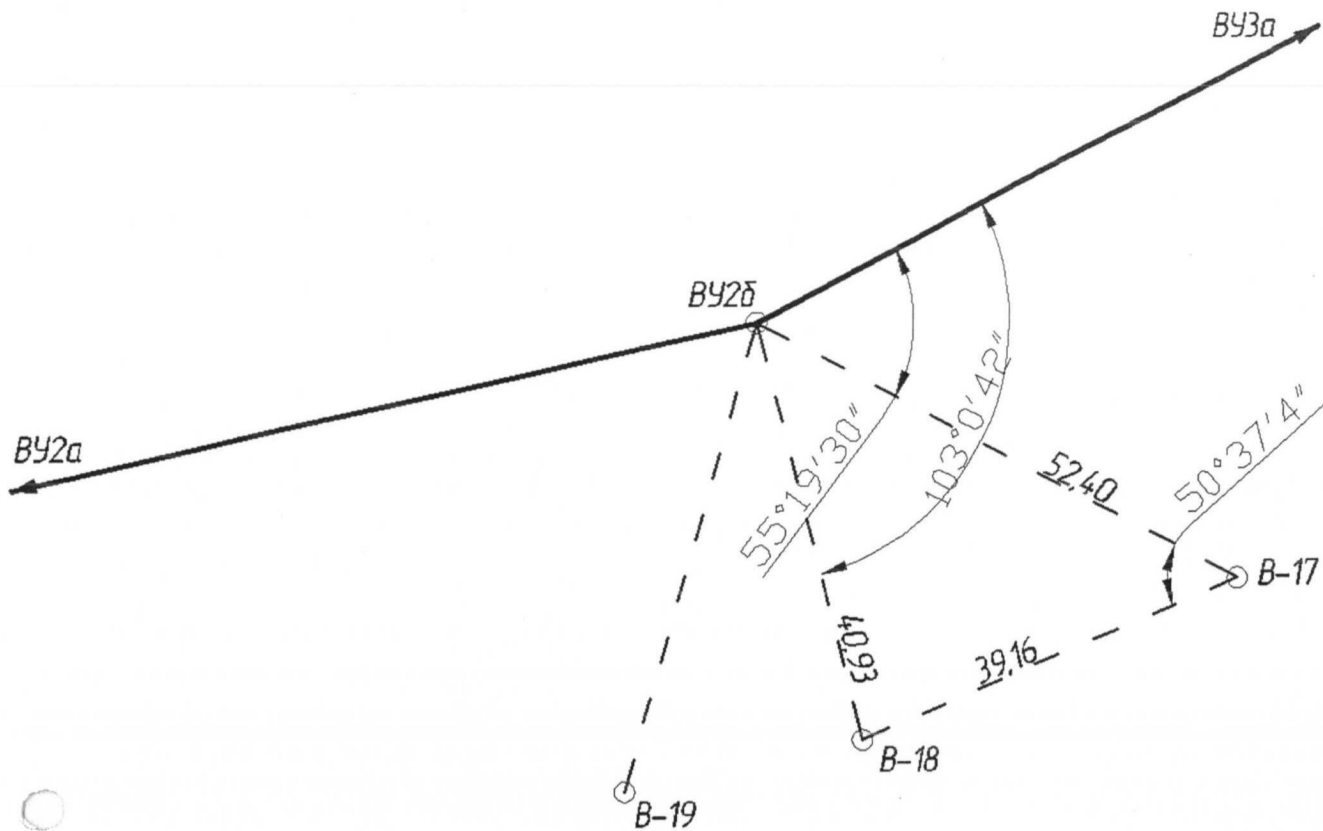
Закрепление ВУ1а км1565+150



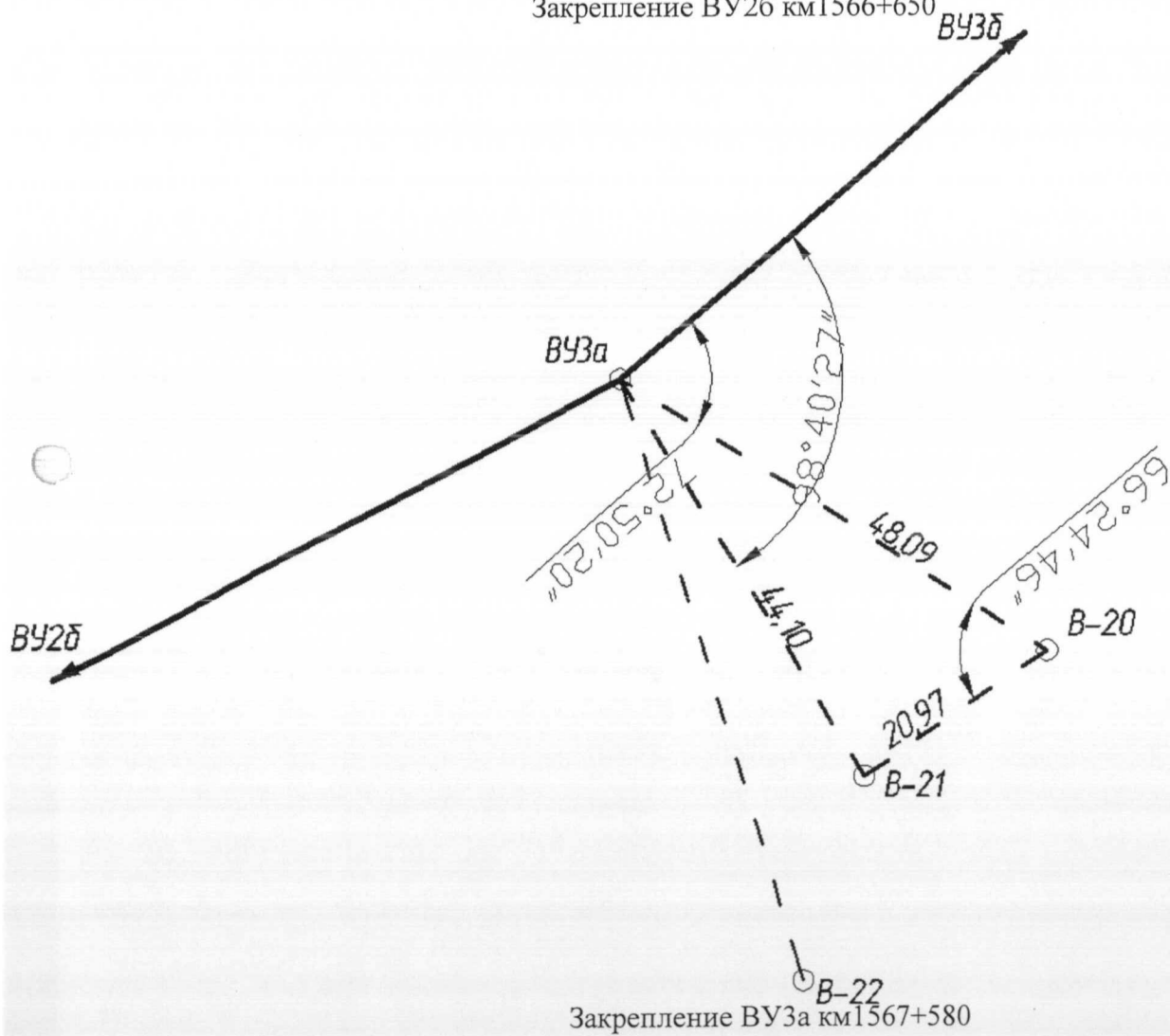
Закрепление ВУ16 км1565+450

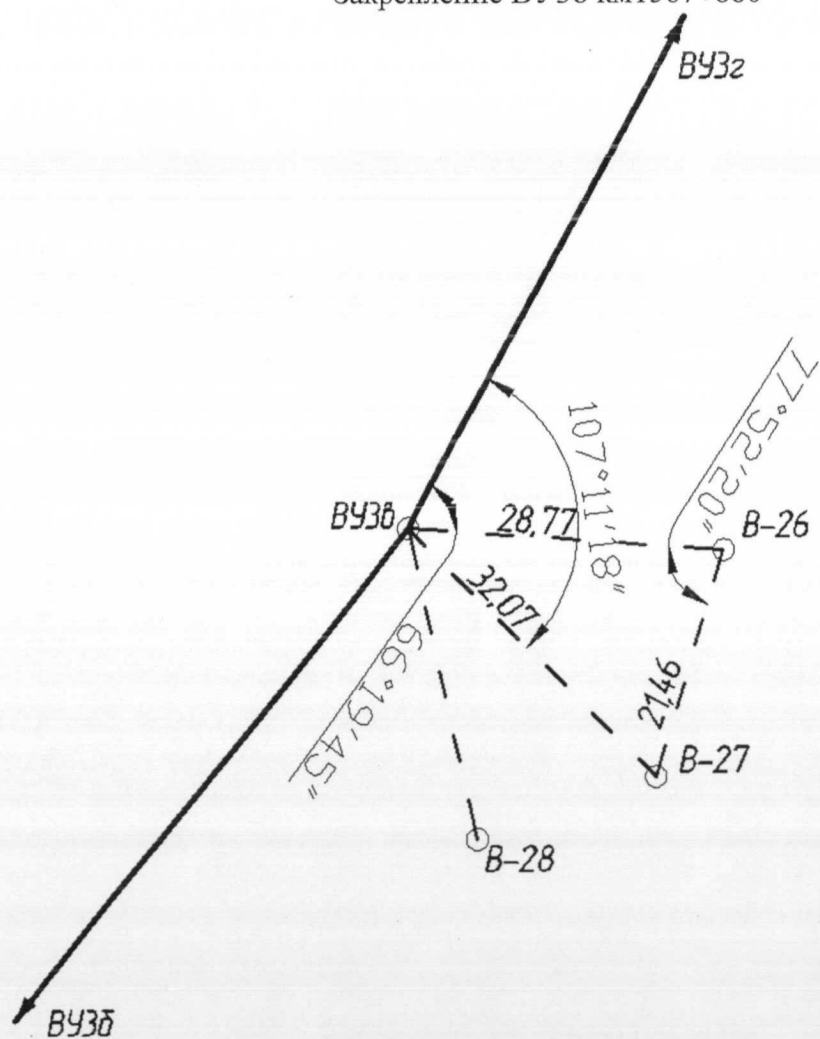
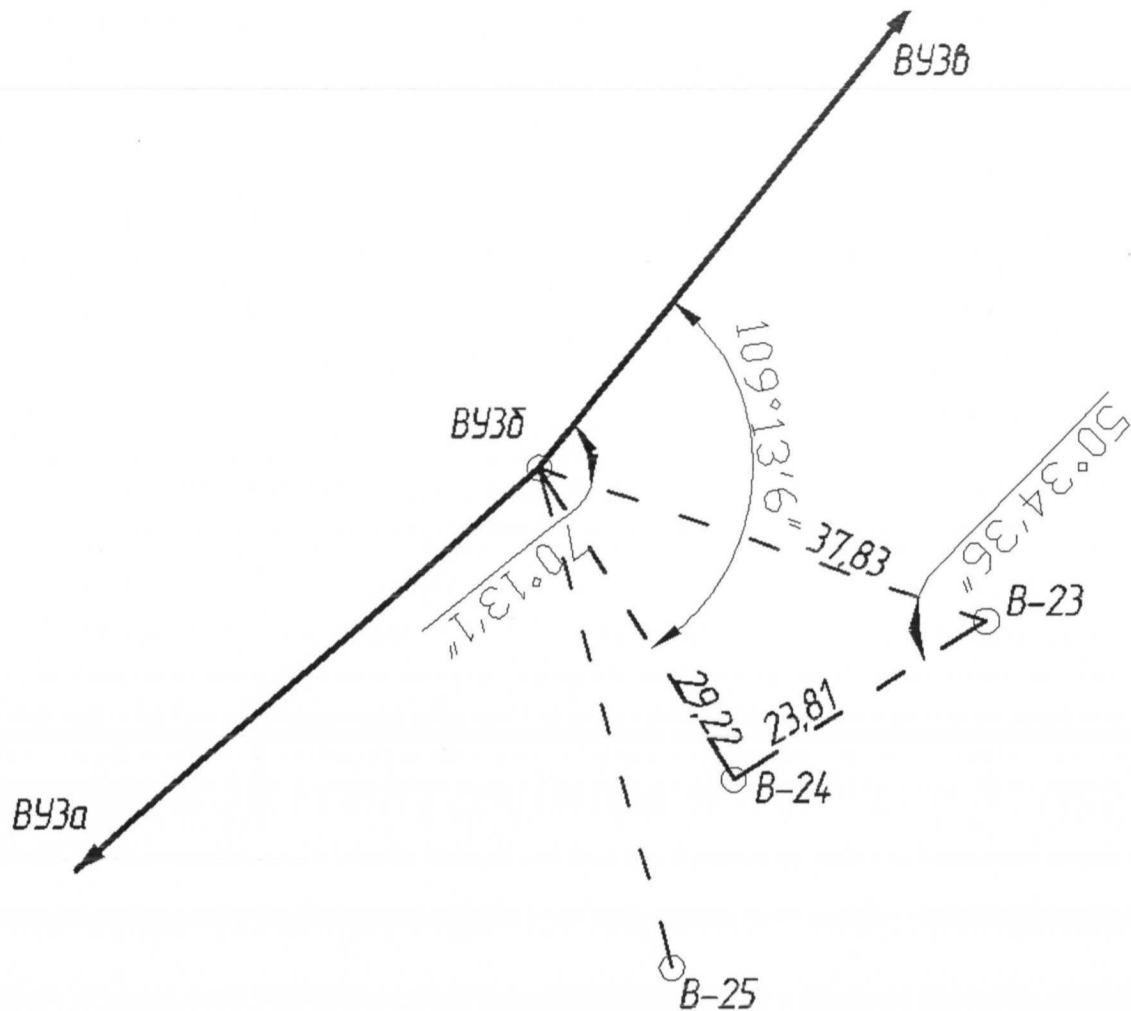


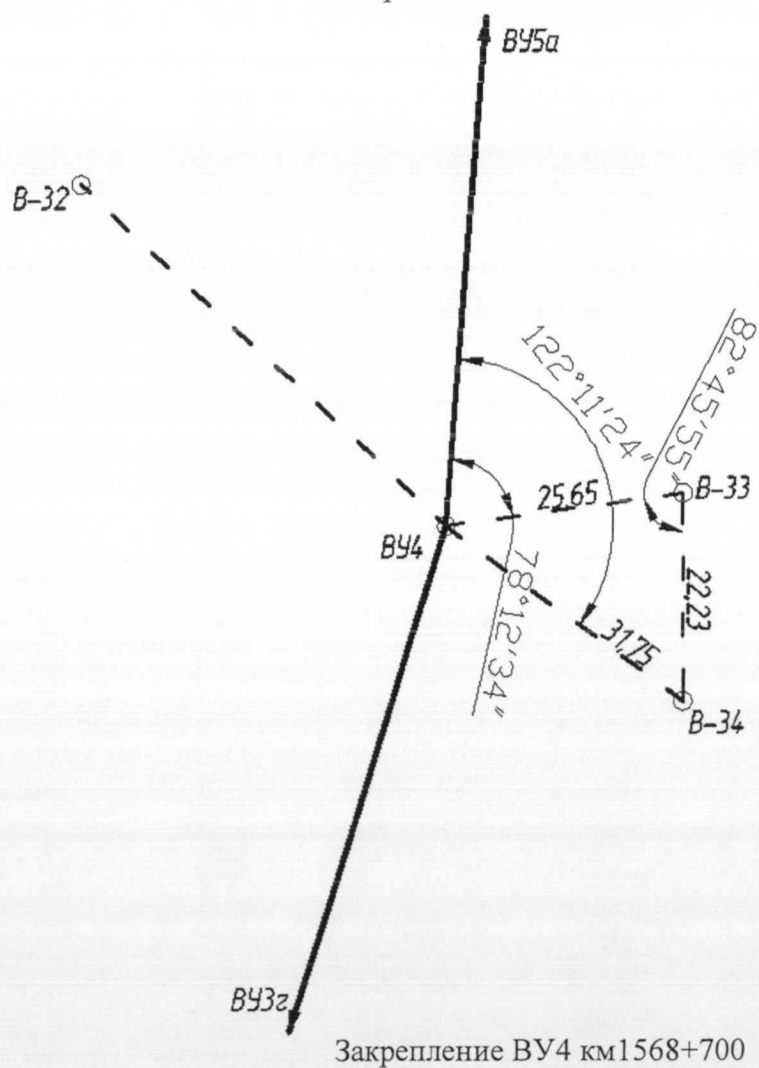
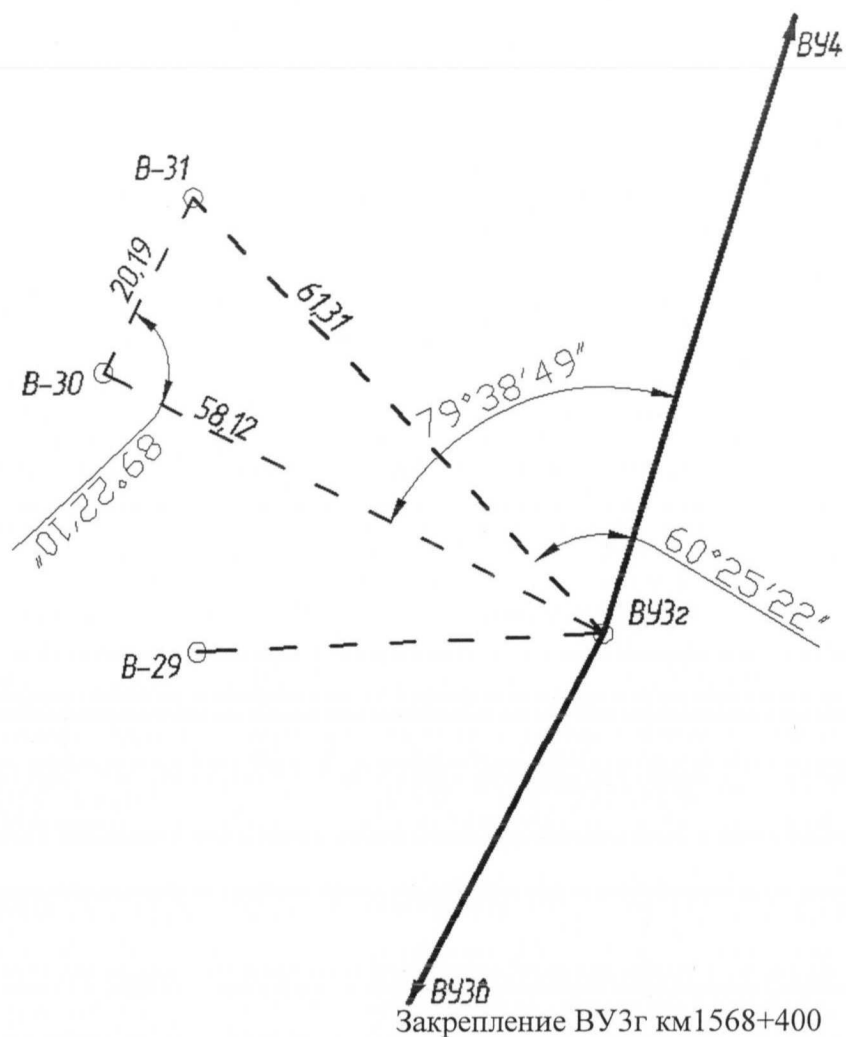
Закрепление ВУ2а км1566+350

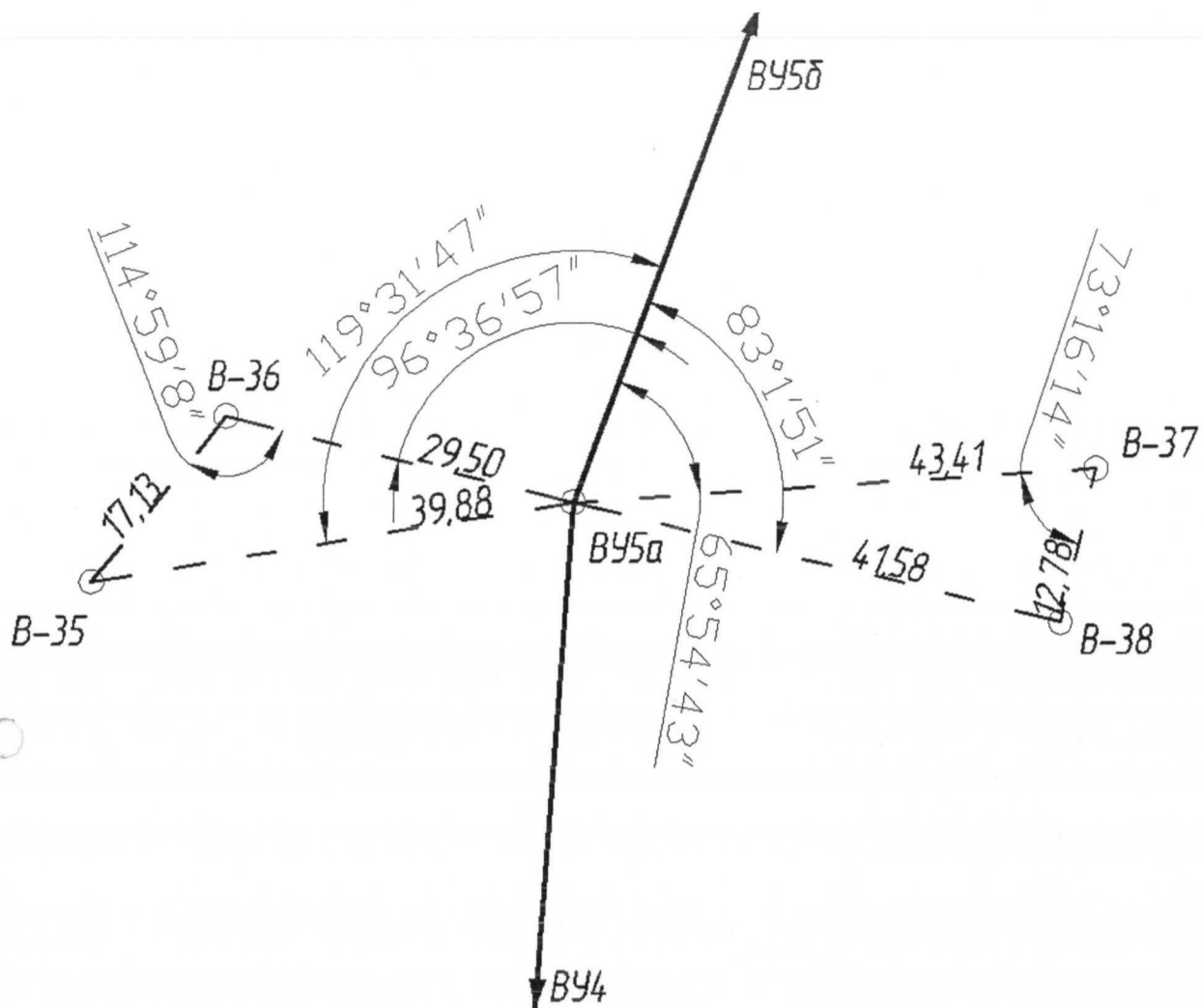


Закрепление ВУ2б км1566+650

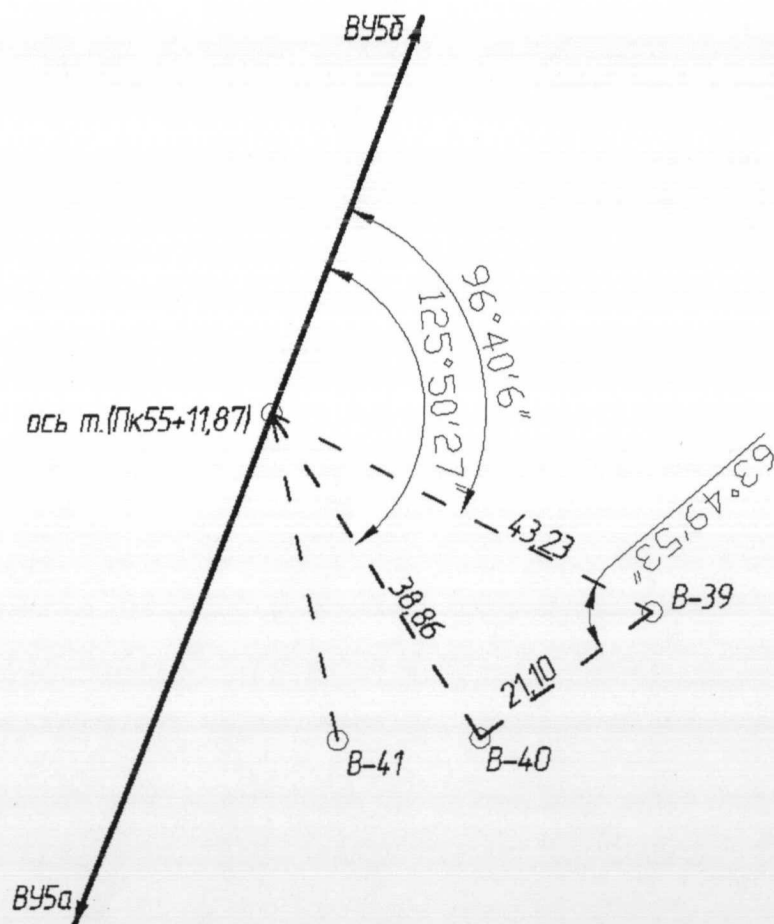




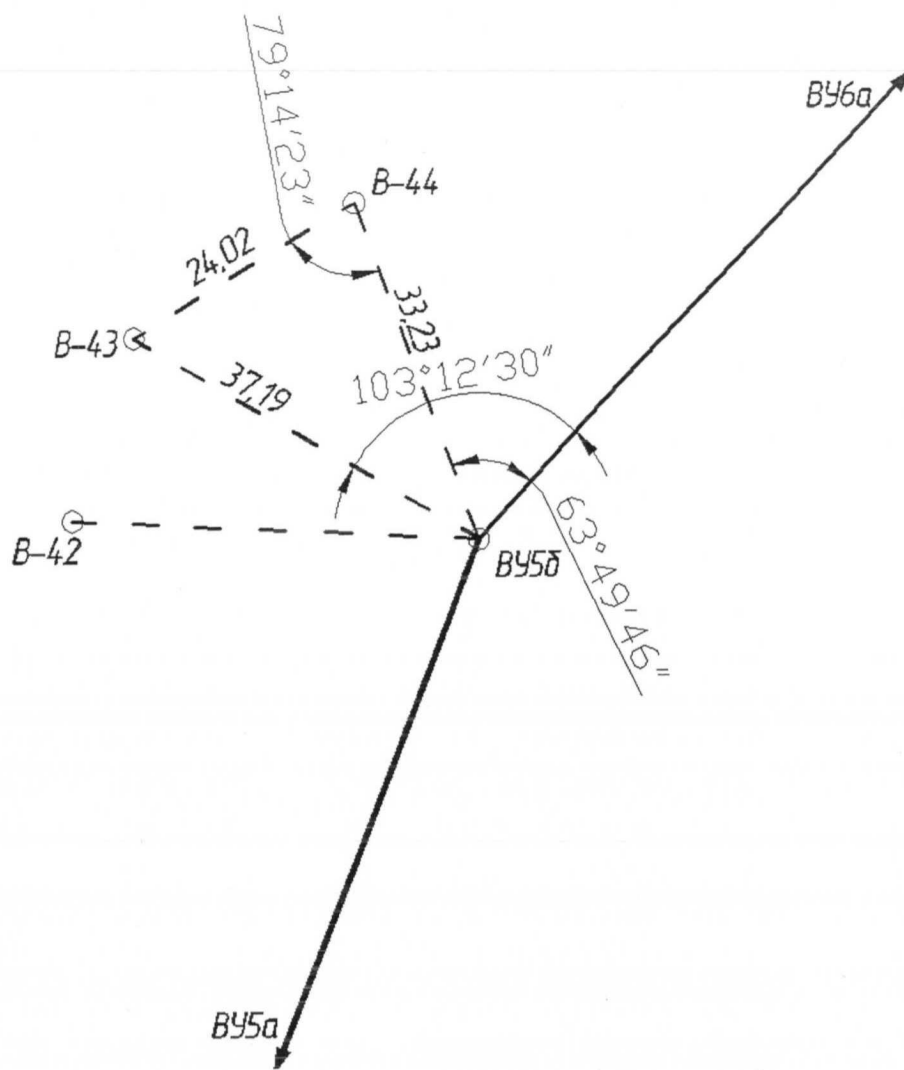




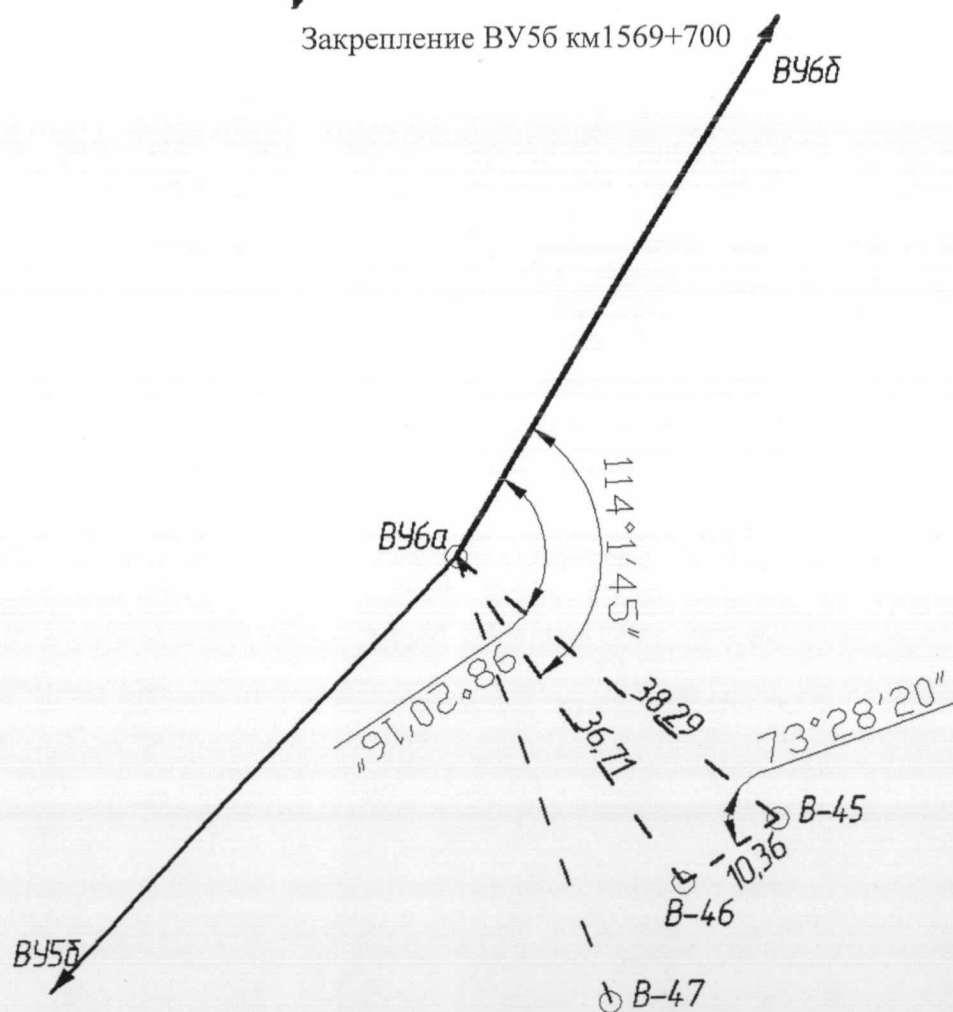
Закрепление ВУ5а км1569+300



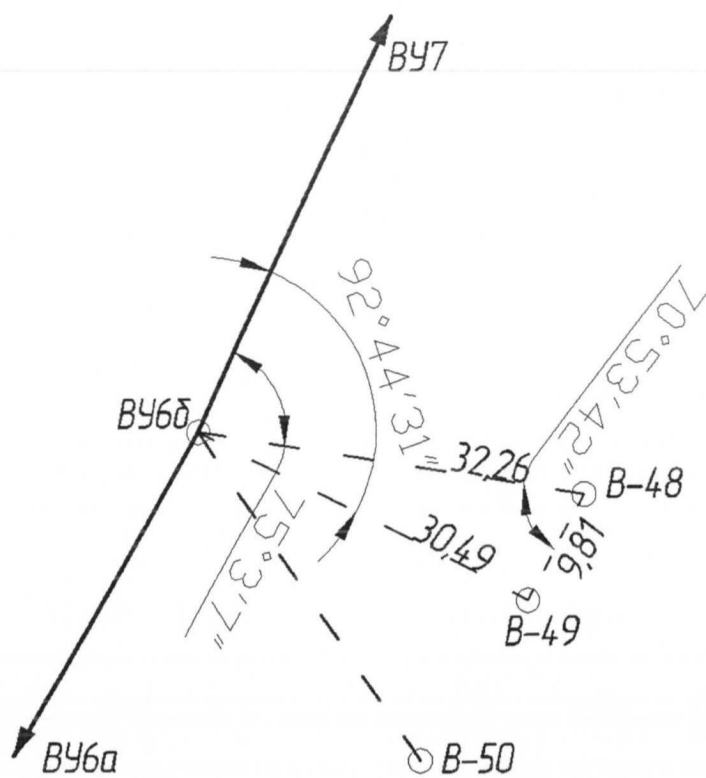
Закрепление оси трассы км1569+450



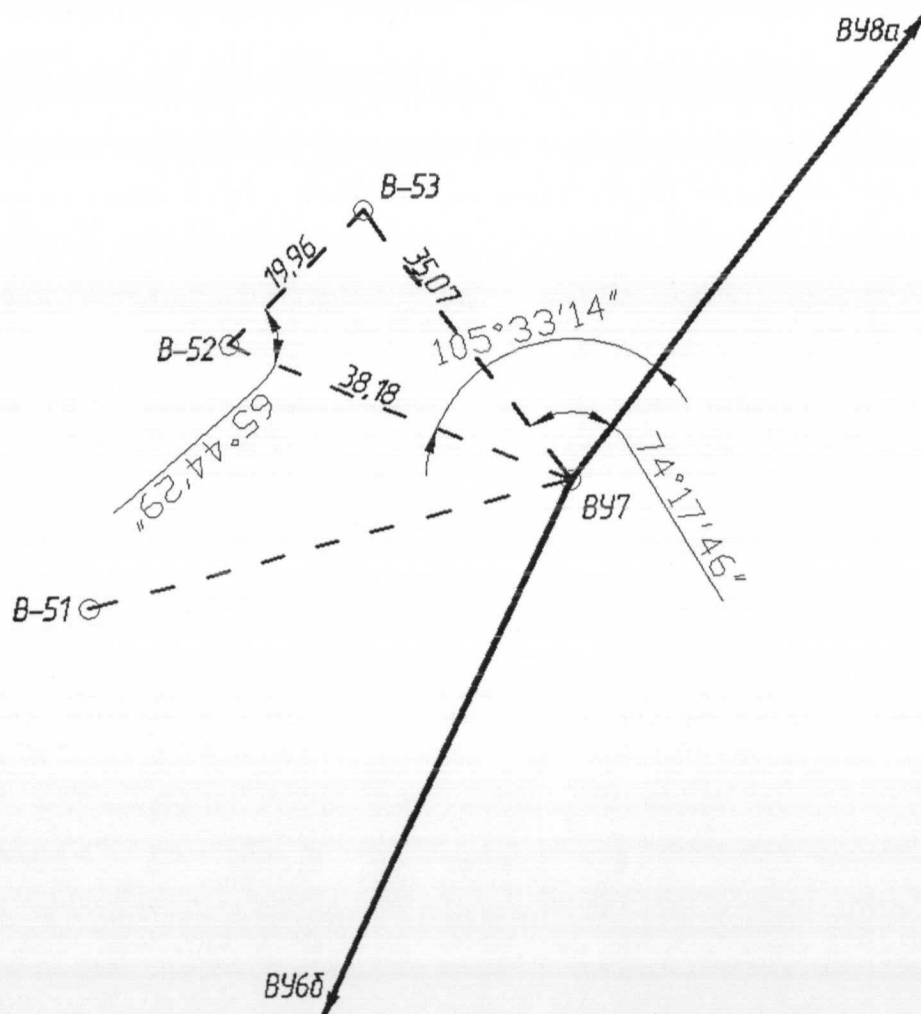
Закрепление ВУ5б км1569+700



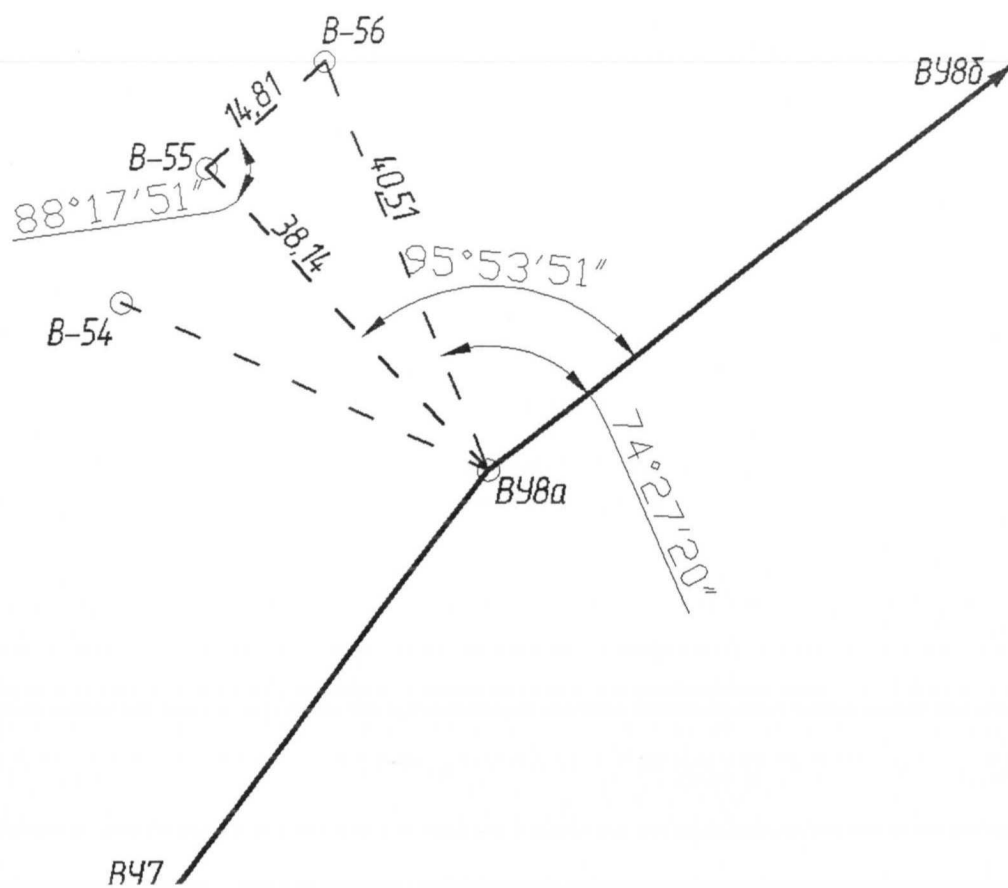
Закрепление ВУ6а км1570+550



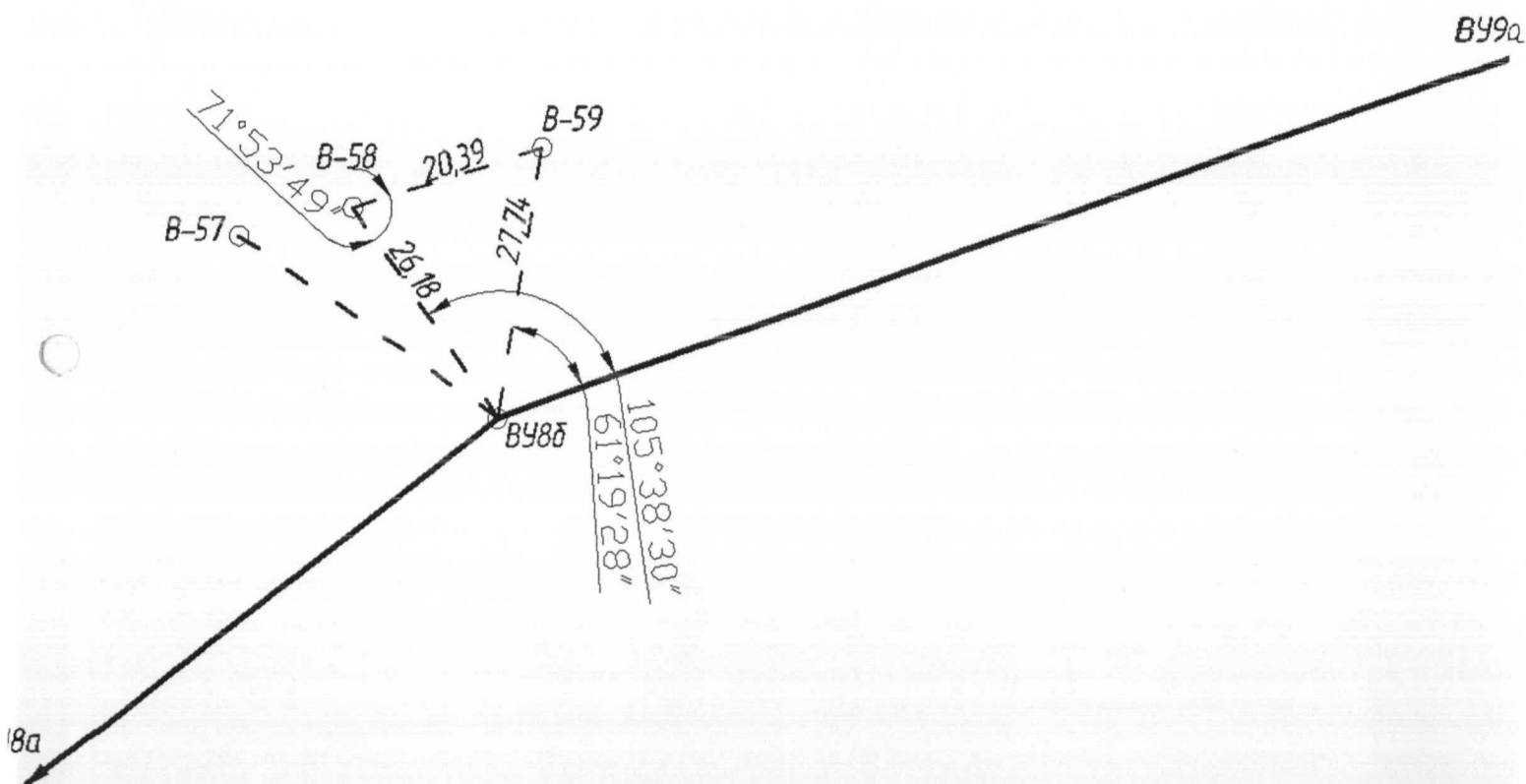
Закрепление BY66 км1571



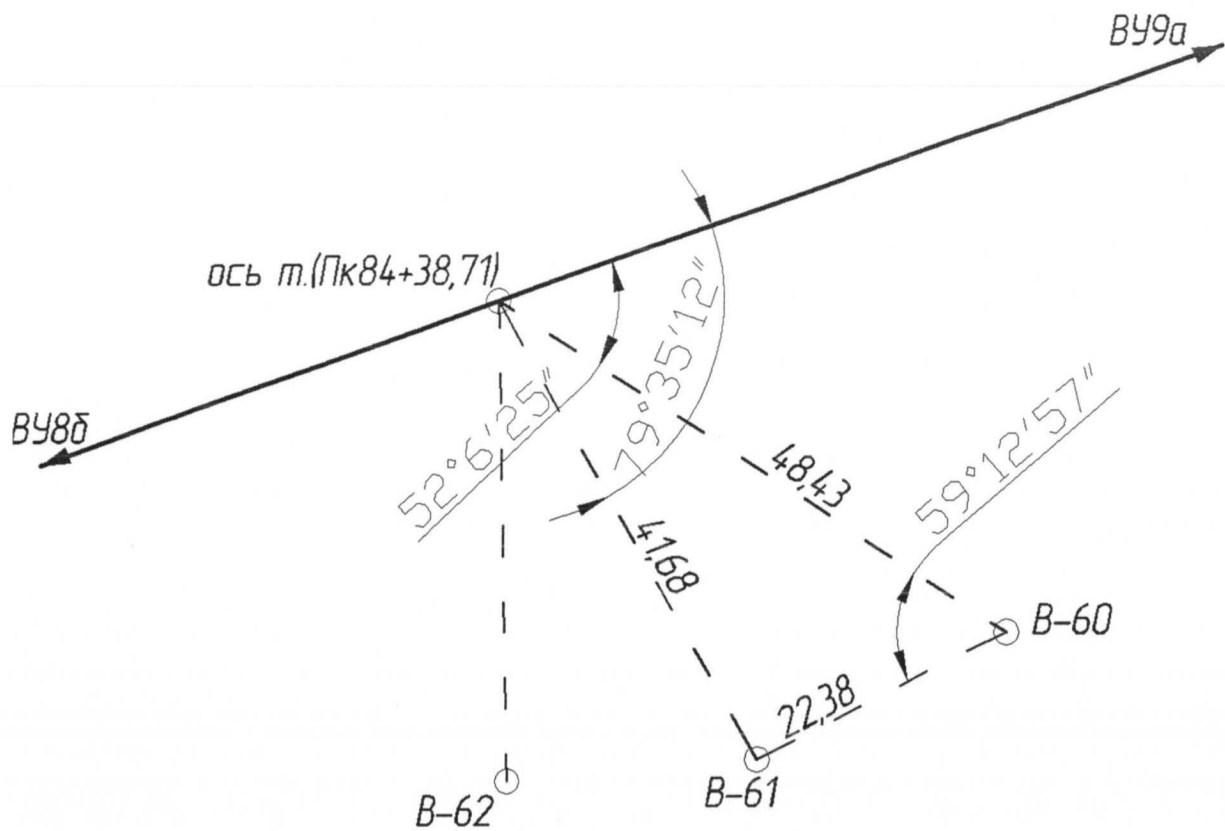
Закрепление BY7 км1571+400



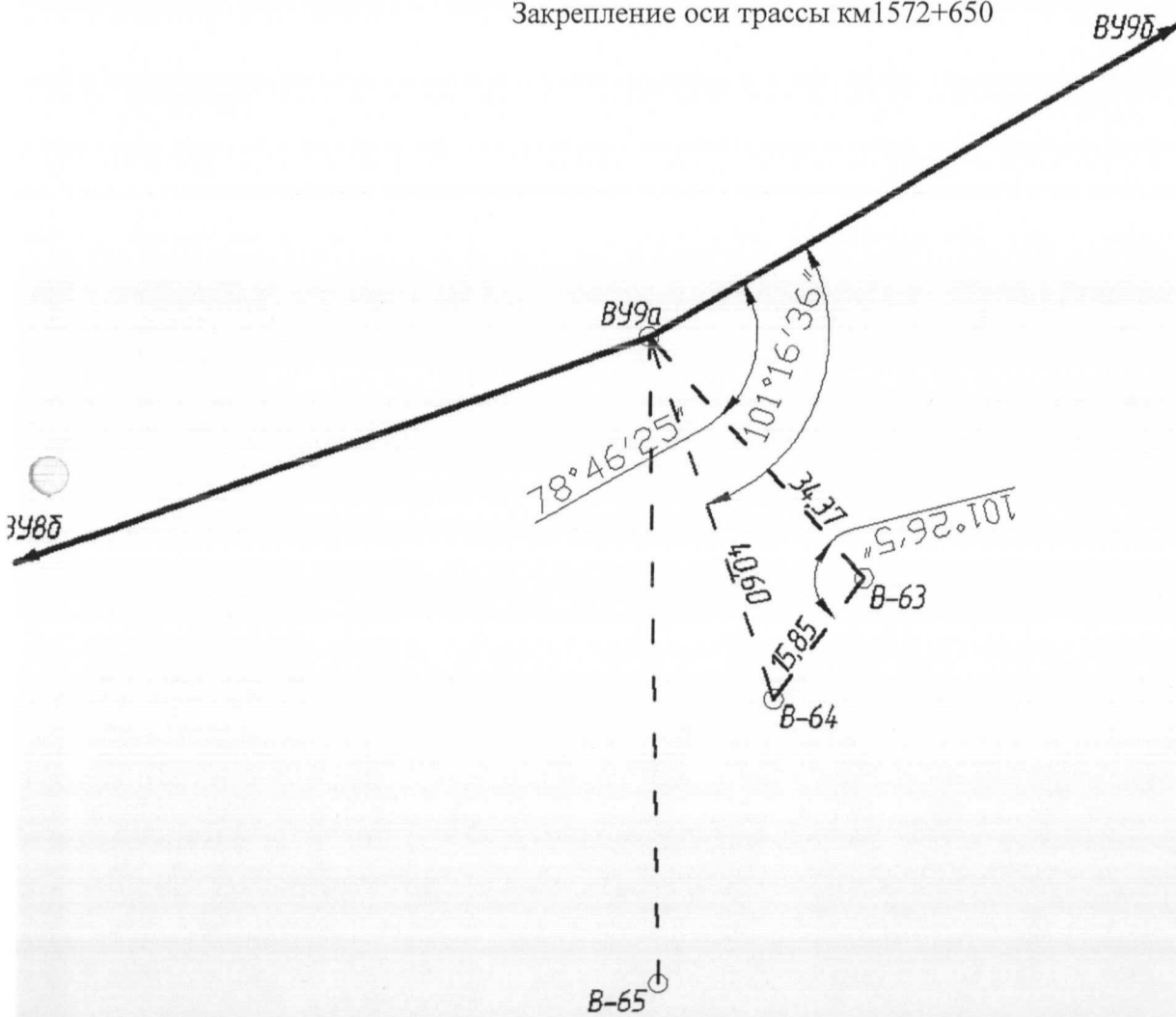
Закрепление BУ8а км1571+750



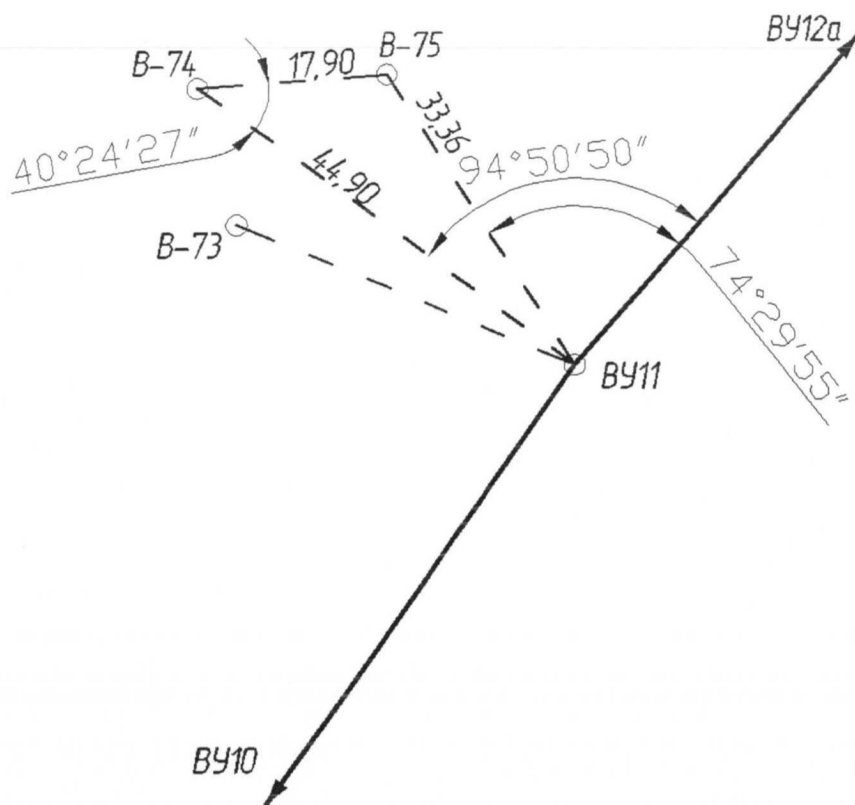
Закрепление BУ8б км1572+135



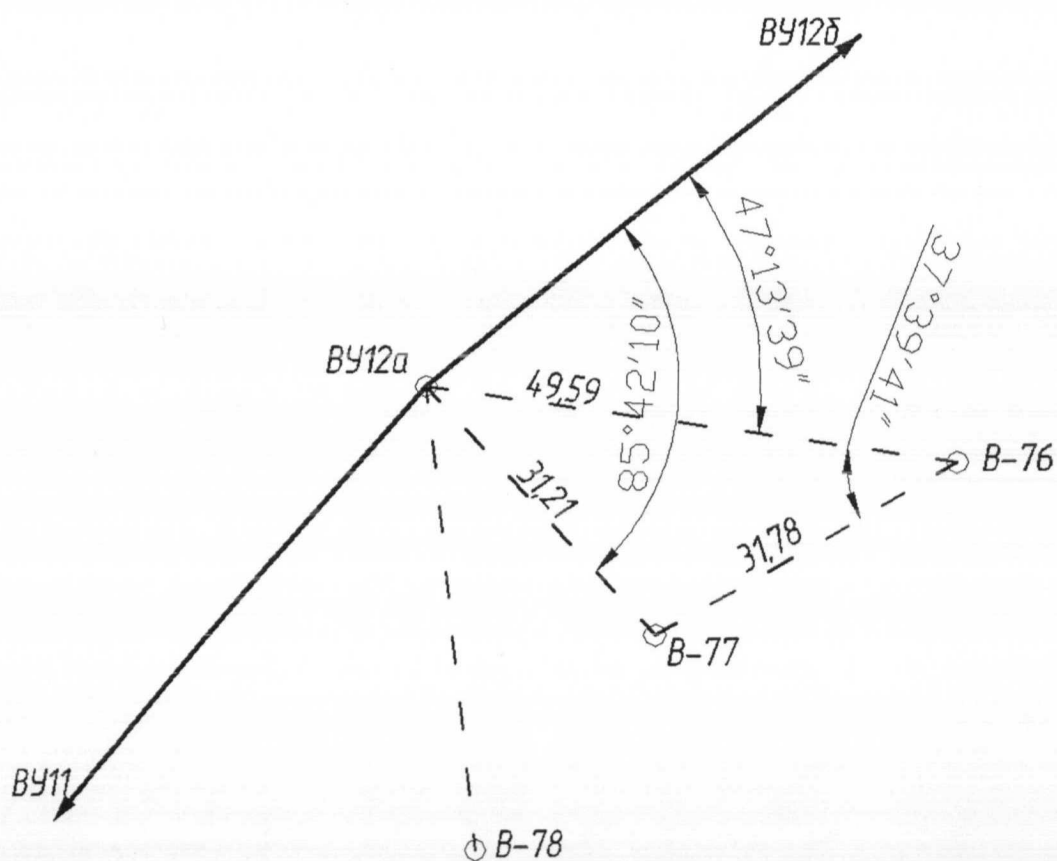
Закрепление оси трассы км1572+650



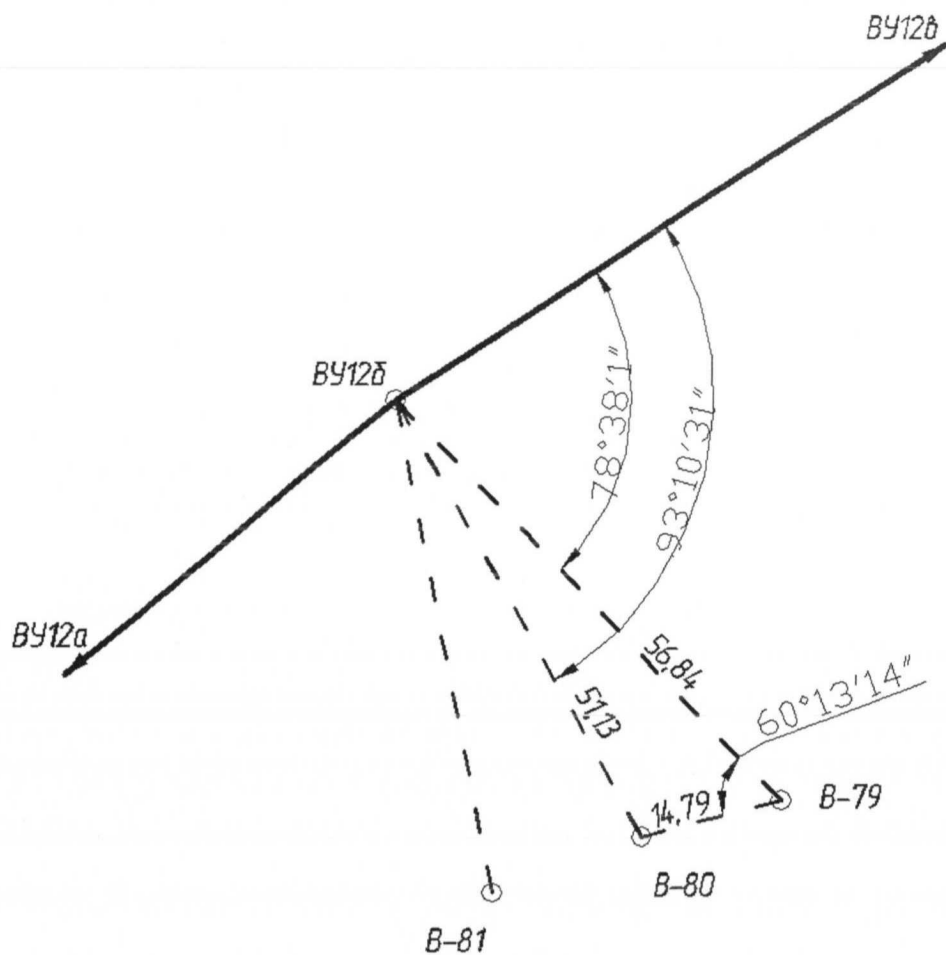
Закрепление ВУ9а км1573+150



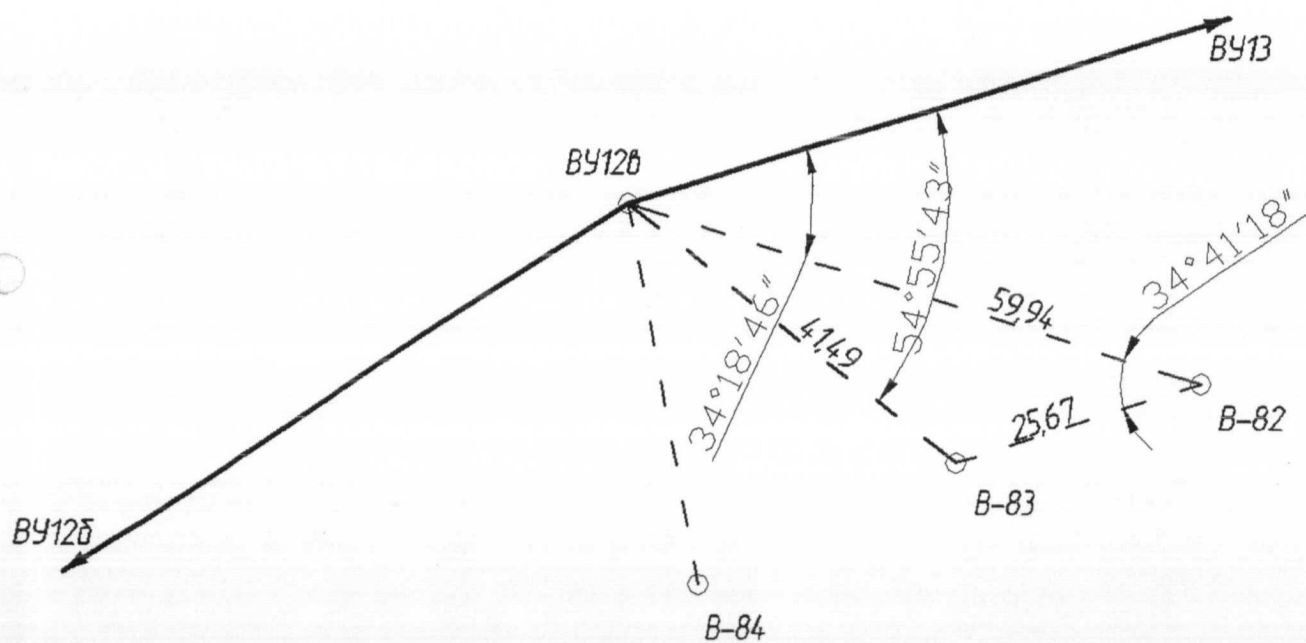
Закрепление BY11 км1574+560



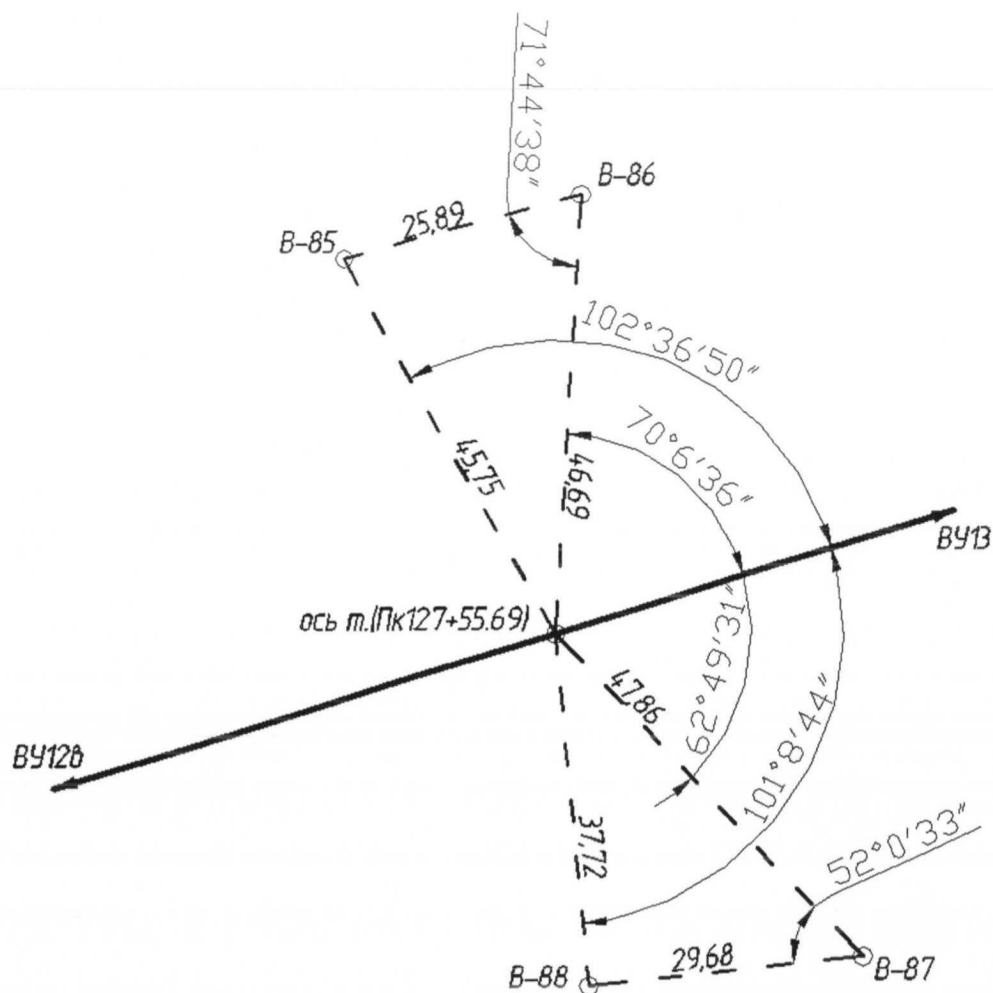
Закрепление BY12a км1575+500



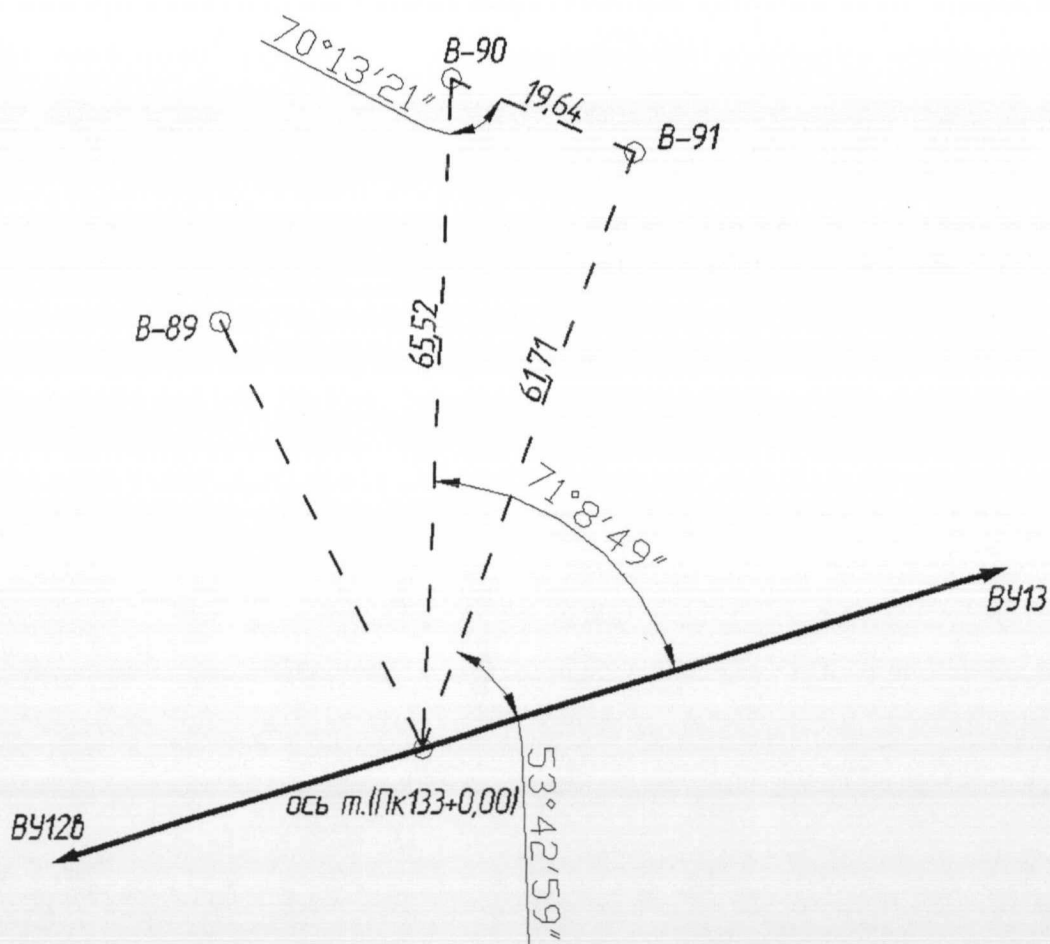
Закрепление ВУ12б км1575+600



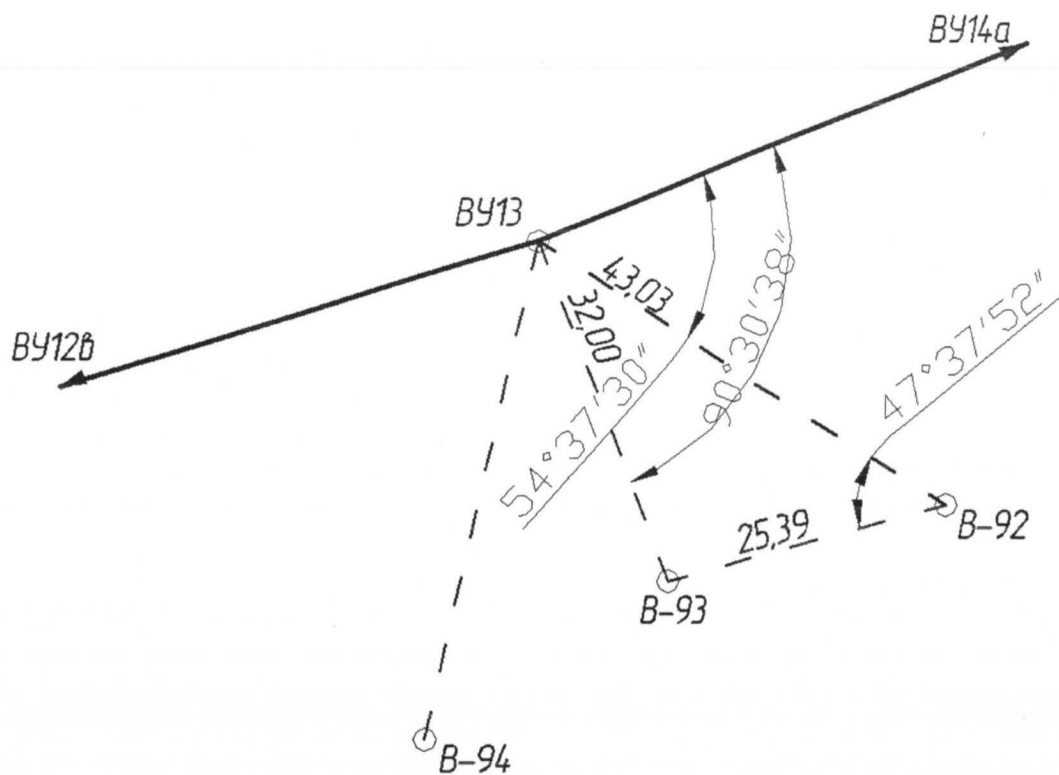
Закрепление ВУ12в км1575+750



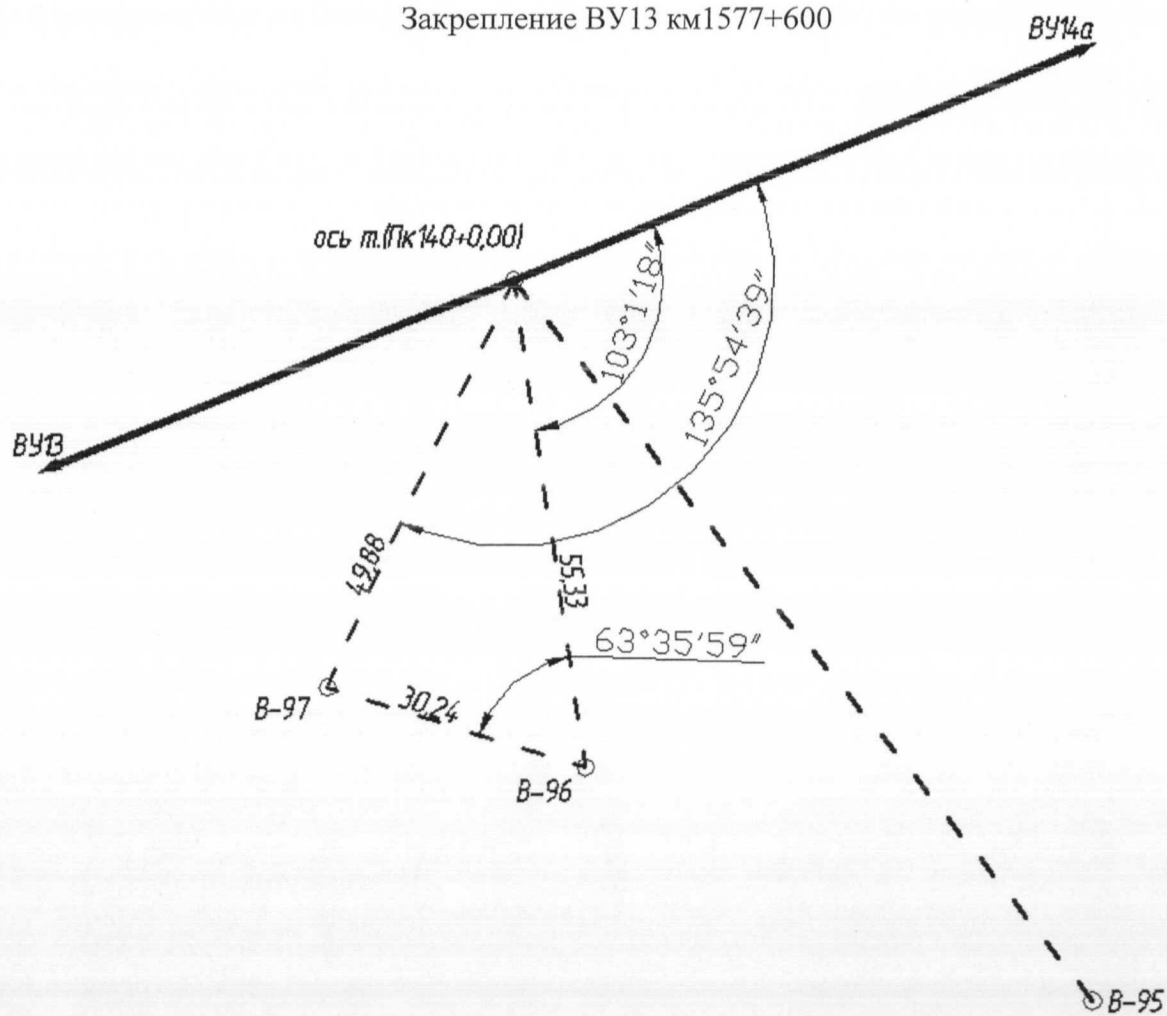
Закрепление оси трассы км1576+800



Закрепление оси трассы км1577+350

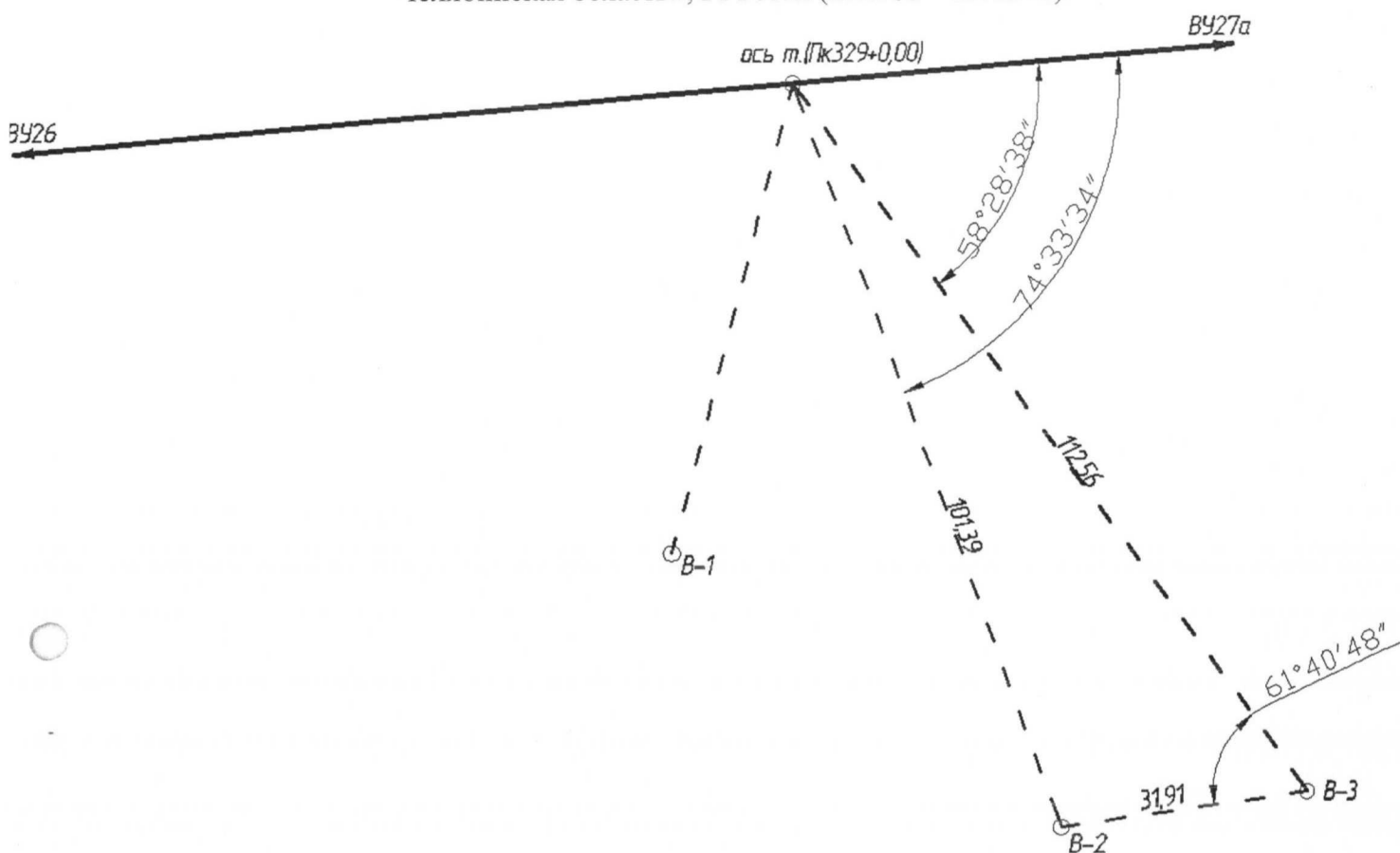


Закрепление ВУ13 км1577+600

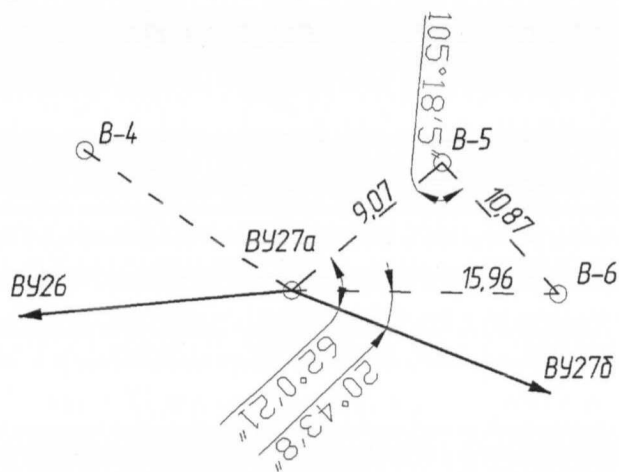


Закрепление оси трассы км1578+40

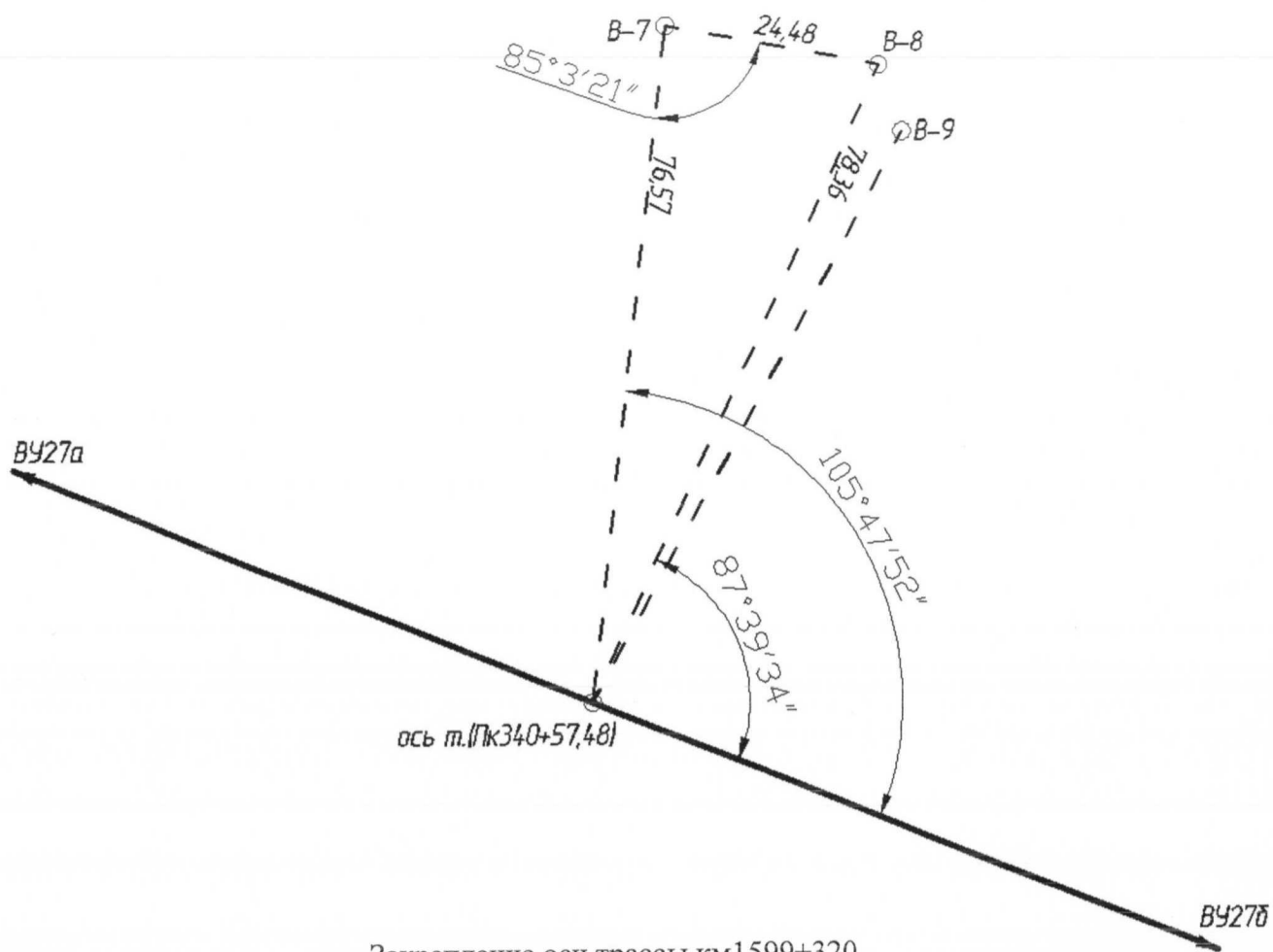
Схемы выноса закрепляемых точек оси трассы по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги М-5 «Урал»-от Москвы через Рязань, Пензу, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000, Челябинская область», I II этап (км1598 – км 1609).



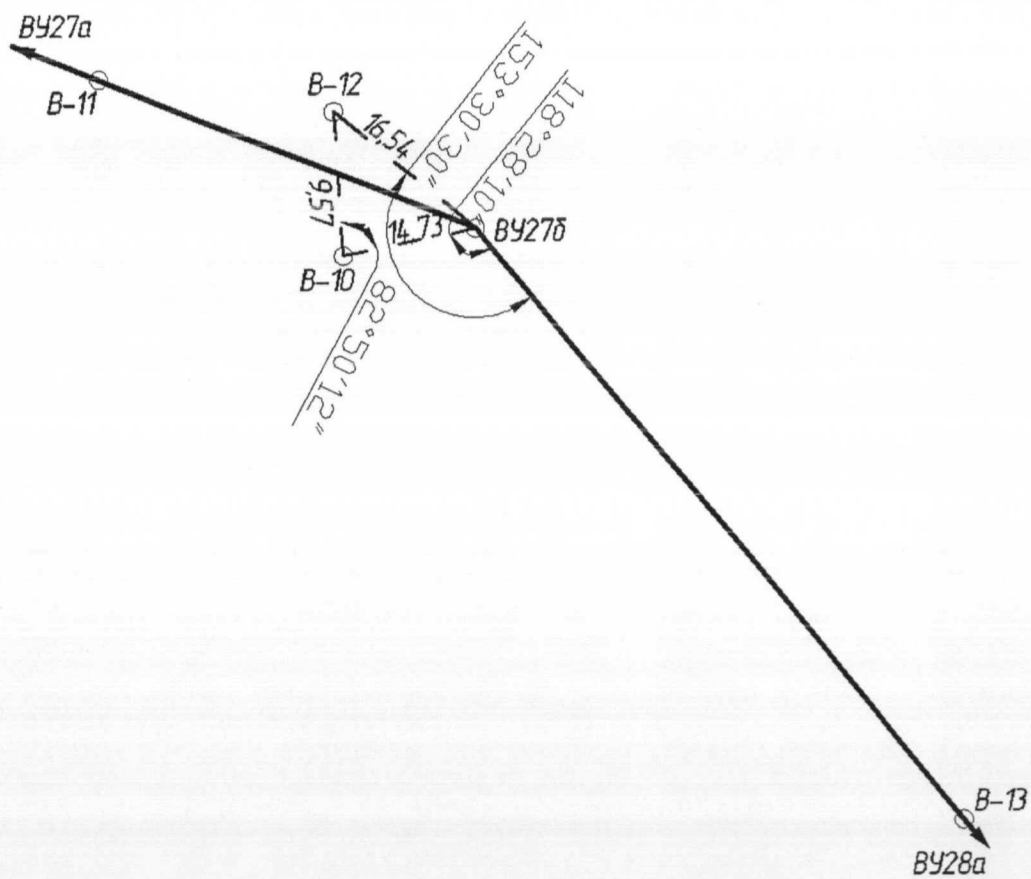
Закрепление оси трассы у начала 3 этапа км1598+15



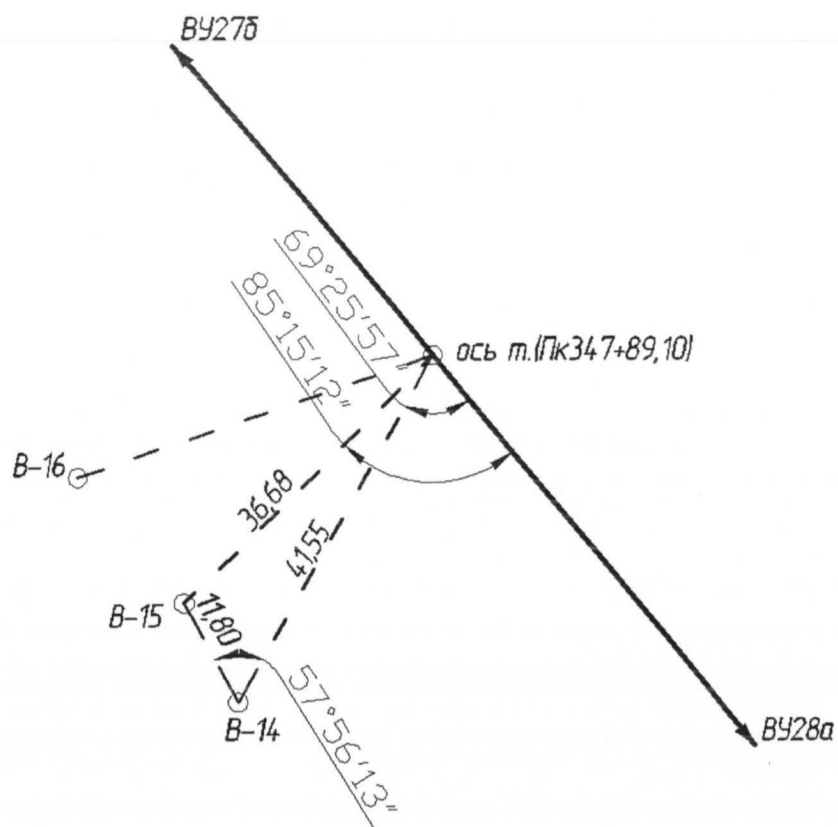
Закрепление ВУ27а км1598+500



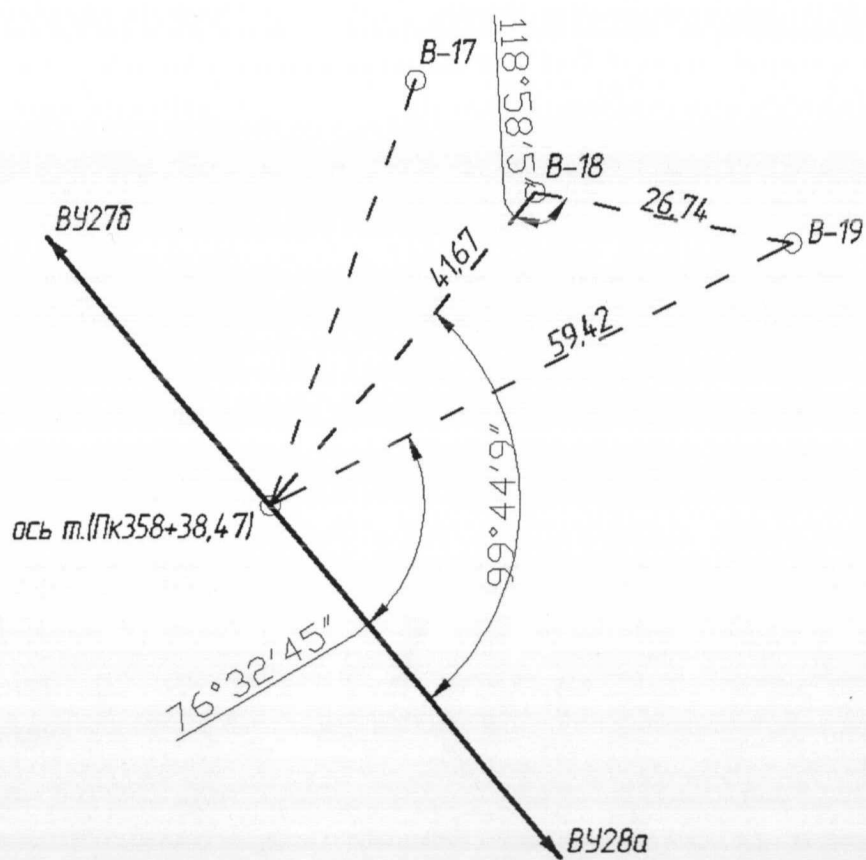
Закрепление оси трассы км1599+320



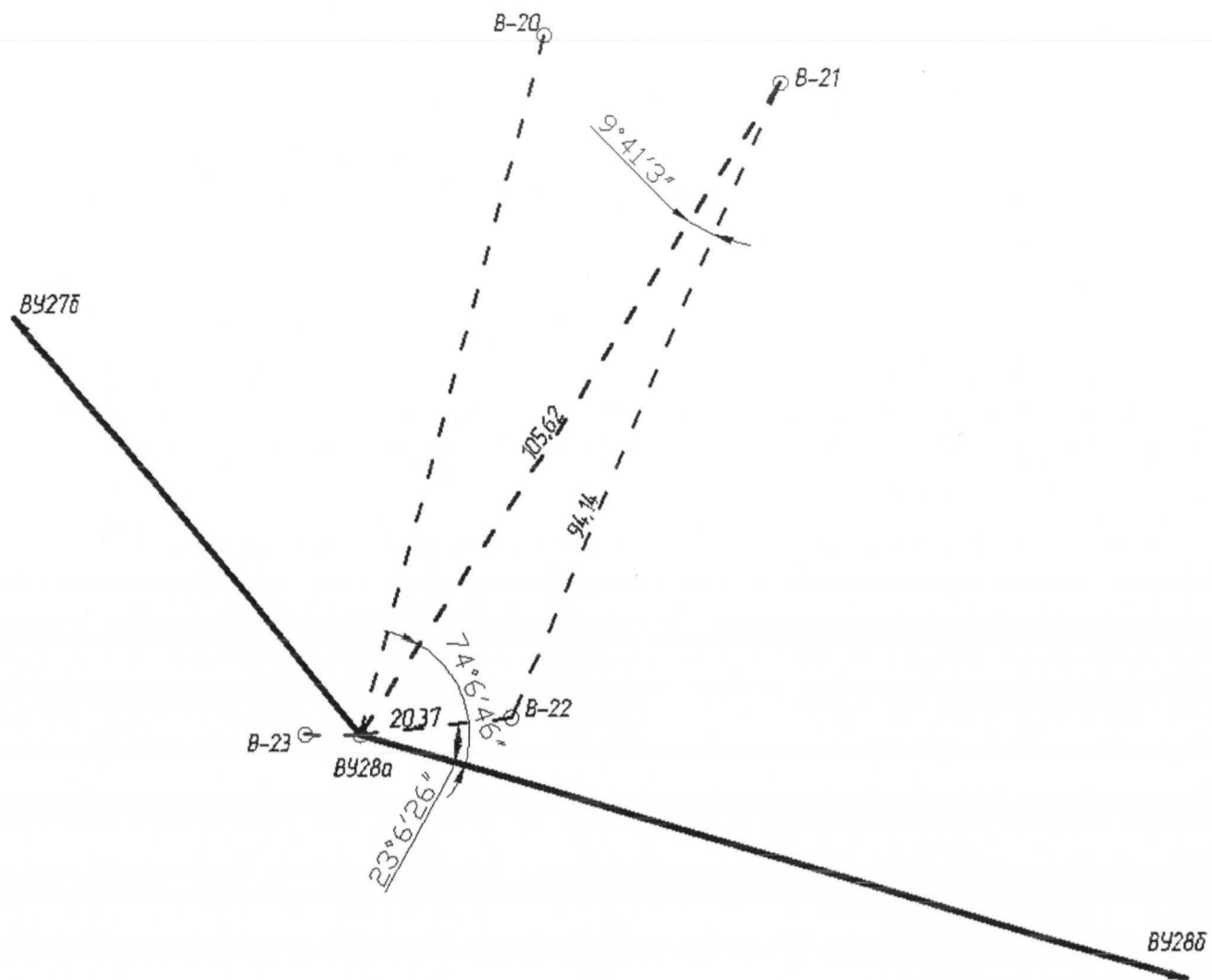
Закрепление ВУ 276 км1599+450



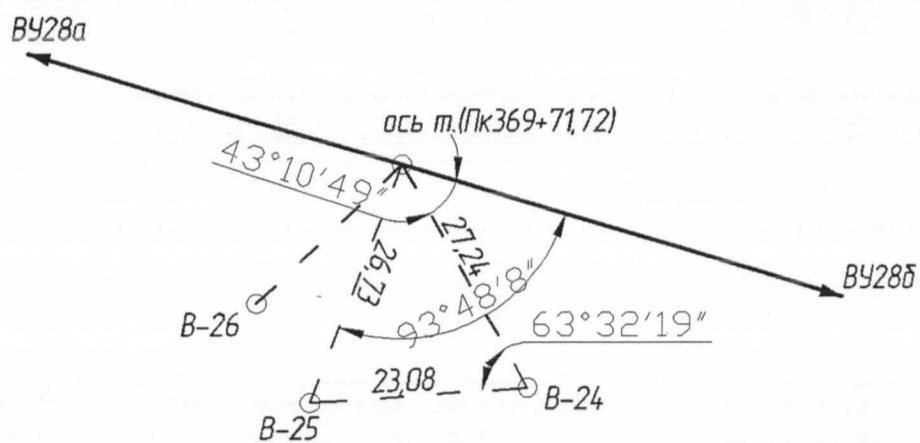
Закрепление оси трассы км1600



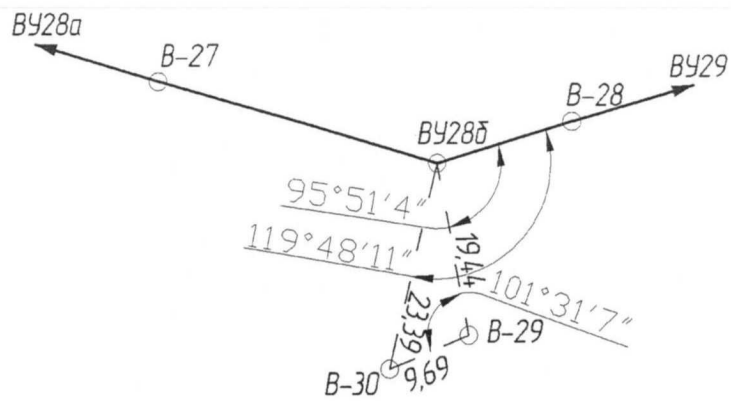
Закрепление оси трассы км1601+50



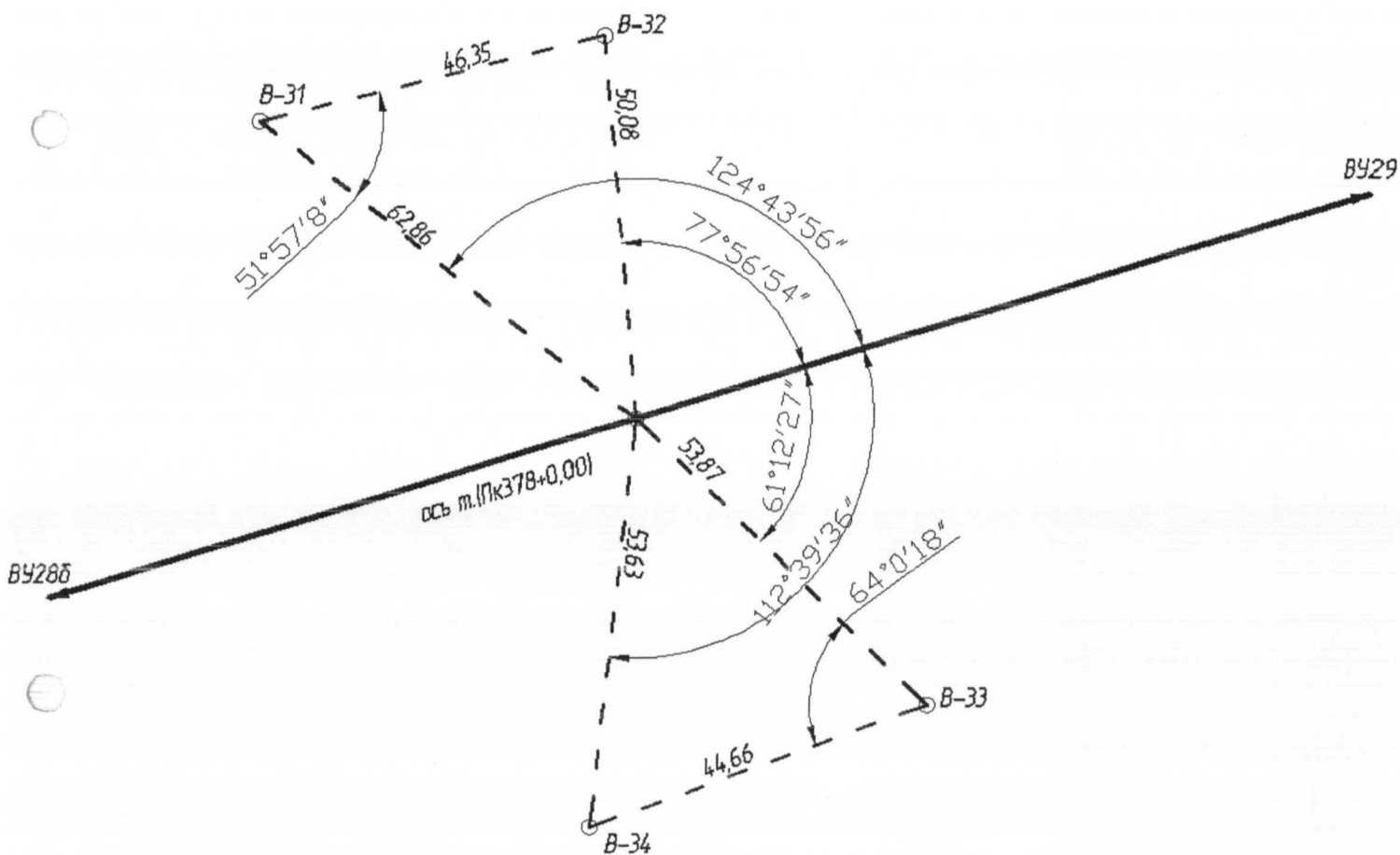
Закрепление БУ28а км1601+400



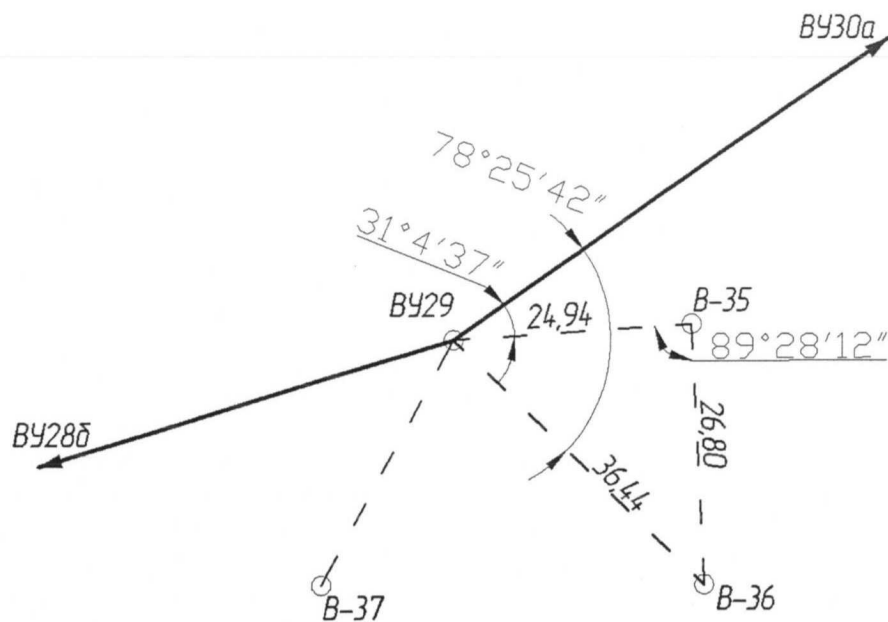
Закрепление оси трассы км1602+200



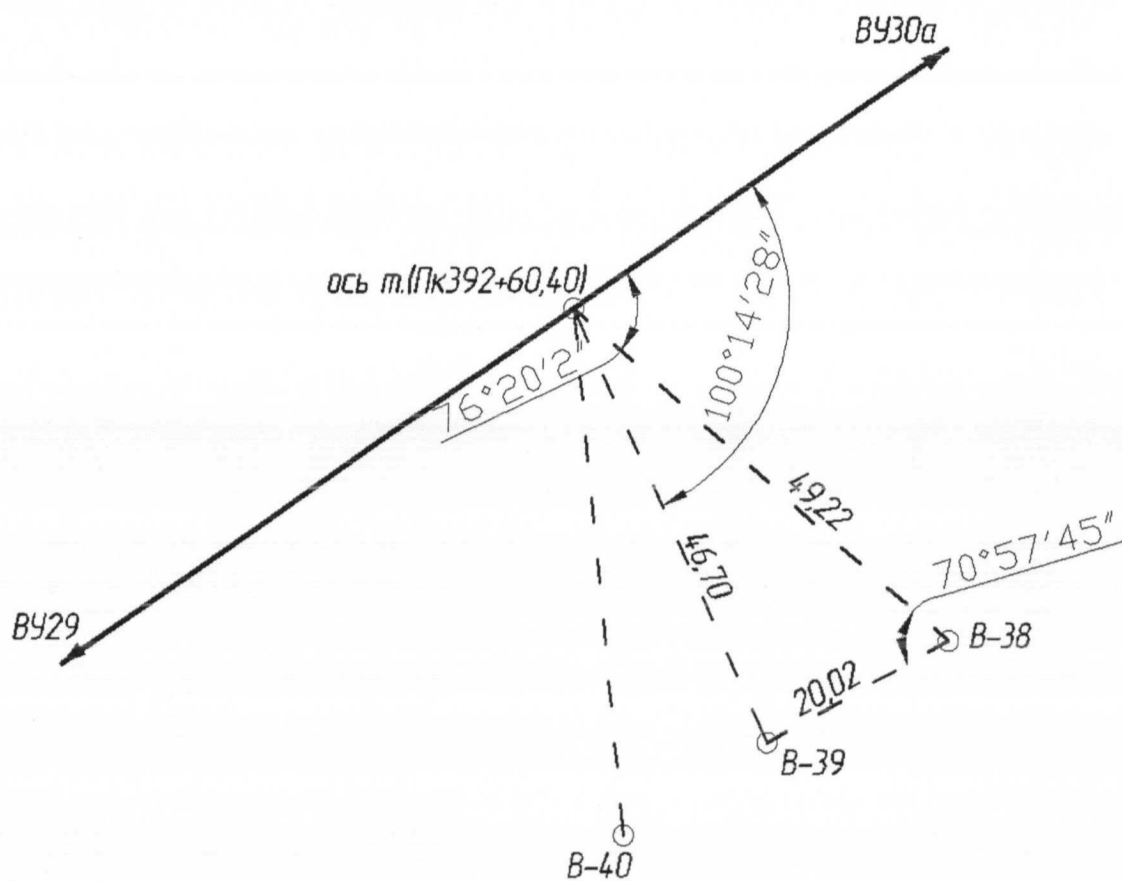
Закрепление ВУ28б км1602+350



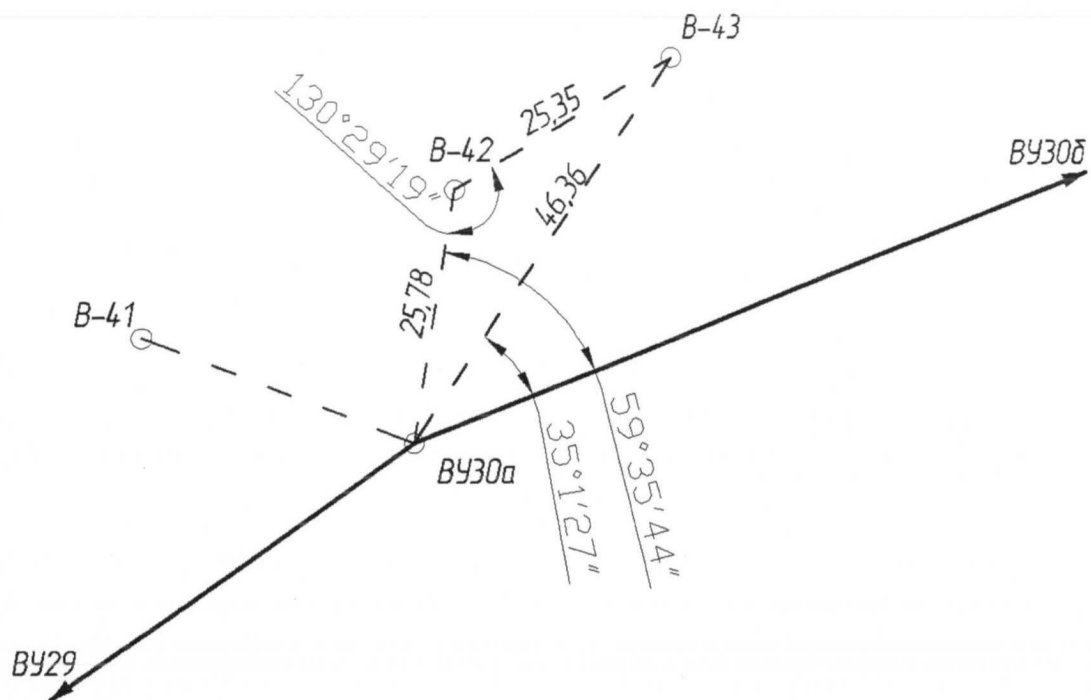
Закрепление оси трассы км1603



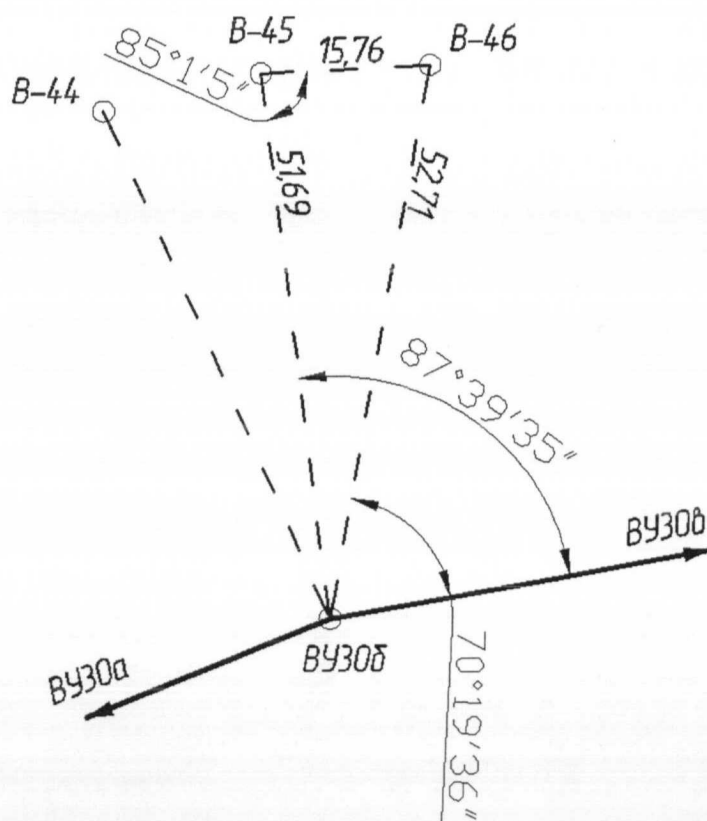
Закрепление ВУ29 км1603+970



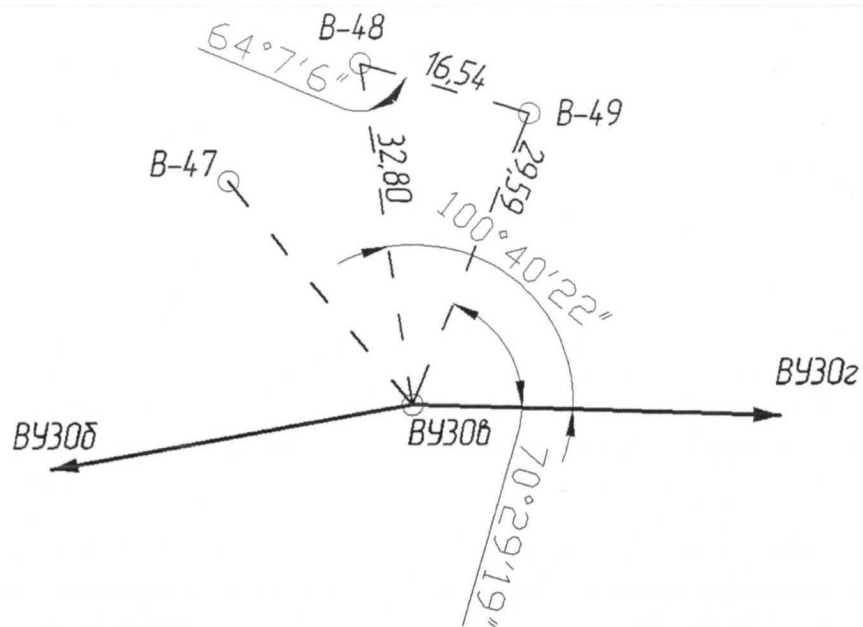
Закрепление оси трассы км1604+430



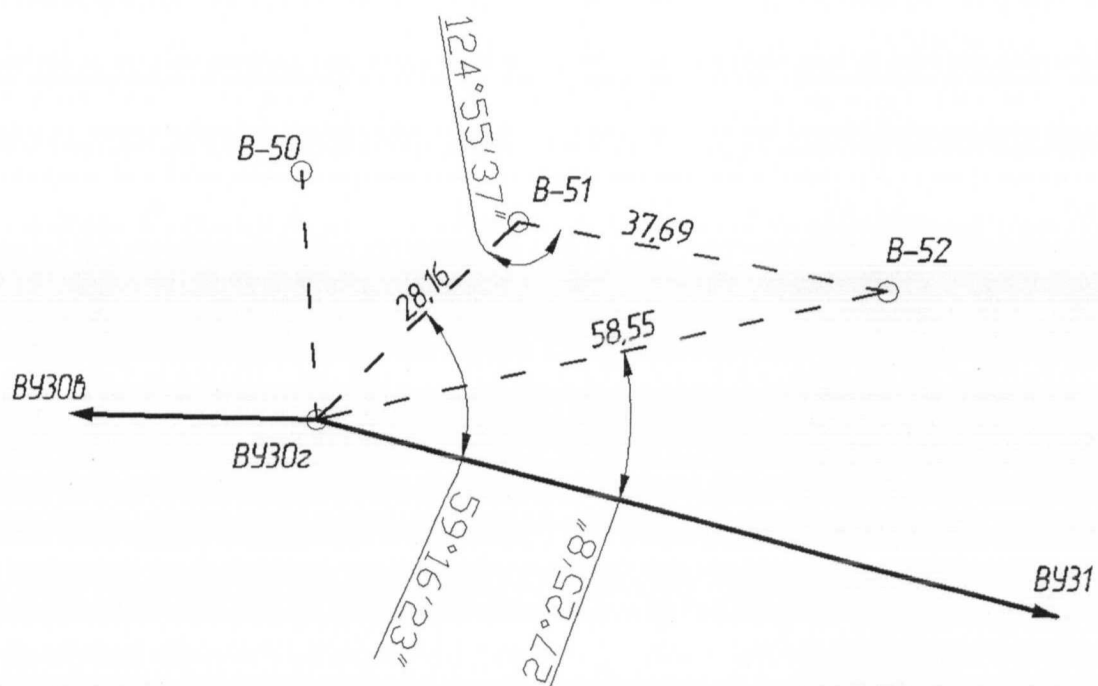
Закрепление ВУ30а км1604+590



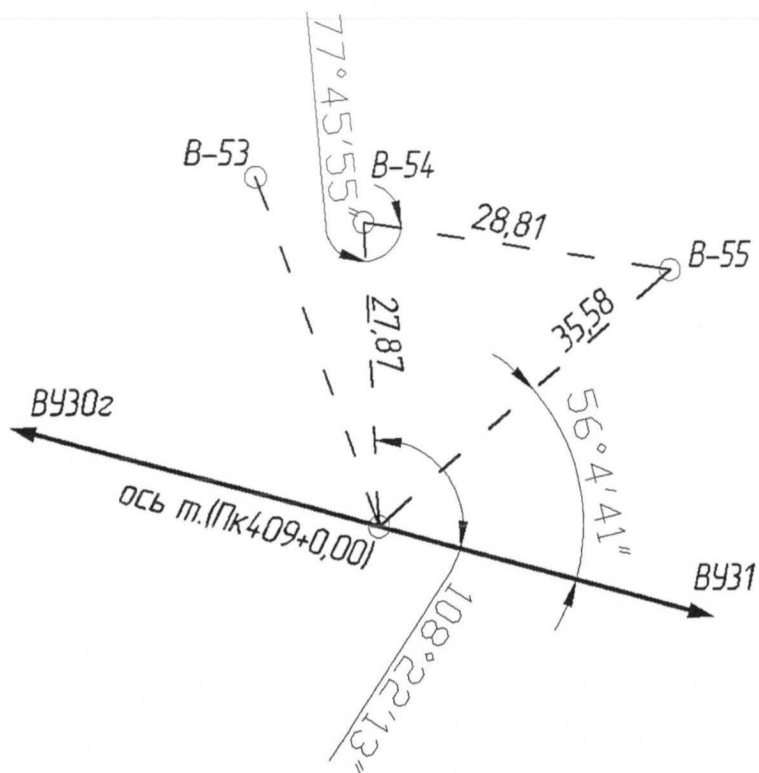
Закрепление ВУ30б км1605



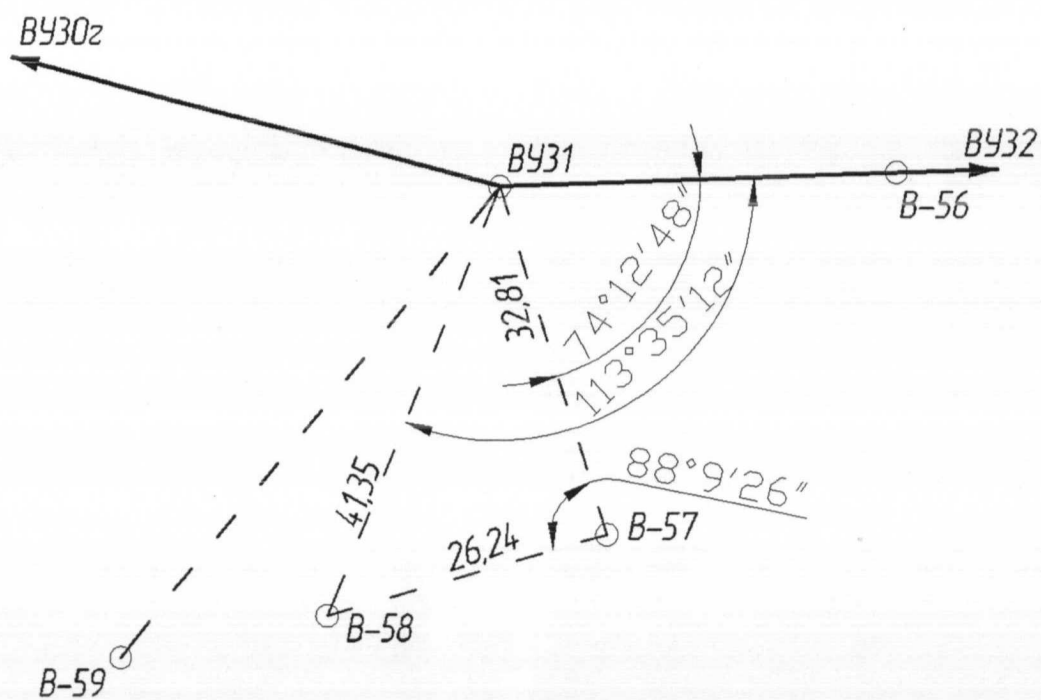
Закрепление ВУ30в км1605+340



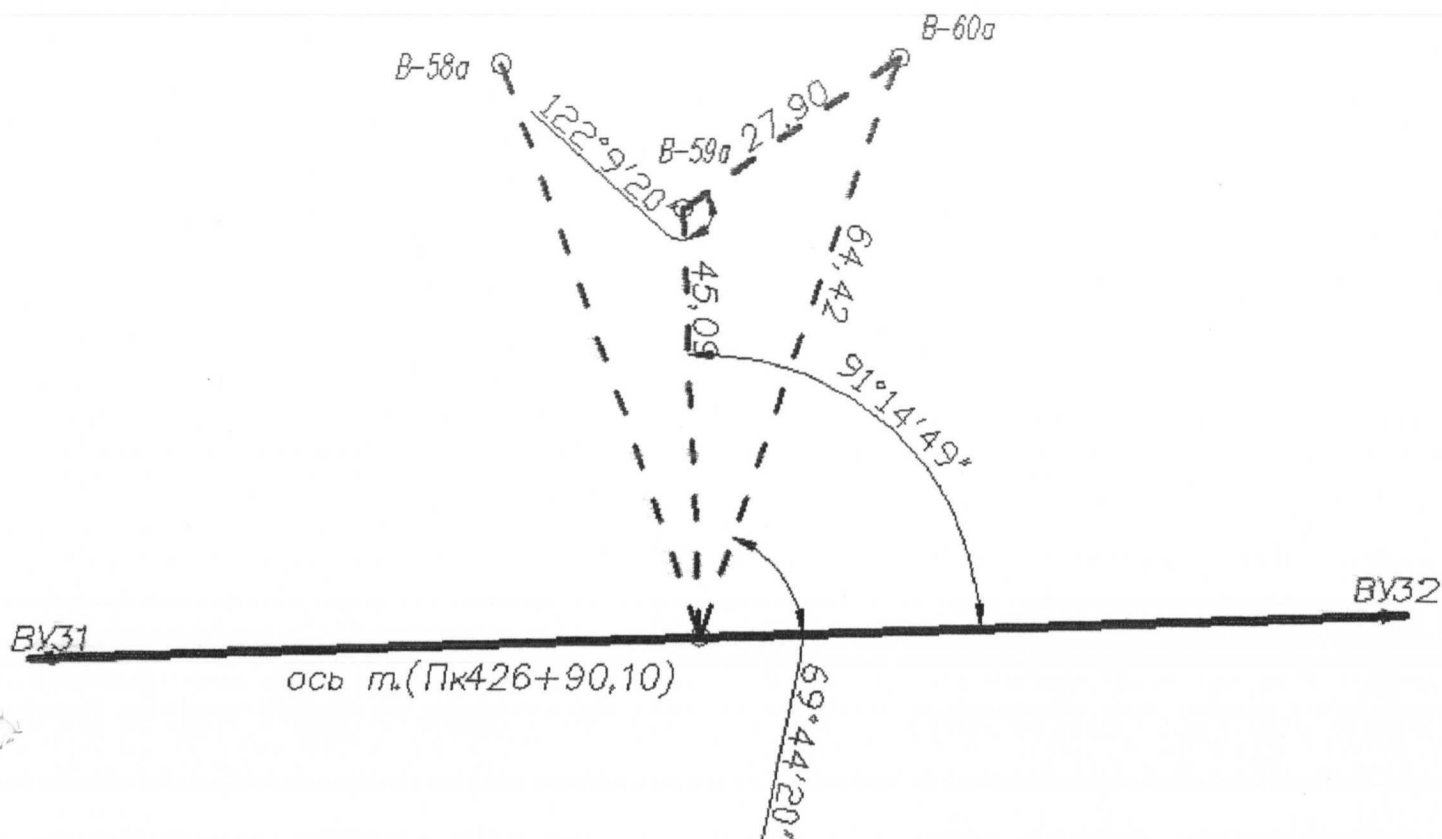
Закрепление ВУ30г км1605+750



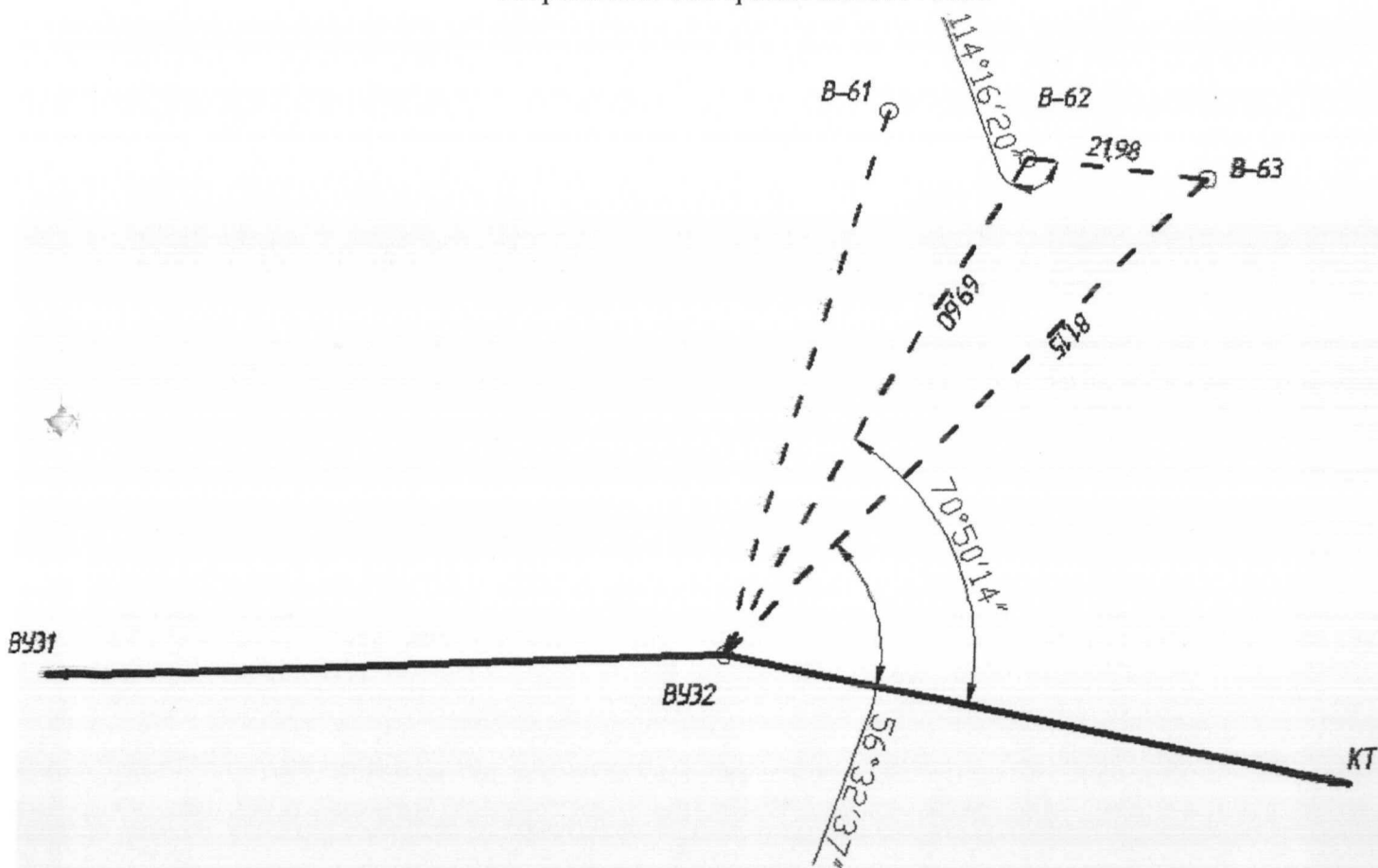
Закрепление оси трассы км1606



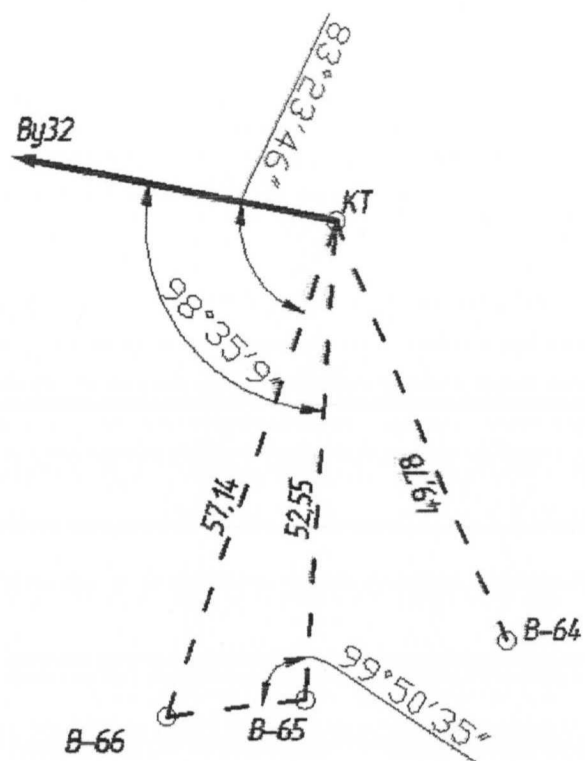
Закрепление ВУ31 км1607+170



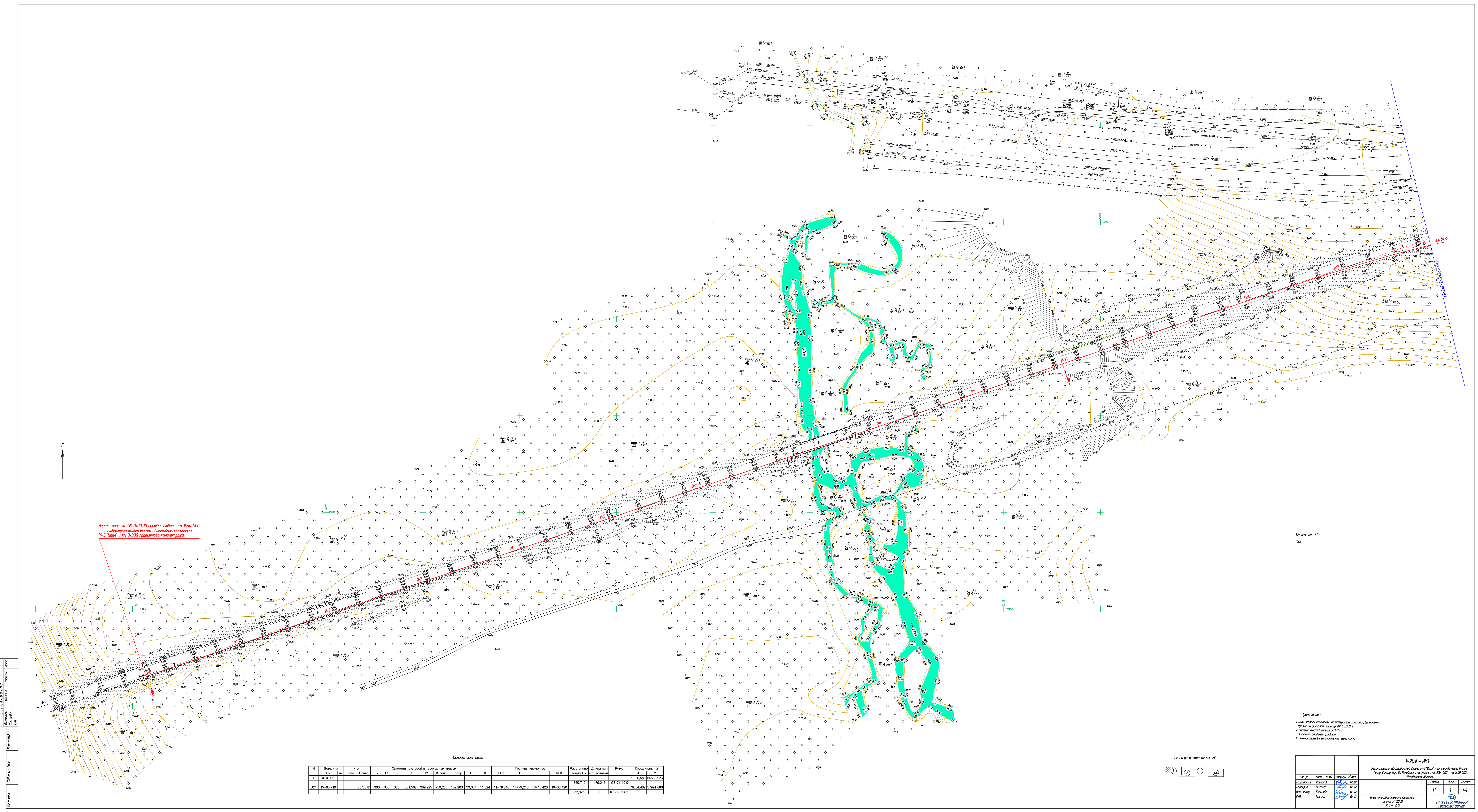
Закрепление оси трассы км1607+1050



Закрепление ВУ32 км1607+1600



Закрепление конца трассы км1609



Начало участка ПК 0+00,00 соответствует км 1564+000
существующего километража автомобильной дороги
М-5 "Урал" и км 0+000 проектного километража

Приложение 31
123

- Примечания:
- 1. План проекта составлен по материалам съемки, выполненной
 - 2. Специальным отделом геодезии в 2007 г.
 - 3. Система высот Балтийская 1977 г.
 - 4. Система координат ГСК-82.
 - 5. Сечение рельефа разработано через 0,5 м

| Элементы плана трассы | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|----|----------|--------|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|-------------------|-------------|
| N | Вершина | | Угол | | Элементы круговой и параболы кривых | | | | | | | | Границы элементов | |
| | ПК | км | Левый | Правый | R | L1 | L2 | T1 | T2 | K | К кривой | Б | Д | МПК |
| НТ | 0+0,000 | | | | | | | | | | | | | НПК |
| ВУ1 | 15+60,719 | | 28°35,8' | 900 | 300 | 320 | 381,502 | 389,225 | 759,203 | 139,203 | 33,364 | 11,524 | 11+79,216 | 14+79,216 |
| | | | | | | | | | | | | 16+18,420 | 19+38,420 | КПК |
| | | | | | | | | | | | | 852,926 | 0 | ЮВ.80°14,2' |

Схема расположения листов

2

44

14.2011 - ИИИ

Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Рыбной через Рязань, Пензу, Самару, Маг. до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000

Челябинская область

| | | | |
|-------------|---------|--------|-------|
| Копия | Акт | И.И.И. | Дата |
| Разработчик | Колосов | 06.12 | 06.12 |
| Проверен | Куликов | 06.12 | 06.12 |
| Утвержден | Куликов | 06.12 | 06.12 |

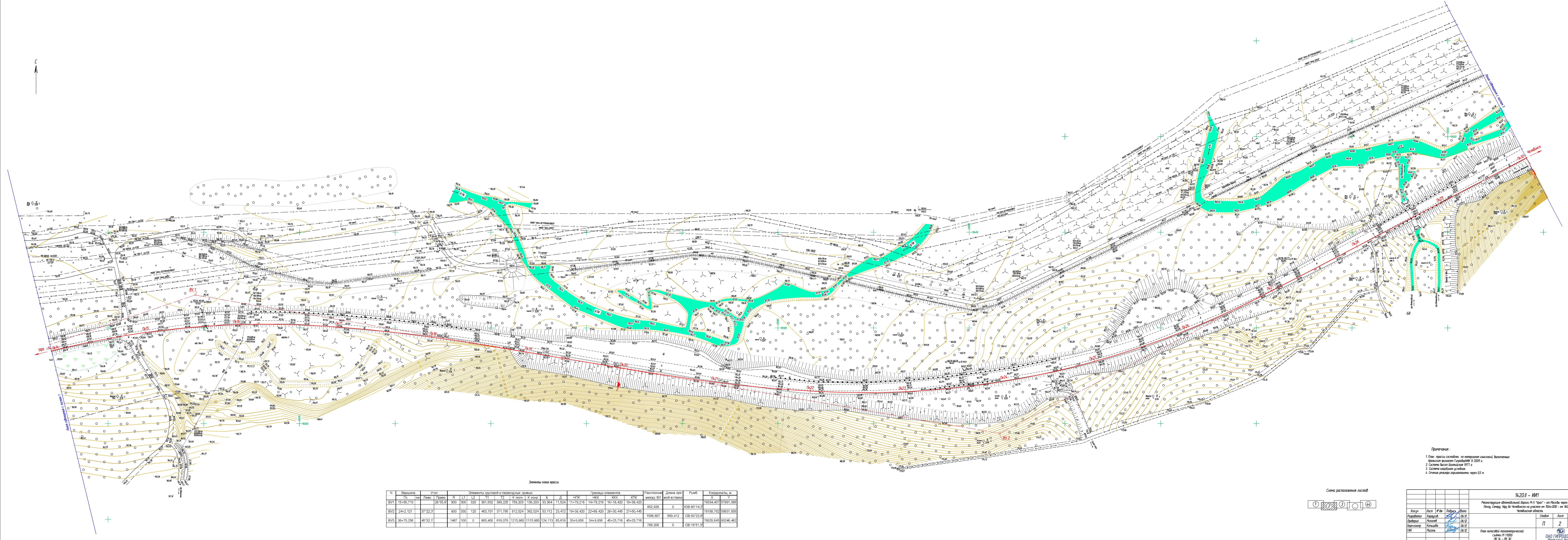
План трассы (поверхностный)

схема № 1802

ПК 0 - ПК 14

ОАО ГИПРОДРОИИ

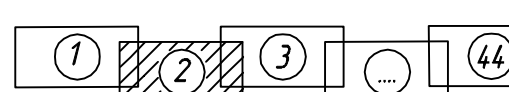
Земельный филиал



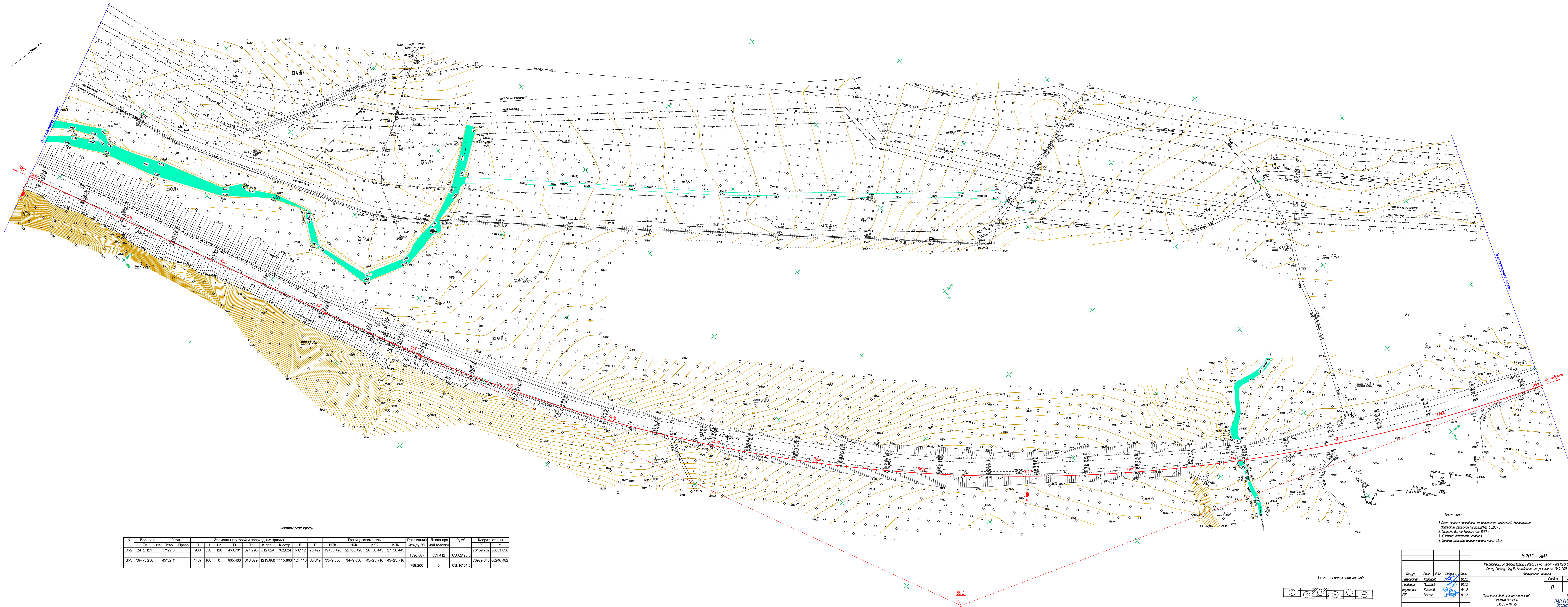
| N | Вершина | | Угол | | Р | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | Границы элементов | | | Расстояние между ВУ | Длина при- водной мостовой | Р/мб | Координаты, м | | |
|-----|-----------|----------|------|----------|------|---------------------------------------|-----|---------|---------|----------|----------|---------|--------|-------------------|-----------|-----------|---------------------|----------------------------------|----------|----------------|--------------|-----------|
| | ПК | км | Л | П | | L1 | L2 | T1 | T2 | K | Согр | Б | Д | Н/ПК | К/ПК | К/ПК | | | | X | Y | |
| ВУ1 | 15+60.715 | | | 28 35 48 | 900 | 300 | 320 | 381.502 | 389.225 | 759.203 | 139.203 | 33.364 | 11.524 | 11+79.216 | 14+79.216 | 16+18.420 | 19+38.420 | | | 6334.407 | 37591.066 | |
| ВУ2 | 24+2.121 | 37°22.3' | | | 800 | 330 | 120 | 463.701 | 371.795 | 812.024 | 362.024 | 53.112 | 23.472 | 22+68.420 | 22+68.420 | 26+30.445 | 27+50.445 | | 0 | Ю8 08° 14' 12" | | |
| ВУ3 | 30+75.256 | 45°32.1' | | | 1467 | 100 | 0 | 665.400 | 616.079 | 1215.860 | 1115.860 | 124.113 | 65.619 | 33+9.856 | 34+8.856 | 45+25.716 | 45+25.716 | | 1506.607 | 559.412 | СБ 62° 23.6' | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 769.200 | 0 | СР 16° 15.0" | 78203.645 | 60245.465 |

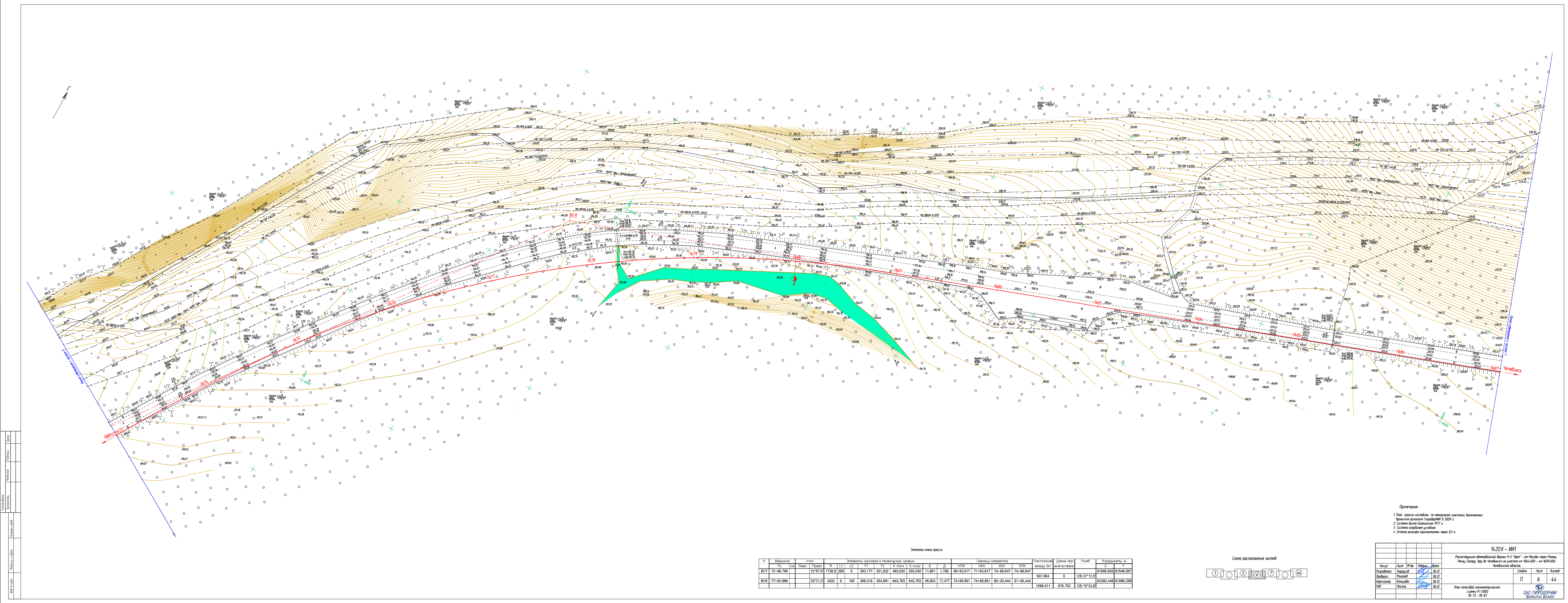
Примечания:
1. План трассы составлен по материалам съемки, выполненной
Уральским филиалом Гипротранс в 2009 г.
2. Система координат Бухарин-1977 г.
3. Система высотная условная.
4. Сечение рельефа заштриховано через 0,5 м.

Схема расположения листов



| 14.2011 - ИИ | | | | | Лист 2 из 44 | | |
|---|----------|--------|---------|-------|--------------|--|--|
| Реконструкция автомобильной дороги "УС-Звон" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке от 654+000 - до 659+000 | | | | | Лист 2 из 44 | | |
| Конструктор | Лист | № док. | Подпись | Дата | Лист 2 из 44 | | |
| Разработчик | Карандаш | | | 06.12 | Лист 2 из 44 | | |
| Проверщик | Машинка | | | 06.12 | Лист 2 из 44 | | |
| Исполнитель | Копир | | | 06.12 | Лист 2 из 44 | | |
| ИИ | Масштаб | | | 06.12 | Лист 2 из 44 | | |
| План государственной автомобильной дороги "УС-Звон" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке от 654+000 - до 659+000 | | | | | Лист 2 из 44 | | |
| Схема М 1:1000 | | | | | Лист 2 из 44 | | |
| ЛК 1 - ЛК 32 | | | | | Лист 2 из 44 | | |



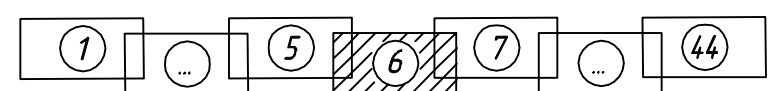


- Примечания:
1. План проекта составлен по материалам съемки, выполненной в соответствии с требованиями СНиП 4.05.06-85.
 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 3. Система координат УTM.
 4. Сечение рельефа ориентировано через 0,5 м.

Элементы плана трассы

| N | Вершина | | Угол | | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | Границы элементов | | | | Расстояние между ВУ | Длина правки | Румб | Координаты, м | | |
|-----|-----------|---|------|---------|---------------------------------------|-----|-----|---------|---------|---------|---------|--------|-------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|--------------|---------|---------------|-----------|-----------|
| | Пк | М | Л | Прав | Р | L1 | L2 | T1 | T2 | K погн | K сопр | B | Д | НКП | НКК | ККК | | | | КПК | X | Y |
| ВУ7 | 72+86.795 | | | 12°57'0 | 1738,9 | 200 | 0 | 293,177 | 201,632 | 493,030 | 293,030 | 11,651 | 1,780 | 69+93,617 | 71+93,617 | 74+86,647 | 74+86,647 | 507,964 | 0 | СВ.37°12,5 | 81958,893 | 81549,087 |
| ВУ8 | 77+92,969 | | | 33°21'3 | 1020 | 0 | 100 | 306,318 | 354,951 | 643,793 | 543,793 | 45,003 | 17,477 | 74+86,651 | 74+86,651 | 80+30,444 | 81+30,444 | 1588,611 | 976,703 | СВ.70°33,8 | 82363,448 | 81856,256 |

Схема расположения листов



1420.II - ИИ1

Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Дубль" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самар, Уфу до Челябинска на участке от 1564+000 - км 1659+000, Челябинская область

Страница 6 из 44

План государственной топографической съемки М 1:5000 ПК 73 - ПК 97

ОАО ГИПРОДРОМНИИ Уралский филиал



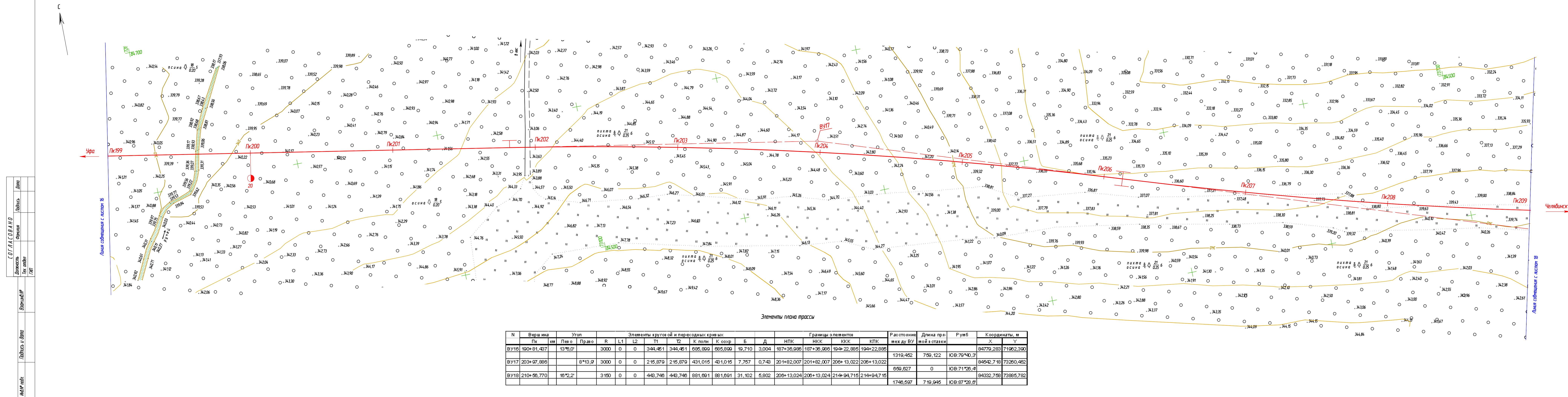


Схема расположения листов

1 5 17 18 44

Примечания:

1. План трассы составлен по материалам изысканий, выполненных Запсковым филиалом Гипродорог в августе-ноябре 2009 г.
2. Система высот Балтийская 1977 г.
3. Система координат угловая.
4. Сечение рельефа привязано через 2 м.

| Конт. | Асф. | И.Д. | Полоса | Дорога |
|---------------|---------|------|--------|--------|
| Разработчик | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |
| Проектировщик | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |
| Исполнитель | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |

142011 - ИИ1

Спроектировано и реконструировано автомобильной дороги М-5 "Знак" - от Рыбной через Рыбную, Лепу, Спасскую, Шульбу в Чепельский на участке км 154+000 - км 162+000 Чепельский район.

План поворотов поворотов: 1:1000

ПК 199 - ПК 209

ОАО ГИПРОДОРОГИ
Знаковский филиал

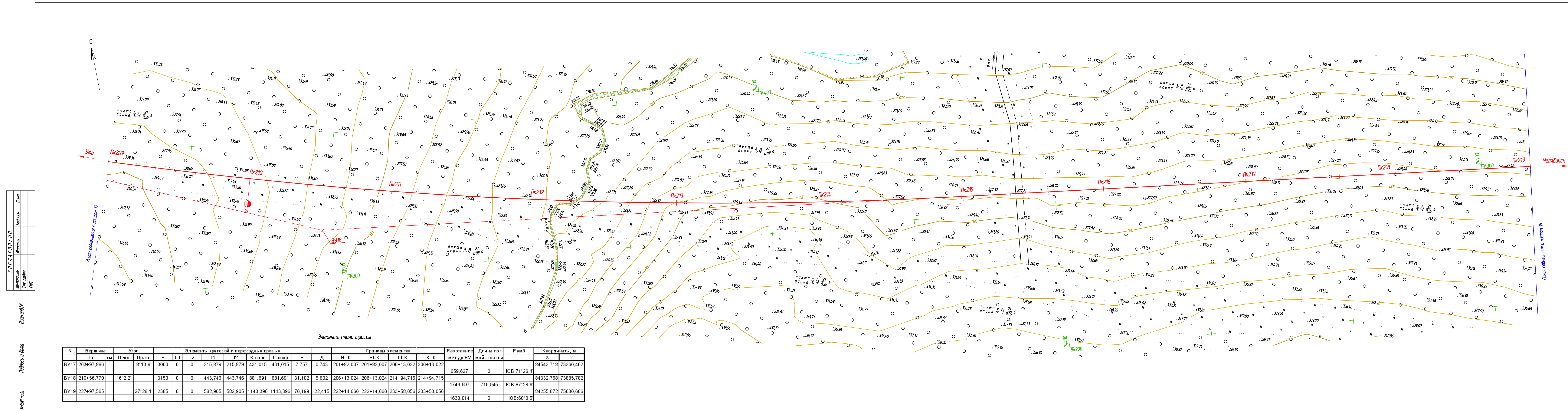


Схема расположения листов

1 5 17 18 44

Примечания:

1. План трассы составлен по материалам изысканий, выполненных Запсковым филиалом Гипродорог в августе-ноябре 2009 г.
2. Система высот Балтийская 1977 г.
3. Система координат угловая.
4. Сечение рельефа привязано через 2 м.

| Конт. | Асф. | И.Д. | Полоса | Дорога |
|---------------|---------|------|--------|--------|
| Разработчик | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |
| Проектировщик | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |
| Исполнитель | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |

142011 - ИИ1

Спроектировано и реконструировано автомобильной дороги М-5 "Знак" - от Рыбной через Рыбную, Лепу, Спасскую, Шульбу в Чепельский на участке км 154+000 - км 162+000 Чепельский район.

План поворотов поворотов: 1:1000

ПК 209 - ПК 219

ОАО ГИПРОДОРОГИ
Знаковский филиал

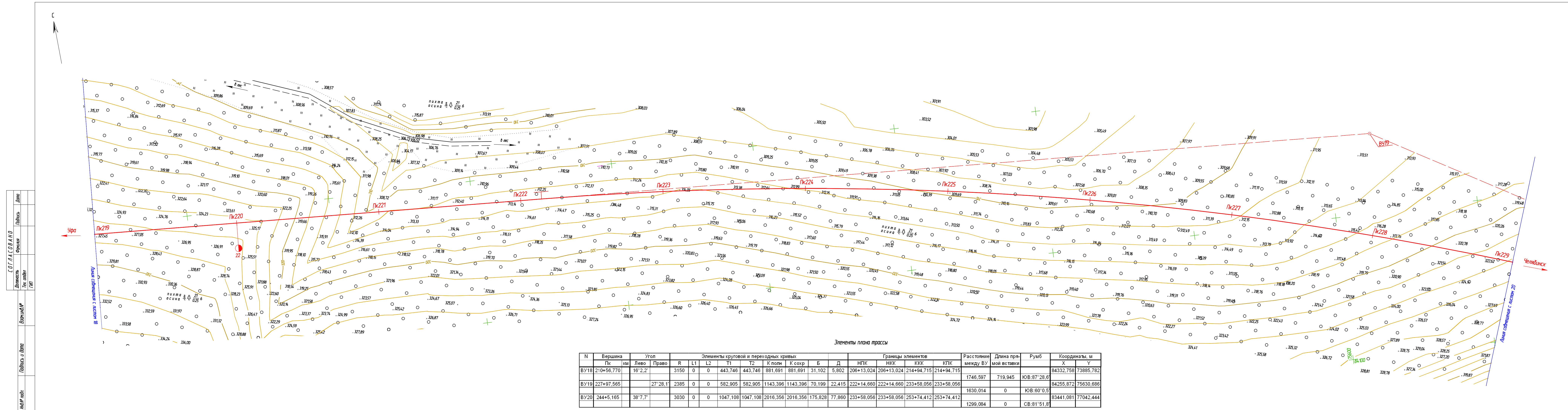


Схема расположения листов

1 5 17 18 20 44

Примечания:

1. План трассы составлен по материалам изысканий, выполненных Запсковым филиалом Гипродорог в августе-ноябре 2009 г.
2. Система высот Балтийская 1977 г.
3. Система координат угловая.
4. Сечение рельефа привязано через 2 м.

| Конт. | Асф. | И.Д. | Полоса | Дорога |
|---------------|---------|------|--------|--------|
| Разработчик | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |
| Проектировщик | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |
| Исполнитель | Госавто | С.И. | С.И. | С.И. |

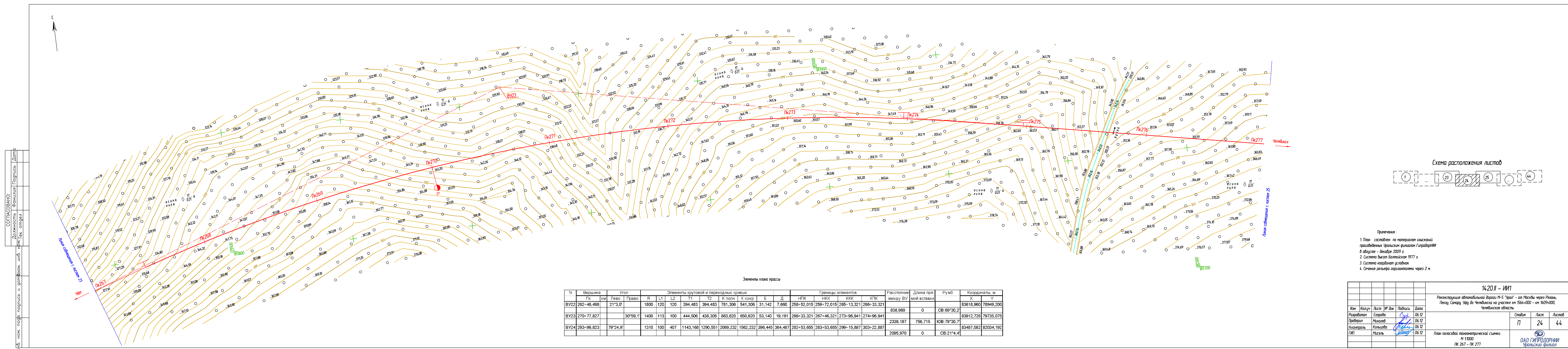
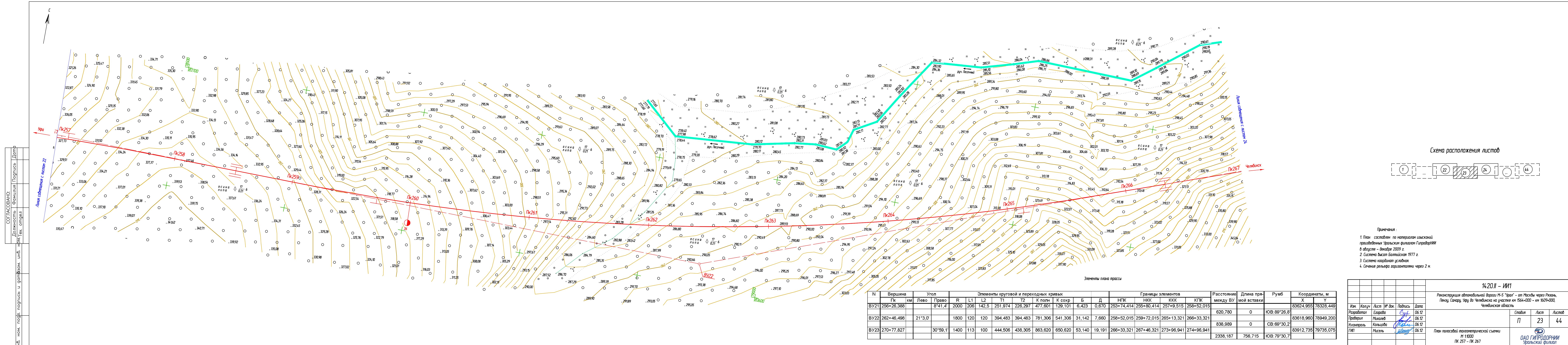
142011 - ИИ1

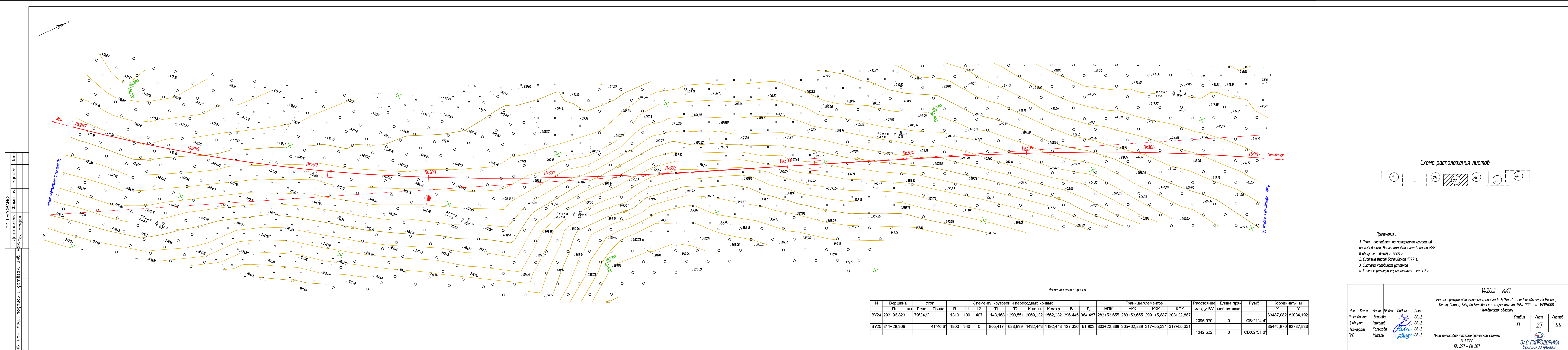
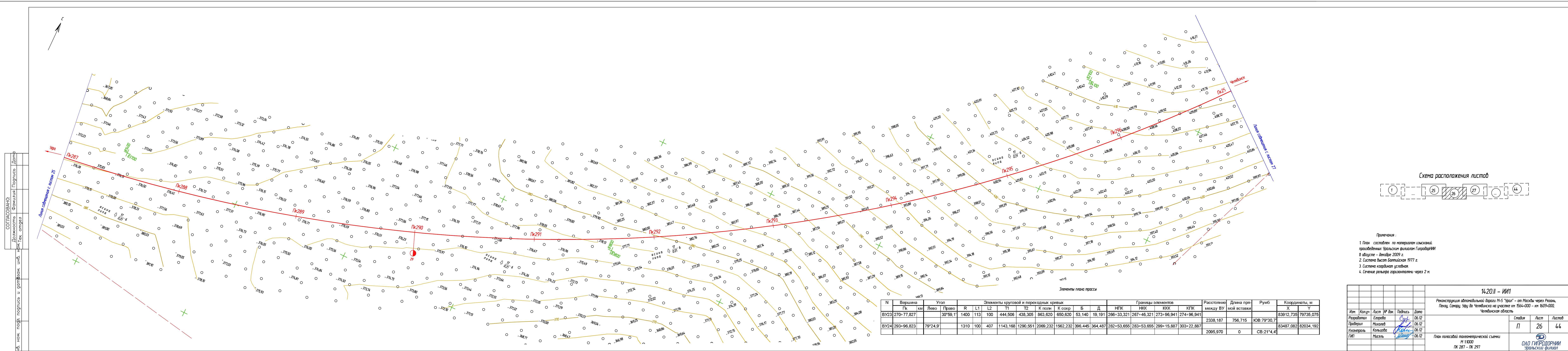
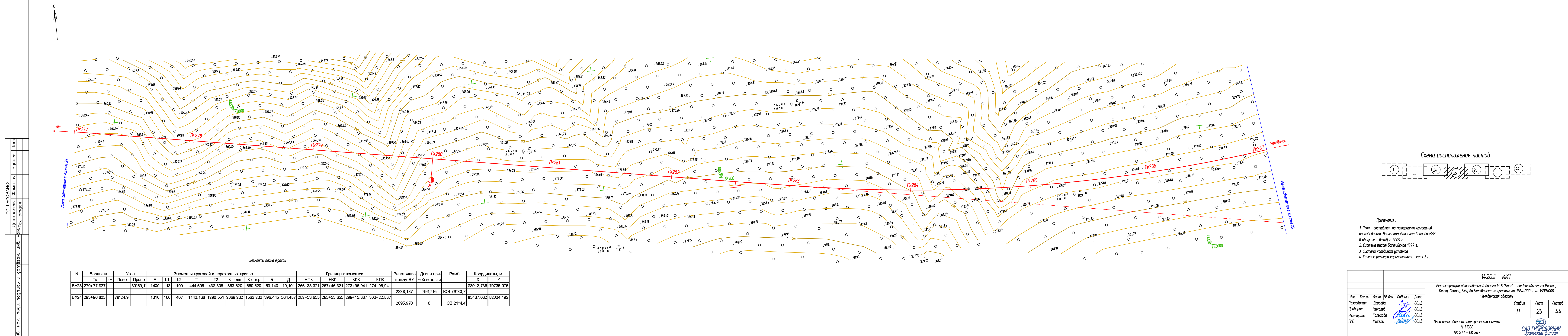
Спроектировано и реконструировано автомобильной дороги М-5 "Знак" - от Рыбной через Рыбную, Лепу, Спасскую, Шульбу в Чепельский на участке км 154+000 - км 162+000 Чепельский район.

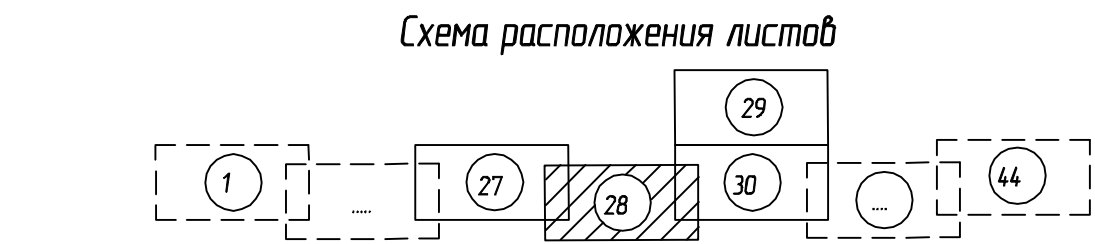
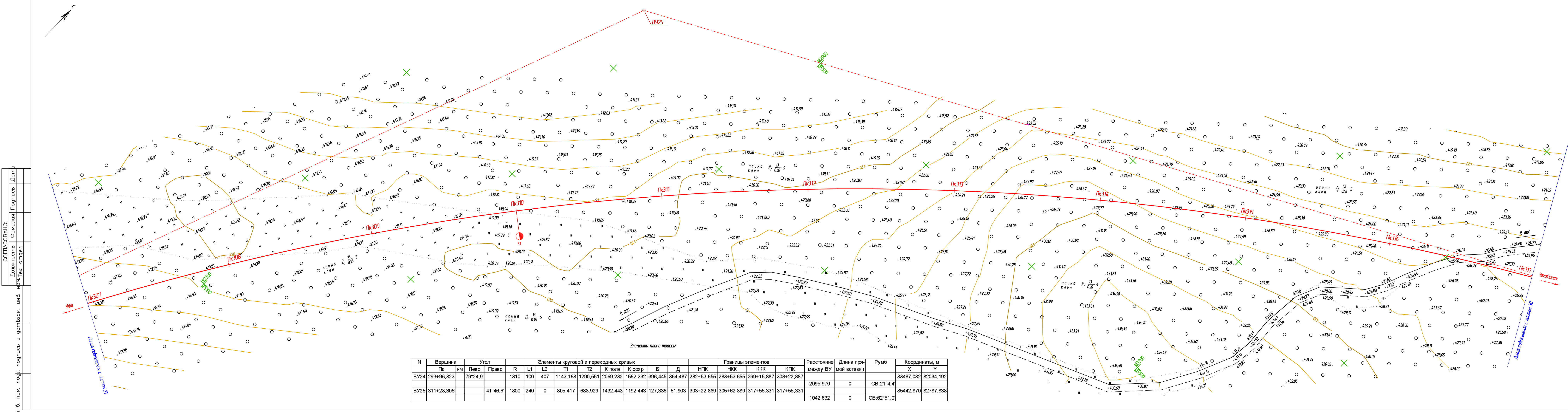
План поворотов поворотов: 1:1000

ПК 219 - ПК 229

ОАО ГИПРОДОРОГИ
Знаковский филиал

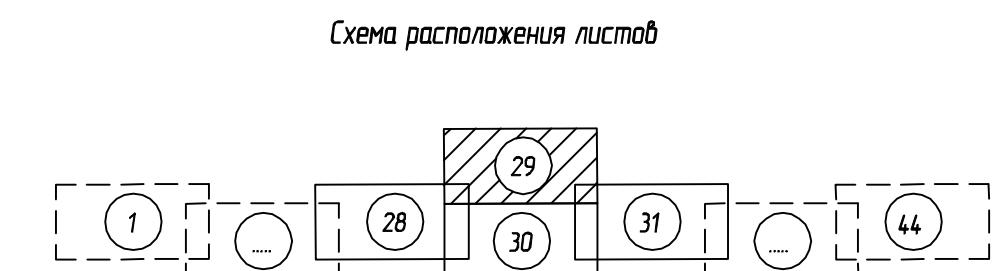
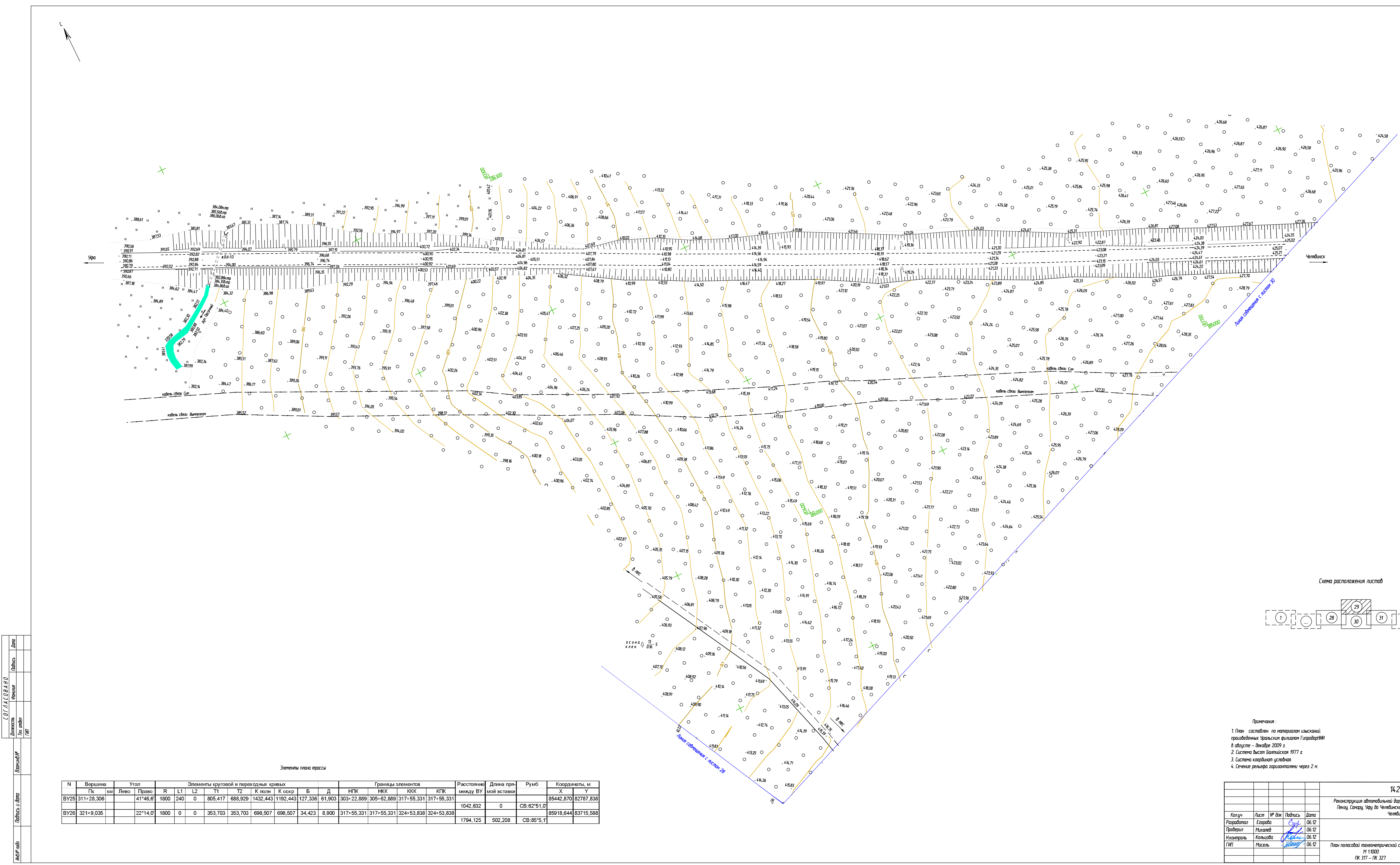






- Примечания:
1. План составлен по материалам изометрии, произведенным Управлением филиалом (гидроузлом) в августе - декабре 2009 г.
 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 3. Система координат УTM-50.
 4. Сечные разрезы ориентированы через 2 м.

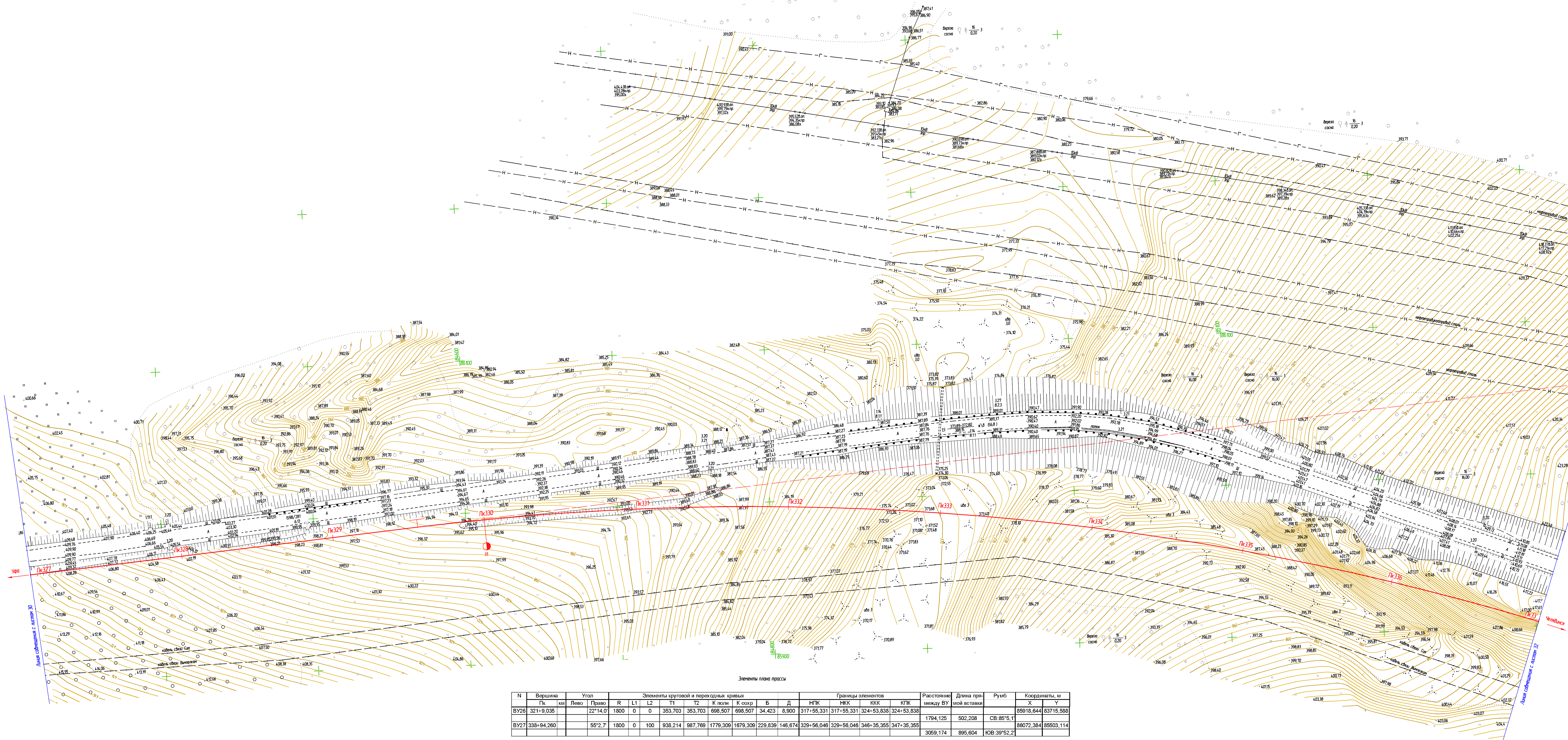
| | | | | | | | | |
|---------------|---------|-------|--------|---------|------|---|------|--------|
| | | | | | | 14.20.11 - ИИ1 | | |
| | | | | | | Разработка автомобильной дороги Н-5 "Заря" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 554+000 - км 609+000, Челябинская область | | |
| Изм. | Колон. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Страница | Лист | Листов |
| Разработчик | Сметчик | 06.12 | | | | П | 28 | 44 |
| Проектировщик | Инженер | 06.12 | | | | | | |
| Инженер | Инженер | 06.12 | | | | | | |
| ГИИ | Масштаб | 06.12 | | | | | | |
| | | | | | | План поперечного сечения дороги | | |
| | | | | | | М 1:1000 | | |
| | | | | | | ПК 307 - ПК 317 | | |
| | | | | | | ОАО "ГИПРОДРОМНИИ" | | |
| | | | | | | Челябинский филиал | | |



- Примечания:
1. План составлен по материалам изометрии, произведенным Управлением филиалом (гидроузлом) в августе - декабре 2009 г.
 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 3. Система координат УTM-50.
 4. Сечные разрезы ориентированы через 2 м.

| | | | | | | | | |
|---------------|---------|--------|---------|------|--|---|------|--------|
| | | | | | | 14.20.11 - ИИ1 | | |
| | | | | | | Разработка автомобильной дороги Н-5 "Заря" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 554+000 - км 609+000, Челябинская область | | |
| Колон. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | Страница | Лист | Листов |
| Разработчик | Сметчик | 06.12 | | | | П | 29 | 44 |
| Проектировщик | Инженер | 06.12 | | | | | | |
| Инженер | Инженер | 06.12 | | | | | | |
| ГИИ | Масштаб | 06.12 | | | | | | |
| | | | | | | План поперечного сечения дороги | | |
| | | | | | | М 1:1000 | | |
| | | | | | | ПК 317 - ПК 327 | | |
| | | | | | | ОАО "ГИПРОДРОМНИИ" | | |
| | | | | | | Челябинский филиал | | |

СОСТАВЛЕНА
дальность
формы
тех. указ
цел. ном. под. подпись и дата
тех. указ

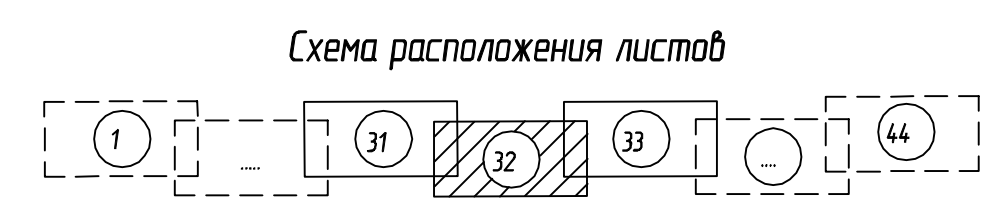
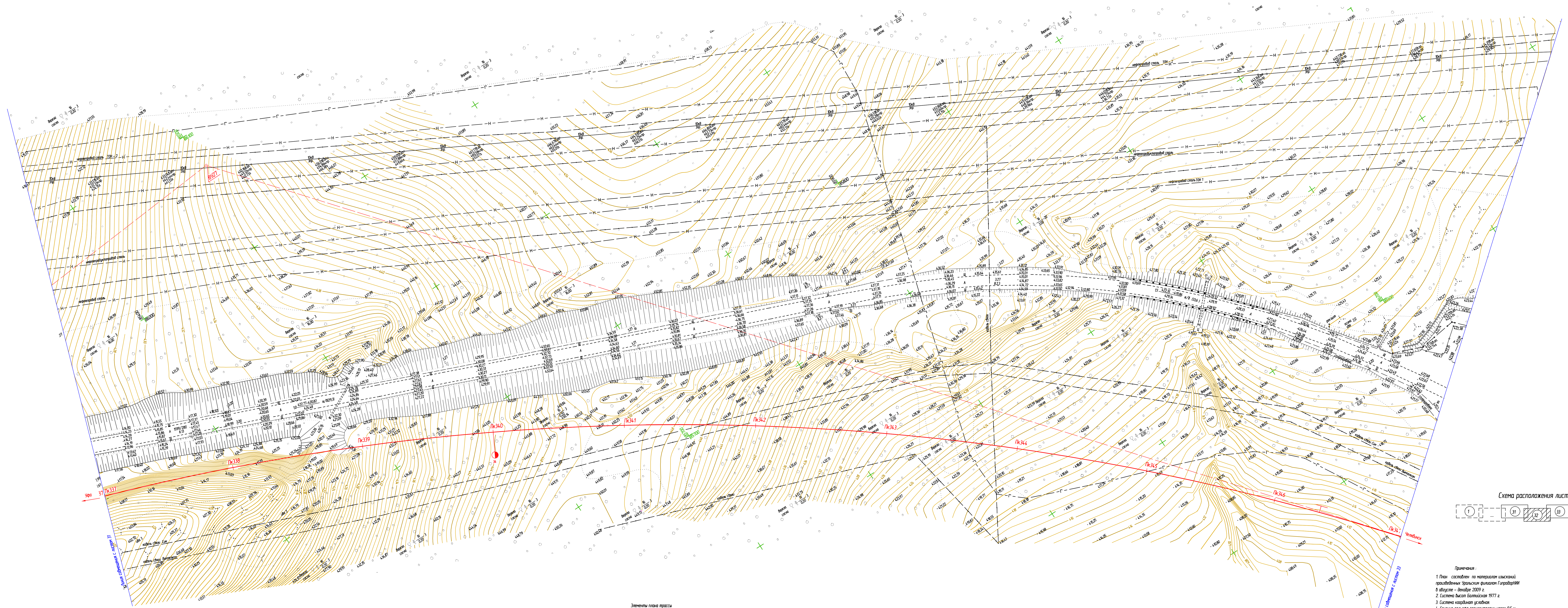


- Примечания:
1. План составлен по материалам изысканий, произведенных Уральской филиалом ГипродройИИ в августе - декабре 2009 г.
 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 3. Система координат Условная.
 4. Сечение рельефа горизонтально через 0,5 м.

| N | Вершина | | Угол | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | Границы элементов | | | Расстояние между ВУ | Длина прямой вставки | Румб | Координаты, м | | |
|------|------------|----|---------|---------------------------------------|----|-----|---------|---------|----------|----------|---------|-------------------|------------|------------|---------------------|----------------------|------|---------------|-----------|------------|
| | Пл | км | | Л | Л1 | Л2 | Т1 | Т2 | К покл | К покр | Б | Д | НПК | НKK | | | | KKK | КПК | X |
| BV26 | 321+9,035 | | 22°14,0 | 1800 | 0 | 0 | 353,703 | 353,703 | 688,507 | 688,507 | 34,423 | 8,900 | 317+55,331 | 317+55,331 | 324+53,838 | 324+53,838 | | 85918,644 | 83715,588 | |
| BV27 | 338+94,260 | | 55°2,7 | 1800 | 0 | 100 | 938,214 | 987,769 | 1779,309 | 1679,309 | 229,839 | 146,674 | 329+56,046 | 329+56,046 | 346+35,355 | 347+35,355 | | 86072,384 | 85503,114 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3059,174 | 895,604 | ЮВ:39°52,2 |

| | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|---------|---|--|
| | | | | | 14.2011 - ИИ1 | |
| | | | | | Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самар, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000. | |
| Иск. | Конст. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| Разработал | Евгений | | | 06.12 | | |
| Проверил | Михаил | | | 06.12 | | |
| Надзор | Колесов | | | 06.12 | | |
| ИИ1 | Михаил | | | 06.12 | | |
| | | | | | План ленточной топографической съемки | |
| | | | | | ИЛ 1000 | |
| | | | | | ПК 327 - ПК 337 | |
| | | | | | ОАО ГИПРОДРОЙИИ | |
| | | | | | Уральский филиал | |

Согласовано
Должность
Подпись
Дата



- Примечания:
- 1 План составлен по материалам изысканий, предоставленных Фрагской филиалом Гипроградостроения - в августе 2009 г.
 - 2 Система высот Балтийская 1977 г.
 - 3 Система координат условная.
 - 4 Сечение рельефа горизонтальными через 0,5 м.

| Элементы плана трассы | | Элементы круговой и параболы кривых | | | | | | | | | | Границы элементов | | | | | | | | | | Расстояние между ВУ | Длина при- мой вставки | Рубеж | Координаты, м |
|-----------------------|------------|-------------------------------------|------|-----|-----|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-------------------|------------|------------|------------|----|----|----|----|----|----|---------------------|------------------------|--------------|---------------------|
| N | Вершина | Угол | R | L1 | L2 | T1 | T2 | K | К юм | К-оор | Б | Д | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | | | | |
| ВУ27 | 338+94,260 | Левое 55°2,7' | 1800 | 0 | 100 | 938,214 | 967,789 | 1779,309 | 1679,309 | 229,839 | 146,674 | 329+56,046 | 329+56,046 | 346+35,355 | 347+35,355 | | | | | | | 3059,174 | 895,604 | ЮВ: 39°52,2' | 86072,384 85503,114 |
| ВУ28 | 368+6,761 | Правое 67°1,2' | 1700 | 100 | 100 | 1175,802 | 1175,802 | 2088,535 | 1888,535 | 339,183 | 263,068 | 356+30,959 | 357+30,959 | 376+19,495 | 377+19,495 | | | | | | | 2253,278 | 709,464 | СВ: 73°6,6' | 83724,469 87464,196 |

14.20.II - ИИ1

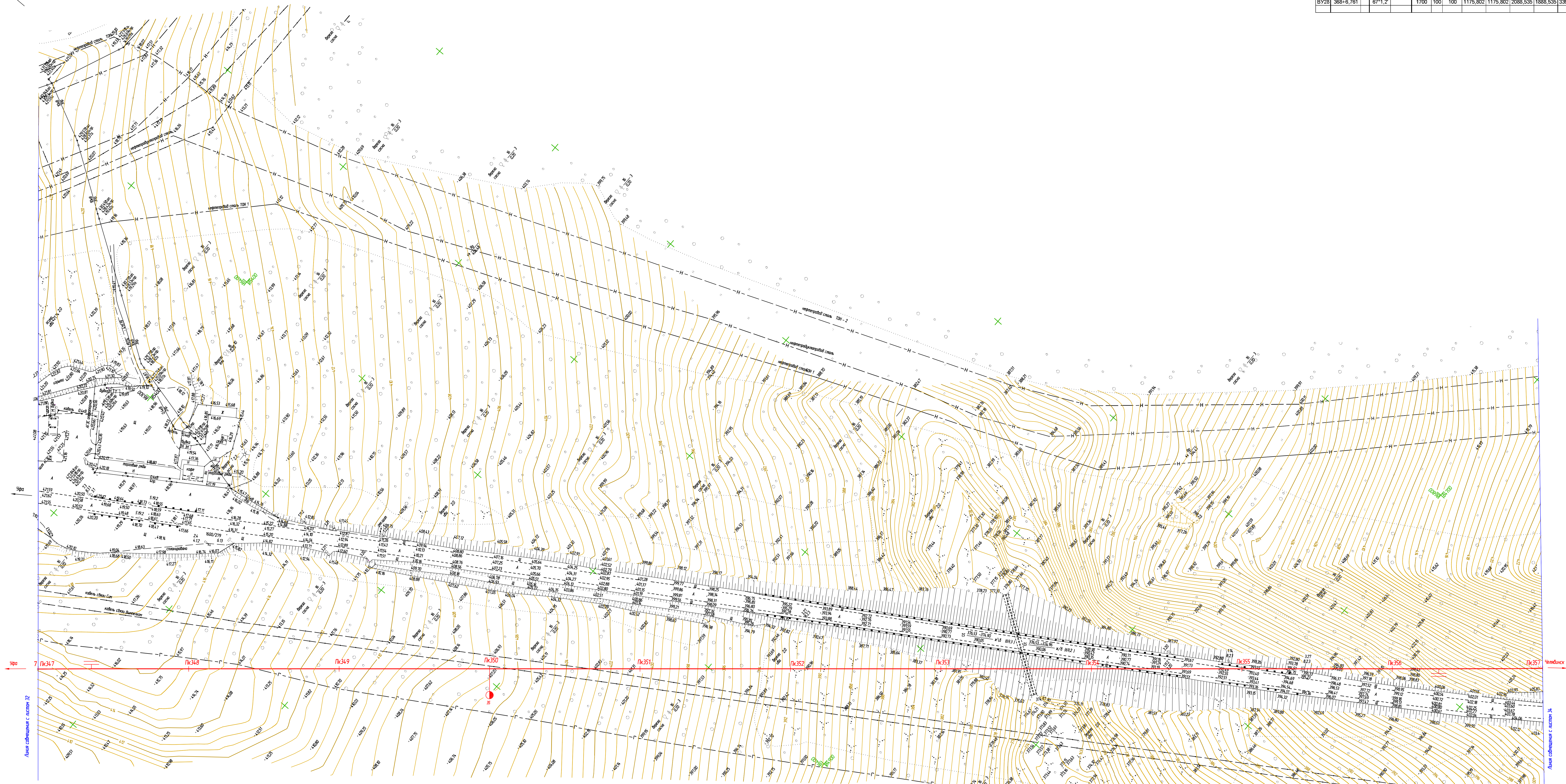
Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Чирок" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самар, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000. Челябинская область.

| Иск | Контр | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---------------|---------|-------|-------|---------|------|
| Разработчик | Евгений | 32 | 06.12 | | |
| Проектировщик | Михаил | 06.12 | | | |
| Инженер | Роман | 06.12 | | | |
| ГИИ | Илья | 06.12 | | | |

| | | |
|------|------|------|
| Этап | Лист | Лист |
| П | 32 | 44 |

План полевой паракетрической съемки М 1:1000 ПК 337 - ПК 347

ОАО ГИПРОГРАДСТРОЕНИЕ Челябинский филиал

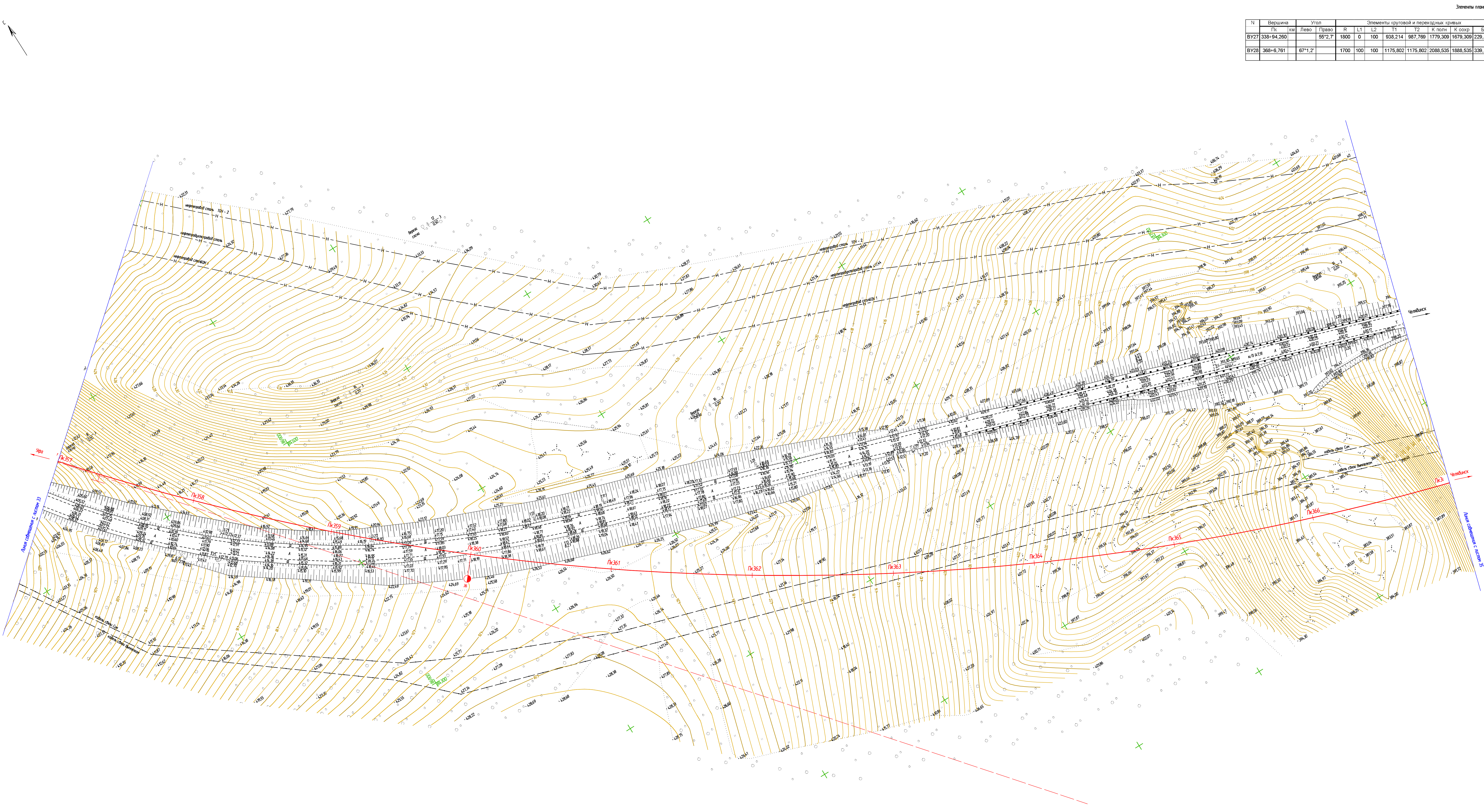


A diagram of a linked list. It consists of five nodes represented by circles containing numbers. The nodes are connected by dashed lines. The first node contains '1'. The second node contains '32'. The third node contains '33' and is highlighted with a shaded box. The fourth node contains '34'. The fifth node contains '44'. There are ellipses between the first and second nodes, and between the fourth and fifth nodes.

1. План составлен по материалам изысканий, произведенных Уральским филиалом Гипродройн в августе – декабре 2009 г.
2. Система высот Балтийская 1977 г.
3. Система координат условная.
4. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

| | | | | | | |
|-------------|--------|------------|--------|---|-------|--|
| | | | | 1420. II – ИИ1 | | |
| | | | | Реконструкция автомобильного дороги М-5 "Звон" – от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км. 654-000 – км. 1609-000 Челябинская область | | |
| Имя | Катег. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| Разработчик | | Евгения | | | 06.12 | |
| Проверил | | Михаил | | | 06.12 | |
| Исполнитель | | Александра | | | 06.12 | |
| ГИП | | Михаил | | | 06.12 | |
| | | | | План государственного технического съема М 1:1000 ПК 347 – ПК 357 | | |
| | | | | ПД 33 44 | | |
| | | | | ОД 33 44 | | |

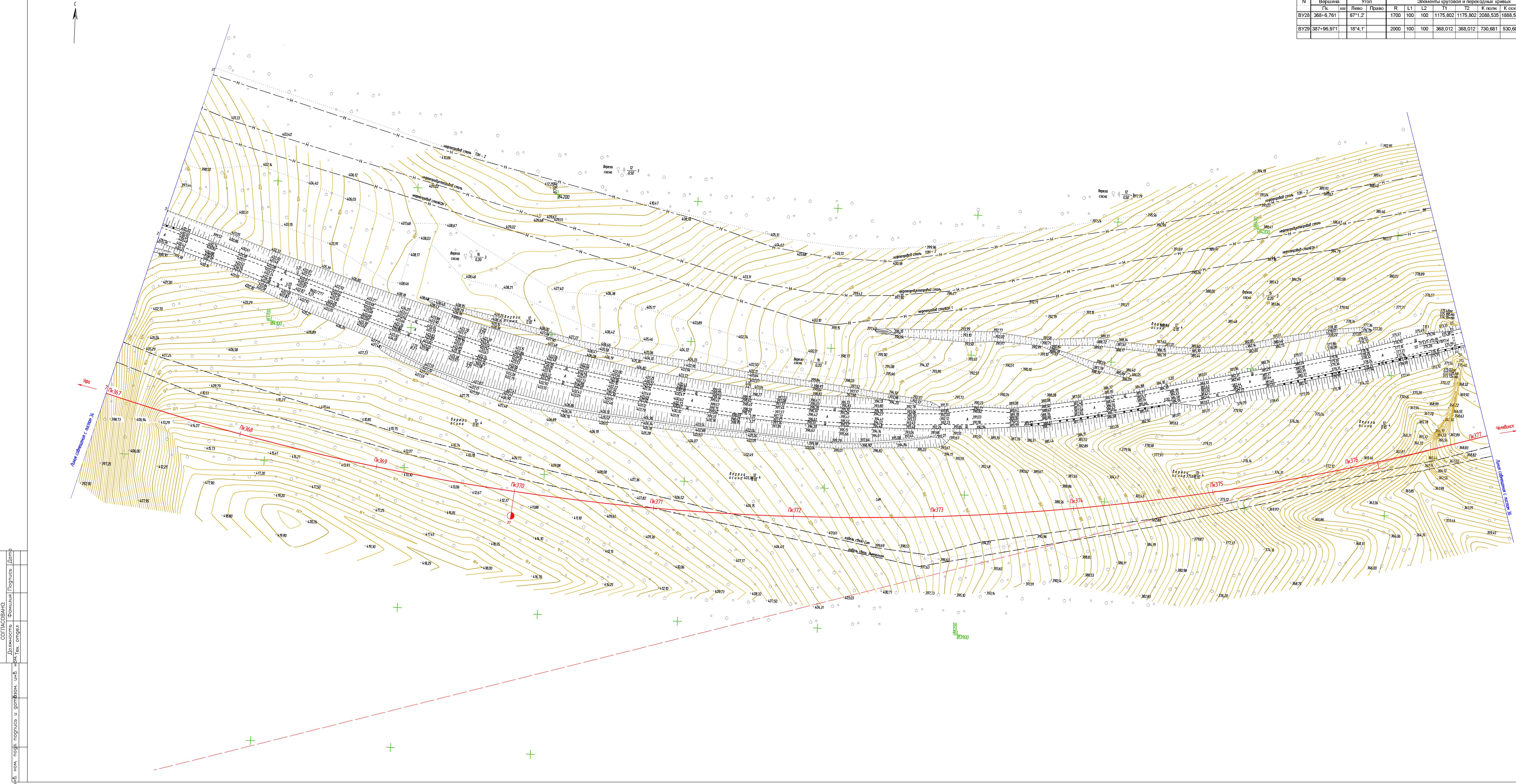
СОГЛАСОВАНО:
Должность, Фамилия, Подпись, Дата
инж. ном. подл. подпись и штамп инж. №х от: _____



- Примечания:
- 1. План составлен по материалам съемки, произведенной Челябинским филиалом Гипроаэрофотосъемки в августе - декабре 2007 г.
 - 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 - 3. Система координат УСК-02
 - 4. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м

| | | | | | |
|--|-----------|------|-------|-----------|-------|
| 14.20.11 - ИИ1 | | | | | |
| Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке от 1564+000 - км 1609+000, Челябинская область | | | | | |
| Имя | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разработал | Евдокимов | 34 | 10 | Евдокимов | 06.12 |
| Проверил | Михайлов | 34 | 10 | Михайлов | 06.12 |
| Начальник | Колуч | 34 | 10 | Колуч | 06.12 |
| ГИИ | Мисель | 34 | 10 | Мисель | 06.12 |
| План полосной топографической съемки М 1:1000 ПК 357 - ПК 367 | | | | | |
| ОАО ГИПРОАЭРОФОТОСЪЕМКА Челябинский филиал | | | | | |

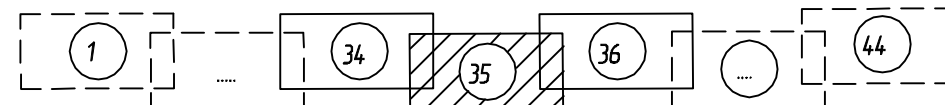
| N | Вершина | | Угол | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | | | Границы элементов | | | | Расстояние между ВУ | Длина при мой вставки | Румб | Координаты, м | |
|------|------------|----|---------|---------------------------------------|------|-----|---------|----------|----------|----------|----------|---------|------------|-------------------|------------|------------|------------|---------------------|-----------------------|------------|---------------|-----------|
| | Пк | км | | Л | Р | L1 | L2 | T1 | T2 | K полн | K сокр | Б | Д | НПК | НКК | ККК | КПК | | | | X | Y |
| ВУ27 | 338+94,260 | | 59°2,7' | 1800 | 0 | 100 | 938,214 | 987,769 | 1779,309 | 1679,309 | 229,839 | 146,674 | 329+56,046 | 329+56,046 | 346+35,355 | 347+35,355 | 3059,174 | 895,604 | ЮВ:39°52,2' | 86072,384 | 85503,114 | |
| ВУ28 | 368+6,761 | | 67°1,2' | | 1700 | 100 | 100 | 1175,802 | 1175,802 | 2088,535 | 1888,535 | 339,183 | 263,068 | 356+30,959 | 357+30,959 | 376+19,495 | 377+19,495 | 2253,278 | 709,464 | СВ:73°6,6' | 83724,469 | 87464,196 |



Элементы плана трассы

| N | Вершина | | Угол | Левое | Правое | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | | | Границы элементов | | | | Расстояние между ВУ | Длина прямой вставки | Румб | Координаты, м | |
|------|------------|----|---------|-------|--------|---------------------------------------|-----|-----|----------|----------|----------|----------|---------|---------|------------|-------------------|------------|------------|----------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|--|
| | ПК | км | | | | R | L1 | L2 | T1 | T2 | K погн | K охр | Б | Д | ПК | ПК | ПК | ПК | X | | | | Y | |
| ВУ28 | 368+6,761 | | 67°1,2' | | | 1700 | 100 | 100 | 1175,802 | 1175,802 | 2088,535 | 1888,535 | 339,183 | 263,068 | 356+30,959 | 357+30,959 | 376+19,495 | 377+19,495 | 2253,278 | 709,464 | СВ:73°6,6' | 83724,469 | 87464,196 | |
| ВУ29 | 387+96,971 | | 18°4,1' | | | 2000 | 100 | 100 | 368,012 | 368,012 | 730,681 | 530,681 | 25,331 | 5,343 | 384+28,959 | 385+28,959 | 390+59,640 | 391+59,640 | 1254,139 | 0 | СВ:56°2,5' | 84379,145 | 89620,271 | |

Схема расположения листов

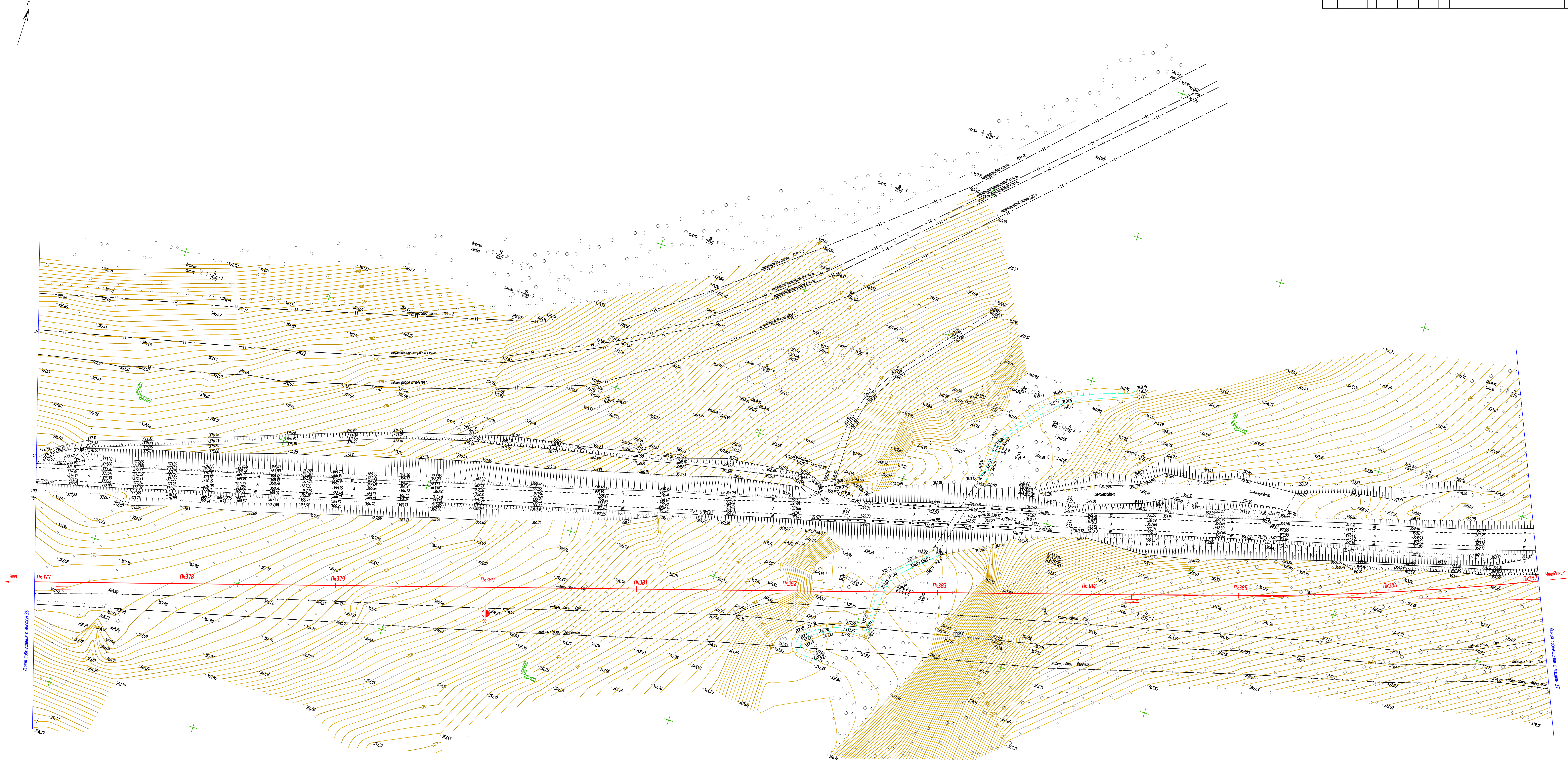


Примечания :

1. План составлен по материалам изысканий, произведенных Уральским филиалом ГипроДРОНИИ в августе - декабре 2009 г.
2. Система высот Балтийская 1977 г.
3. Система координат условная.
4. Сечение рельефа горизонтальности через 0,5 м.

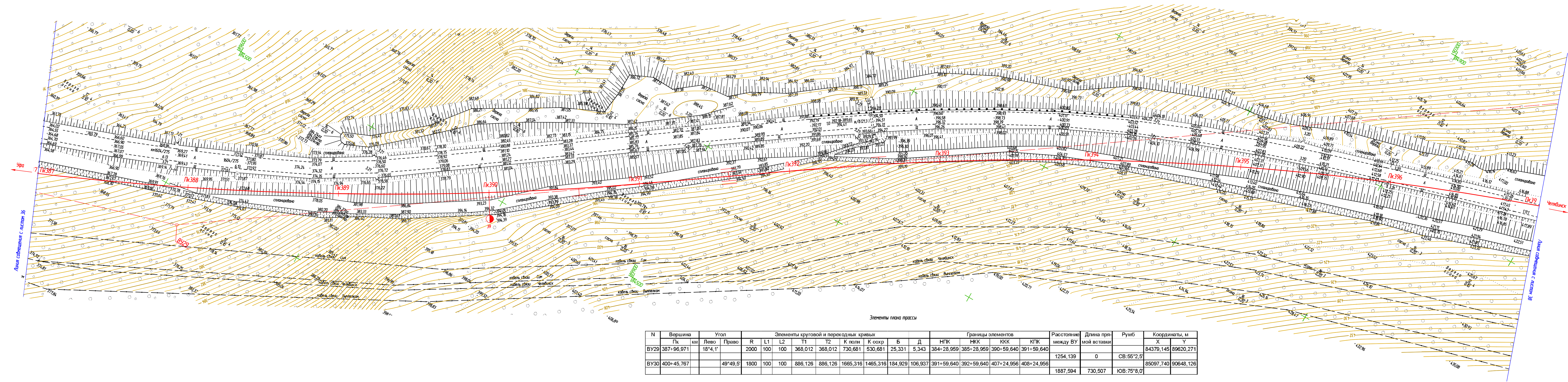
| | | | | | | | | | | |
|------------|--------|----------|---------|-----------------|-------|--|----|----|--|--|
| | | | | | | 14.20.11 - ИИ1 | | | | |
| | | | | | | Реконструкция автомобильной Дороги М-5 "Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 564+000 - км 609+000, Челябинская область | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | ИР Док. | Подпись | Дата | П | 35 | 44 | | |
| Разработал | | Евсеева | | <i>Евсеева</i> | 06.12 | | | | | |
| Проверил | | Михаев | | <i>Михаев</i> | 06.12 | | | | | |
| Надзор | | Кольцова | | <i>Кольцова</i> | 06.12 | | | | | |
| ГИИ | | Мисель | | <i>Мисель</i> | 06.12 | План полевой тахеометрической съемки | | | | |
| | | | | | | М 1:200 ПК 367 - ПК 377 | | | | |
| | | | | | | ОАО ГИПРОДРОНИИ Уральский филиал | | | | |

| N | Вершина | | Угол | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | | | Границы элементов | | | | Расстояние между ВУ | Длина прямой вставки | Румб | Координаты, м | |
|------|------------|----|----------|---------------------------------------|-----|-----|----------|----------|----------|----------|---------|---------|------------|-------------------|------------|------------|----------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|--|
| | Пс | Км | | Р | L1 | L2 | T1 | T2 | К покл | К сохр | Б | Д | НПК | ПКК | КРК | КПК | X | | | | Y | |
| ВУ28 | 368+6.761 | | 67°11,2' | 1700 | 100 | 100 | 1175,802 | 1175,802 | 2088,535 | 1888,535 | 338,183 | 283,068 | 356+30,959 | 357+30,959 | 376+19,495 | 377+19,495 | 2253,278 | 709,464 | СВ.73°6,6' | 83724,468 | 87464,196 | |
| ВУ29 | 387+96.971 | | 18°4,1' | 2000 | 100 | 100 | 368,012 | 368,012 | 730,681 | 530,681 | 25,331 | 5,343 | 384+28,959 | 385+28,959 | 390+59,640 | 391+59,640 | 1254,139 | 0 | СВ.55°2,5' | 84379,145 | 89620,271 | |



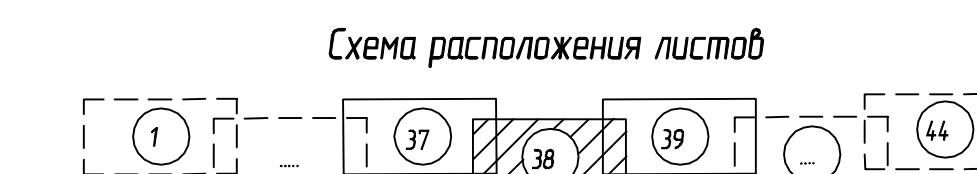
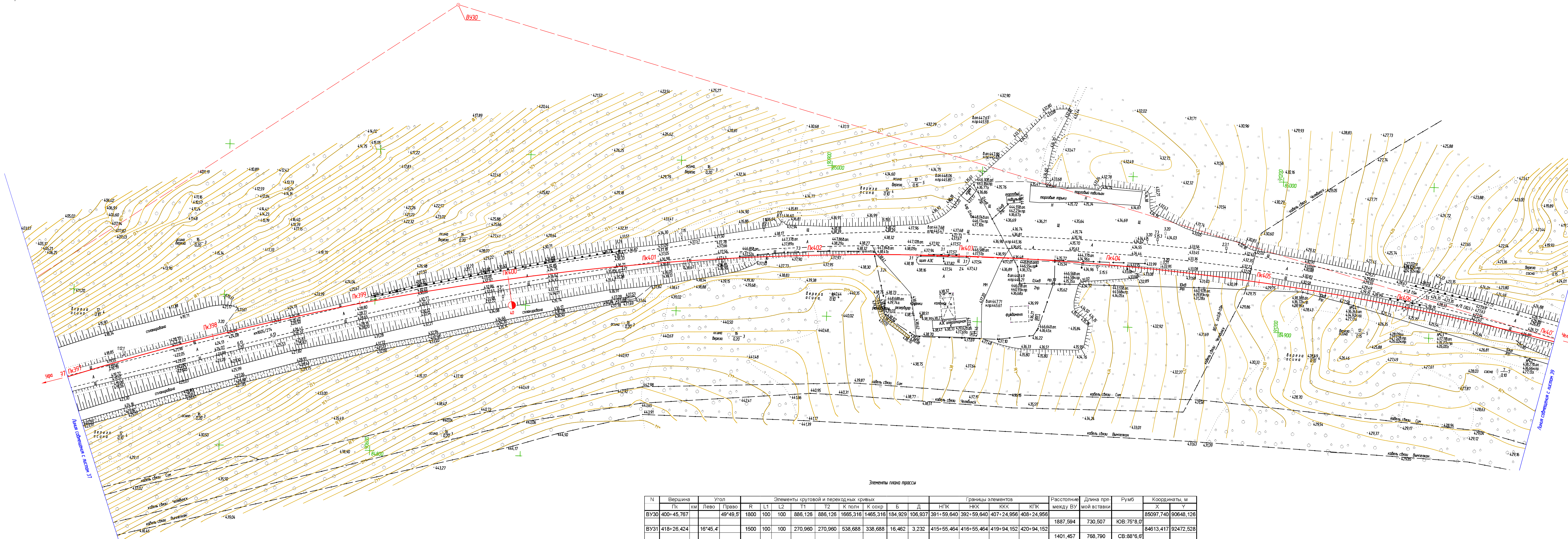
- Примечания:
1. План составлен по материалам изысканий, предоставленным Фрагманским филиалом Гипроагроини в августе - декабре 2009 г.
 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 3. Система координат УСК-04
 4. Сечение рельефа горизонтальными через 0,5 м

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|-------|----------|---------|--|--------|
| | | | | | 14.20.11 - ИИ1 | |
| | | | | | Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 654+000 - км 659+000, Челябинская область | |
| Изм. | Колуч. | Лист | ИР. Док. | Подпись | Дата | |
| Разработал | Евдоким | 06.12 | | | | |
| Проектировщик | Михаил | 06.12 | | | | |
| Инженер | Кольцова | 06.12 | | | | |
| ГИИ | Мисель | 06.12 | | | | |
| План полевой тахеометрической съемки | | | | | | |
| М 1:1000 | | | | | | |
| ПК 377 - ПК 387 | | | | | | |
| | | | | | Лист | Листов |
| | | | | | 36 | 44 |
| | | | | | ОАО ГИПРОАГРОИНИ Челябинский филиал | |



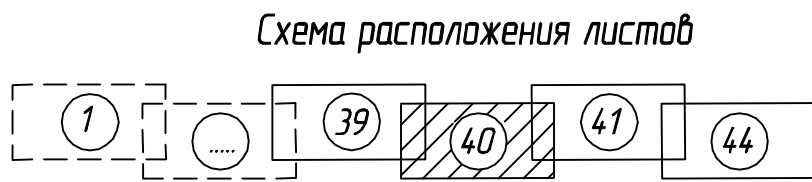
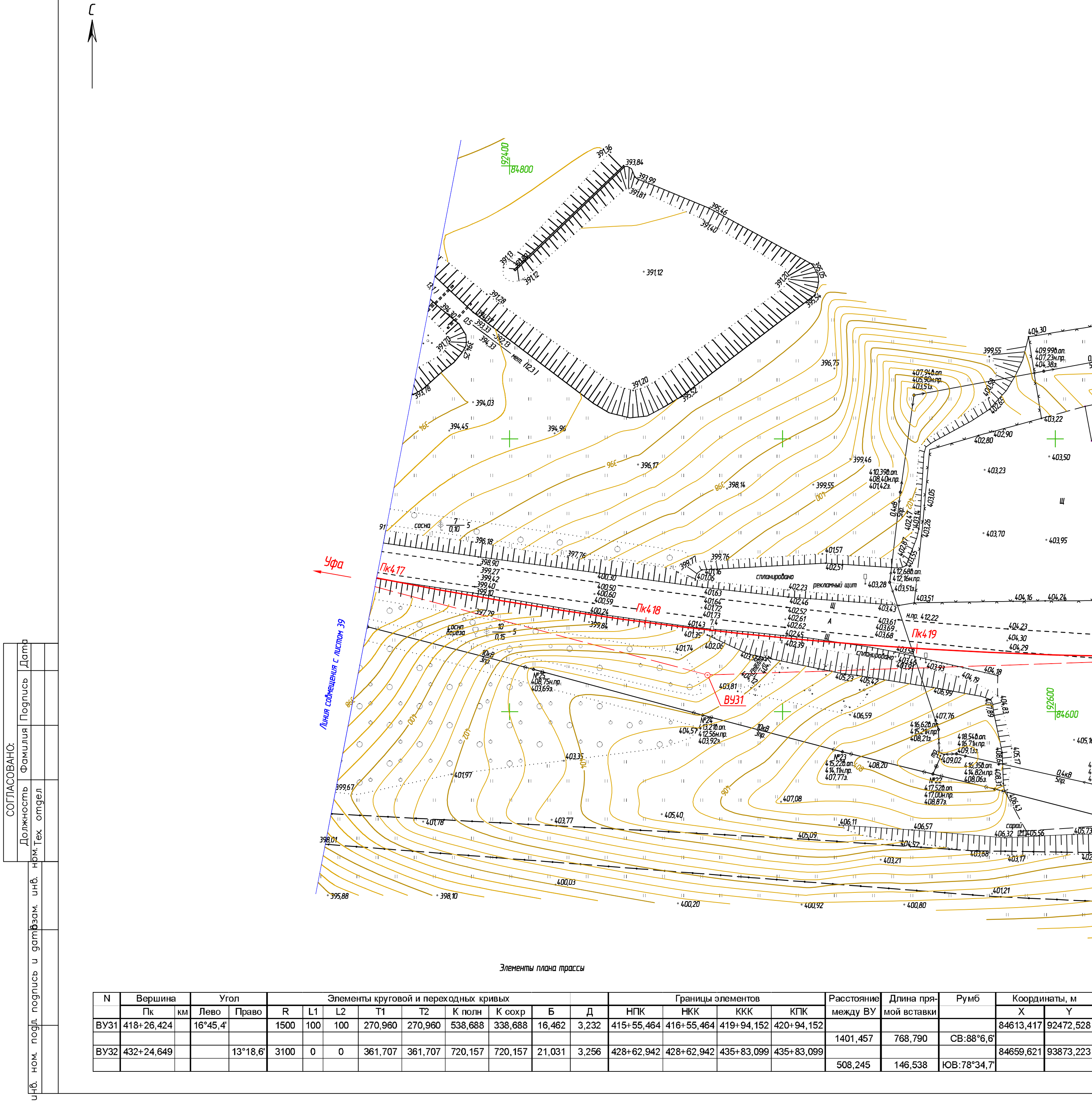
- Примечания:
1. План составлен по материалам съемки, произведенной Златоским филиалом ГипроаэроНИИ в августе - декабре 2009 г.
 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 3. Система координат условная.
 4. Сечение рельефа горизонтально через 0,5 м.

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|--------|---------|-------|--|------|--------|
| | | | | | | 14.20.11 - ИИ1 | | |
| | | | | | | Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Знак" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1554+000 - км 1609+000, Челябинская область | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стр. | Лист | Листов |
| Разработчик | Евдоким | 37 | 06.12 | 06.12 | 06.12 | П | 37 | 44 |
| Проектировщик | Михайлов | 38 | 06.12 | 06.12 | 06.12 | | | |
| Начальник | Михайлов | 39 | 06.12 | 06.12 | 06.12 | | | |
| ГИИ | Михайлов | 40 | 06.12 | 06.12 | 06.12 | | | |




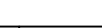


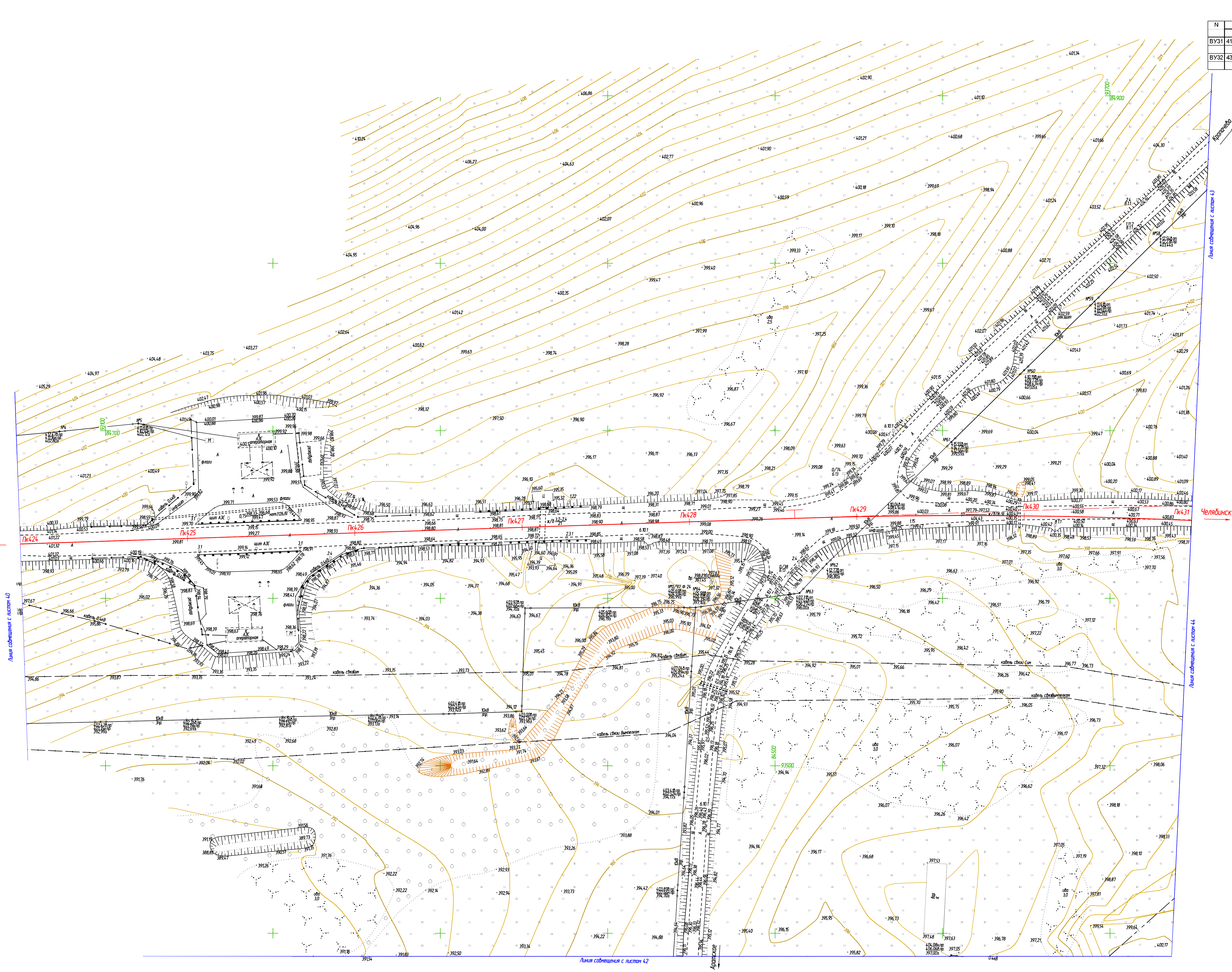
- Примечания:
1. План составлен по материалам съемки, произведенной Златоским филиалом ГипроаэроНИИ в августе - декабре 2009 г.
 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 3. Система координат условная.
 4. Сечение рельефа горизонтально через 0,5 м.

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|--------|---------|-------|--|------|--------|
| | | | | | | 14.20.11 - ИИ1 | | |
| | | | | | | Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Знак" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1554+000 - км 1609+000, Челябинская область | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стр. | Лист | Листов |
| Разработчик | Евдоким | 37 | 06.12 | 06.12 | 06.12 | П | 38 | 44 |
| Проектировщик | Михайлов | 38 | 06.12 | 06.12 | 06.12 | | | |
| Начальник | Михайлов | 39 | 06.12 | 06.12 | 06.12 | | | |
| ГИИ | Михайлов | 40 | 06.12 | 06.12 | 06.12 | | | |



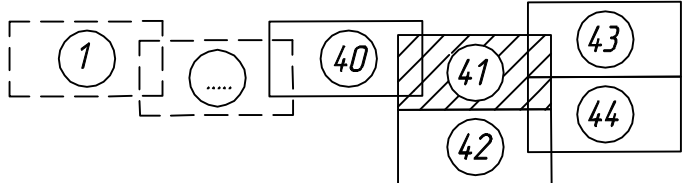
- Примечания:
- План составлен по материалам изысканий, произведенных Уральским филиалом ГипродорНИИ в августе – ноябре 2009 г.
 - Система высот Балтийская 1977 г.
 - Система координат условная.
 - Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

| | | | | | | | | |
|--|----------|------|--------|---|-------|--|----|----|
| | | | | | | 14.20.11 – ИИ1 | | |
| | | | | | | Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" – от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 – км 1609+000, Челябинская область | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стация | | |
| Разработал | Егорова | | |  | 06.12 | Лист | | |
| Проверил | Михаев | | | | 06.12 | Листов | | |
| Никотраль | Кольцова | | |  | 06.12 | П | 40 | 44 |
| ГИП | Мисель | | |  | 06.12 | | | |
| План полосовой тахеометрической съемки | | | | | |  ОАО ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал | | |
| М 1:1000 ПК 417 – ПК 424 | | | | | | | | |



| Элементы плана трассы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|----|----------|-------|---------------------------------------|-----|-----|---------|---------|---------|---------|--------|-------|------------|-------------------|------------|------------|----------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|--|
| N | Вершина | | Угол | | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | | | Границы элементов | | | | Расстояние между ВУ | Длина прямой вставки | Румб | Координаты, м | |
| | Пк | км | Лево | Право | R | L1 | L2 | T1 | T2 | K покл | K сохр | Б | Д | НПК | НKK | KKK | КПК | X | | | | Y | |
| ВУ31 | 418+26.424 | | 16°45.4' | | 1500 | 100 | 100 | 270.960 | 270.960 | 538.688 | 338.688 | 16,462 | 3,232 | 415+55.464 | 416+55.464 | 419+94.152 | 420+94.152 | 1401.457 | 768.790 | СВ:88°6.6' | 84613.417 | 92472.528 | |
| ВУ32 | 432+24.649 | | 13°18.6' | | 3100 | 0 | 0 | 361.707 | 361.707 | 720.157 | 720.157 | 21,031 | 3,256 | 428+62.942 | 428+62.942 | 435+83.099 | 435+83.099 | 508.245 | 146.538 | ЮВ:78°34.7' | 84659.621 | 93873.223 | |

Схема расположения листов



- Примечания:
1. План составлен по материалам изысканий, произведенных Уральским филиалом ГипродорНИИ в августе - ноябре 2009 г.
 2. Система высот Балтийская 1977 г.
 3. Система координат условная.
 4. Сечение рельефа горизонтальными через 0,5 м.

| | | | | | 14.20.11 - ИИИ | | |
|-------------|---------|-------|--------|---------|---|--------|------|
| | | | | | Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Уфа" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000, Челябинская область | | |
| Имя | Конуч | Лист | ИР док | Подпись | Дата | Статус | Лист |
| Разработчик | Савина | 06.12 | | | | П | 41 |
| Проверил | Мамедов | 06.12 | | | | | 44 |
| Инженер | Мамедов | 06.12 | | | | | |
| ГИП | Мамедов | 06.12 | | | | | |
| | | | | | План полосной локаторной съемки | | |
| | | | | | М 1:1000 | | |
| | | | | | ПК 413 - ПК 420 | | |
| | | | | | ОАО ГИПРОДОРНИИ | | |
| | | | | | Уральский филиал | | |

СОГЛАСОВАНО:
Должность: _____
Фамилия: _____
Подпись: _____
Дата: _____

Изд. тех. подл. подл. и дат. тех. подл. и дат. тех. подл. и дат. тех. подл. и дат.

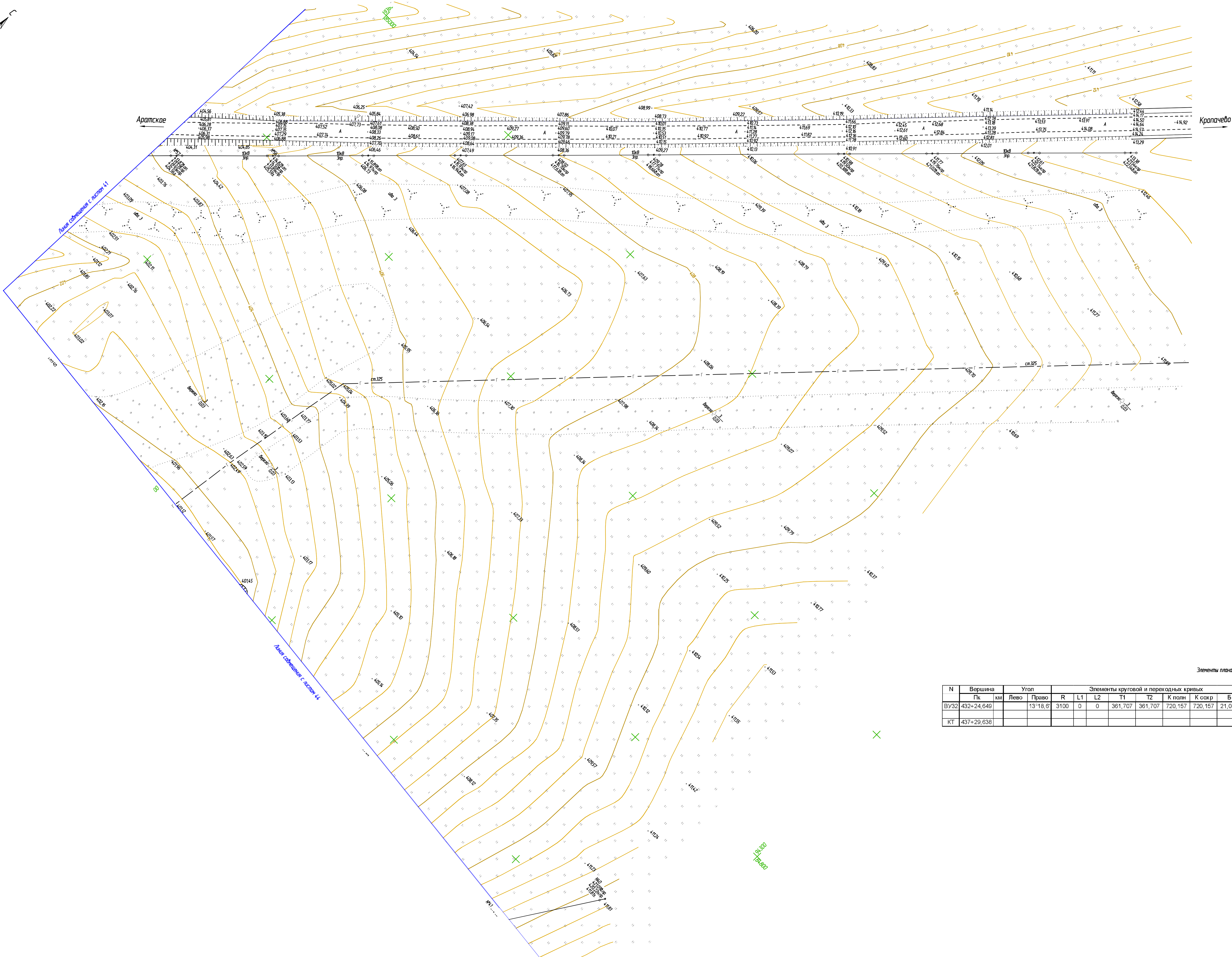
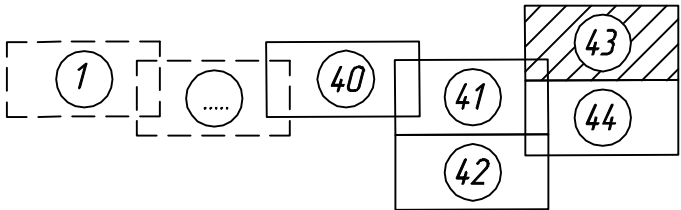


Схема расположения листов



Элементы плана трассы

| N | Вершина | Угол | Элементы круговой и переходных кривых | | | | | | | | Границы элементов | | | | Расстояние между ВУ | Длина прямой вставки | Румб | Координаты, м | |
|------|------------|------|---------------------------------------|------|----|----|---------|---------|---------|---------|-------------------|-------|------------|------------|---------------------|----------------------|------|---------------|-----------|
| | | | Пк | км | Л1 | Л2 | Т1 | Т2 | К полн | К сокр | Б | Д | НПК | НKK | ККК | КПК | | | |
| ВУ32 | 432+24,649 | Лев | 13°18,6' | 3100 | 0 | 0 | 361,707 | 361,707 | 720,157 | 720,157 | 21,031 | 3,256 | 428+62,942 | 428+62,942 | 435+83,099 | 435+83,099 | | 84659,621 | 93873,223 |
| КТ | 437+29,638 | | | | | | | | | | | | | | | | | 84558,960 | 94371,404 |

Примечания:

- План составлен по материалам изысканий, произведенных Уральским филиалом Гипротранспорти.
- в августе - ноябре 2009 г.
- Система высот Балтийская 1977 г.
- Система координат условная.
- Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

| | | | | | | | | |
|------------|----------|-------|---------|---------|------|--|--------|------|
| | | | | | | 14.20.11 - ИИ1 | | |
| | | | | | | Реконструкция автомобильной дороги М-5 "Урал" - от Москвы через Рязань, Пензу, Самару, Уфу до Челябинска на участке км 1564+000 - км 1609+000, Челябинская область | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | ИР док. | Подпись | Дата | План полосовой топографической съемки М 1:1000 ЛК 413 - ЛК 420 | Стадия | Лист |
| Разработал | Егоров | 06.12 | | | | | П | 43 |
| Проверил | Михаев | 06.12 | | | | | | 44 |
| Начальник | Кольцова | 06.12 | | | | | | |
| ГИП | Мисель | 06.12 | | | | ОАО ГИПРОДОРНИИ Уральский филиал | | |

