



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»

Доклад
Долинского Я. А.

Построение информационной модели в рамках планирования и проектирования ремонтных работ



Сеть автомобильных дорог находящаяся в оперативном управлении ФКУ Упрдор «Алтай»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»

КАРТА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ АЛТАЙСКОГО КРАЯ И РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ НАХОДЯЩИХСЯ В ОПЕРАТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ ФКУ «УПРДОР «АЛТАЙ»





1

Коэффициент сцепления

2

Ровность

3

Прочность

4

Инженерное обустройство дороги

Межремонтные циклы дороги



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»

Диагностика участка

Анализ и планирование работ

Разработка проектных решений
(проект)

Реализация (ремонт)

Содержание участка
Ежегодная диагностика



Виды ремонта



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»

1

Поверхностная обработка

Устройство слоев
износа

2

Новачип

3

Ремонт покрытия

Восстановление
изношенных покрытий

4

Холодный ресайклинг

Усиление дорожной
одежды

Алгоритм выбора вида ремонта



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»

1°	Коэффициент сцепления	-
2°	Ровность	+
3°	Прочность	+
4°	Инженерное обустройство дороги	+

Поверхностная
обработка

1°	Коэффициент сцепления	-
2°	Ровность	-
3°	Прочность	+
4°	Инженерное обустройство дороги	+

Тонкослойное
покрытие
Новачип

Алгоритм выбора вида ремонта



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»

1° Коэффициент сцепления

2° Ровность

3° Прочность

4° Инженерное обустройство дороги



Восстановление
изношенных
покрытий

1° Коэффициент сцепления

2° Ровность

3° Прочность

4° Инженерное обустройство дороги



Холодный
ресайклинг

Информация по видам ремонтов в ФКУ Упрдор «Алтай»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»



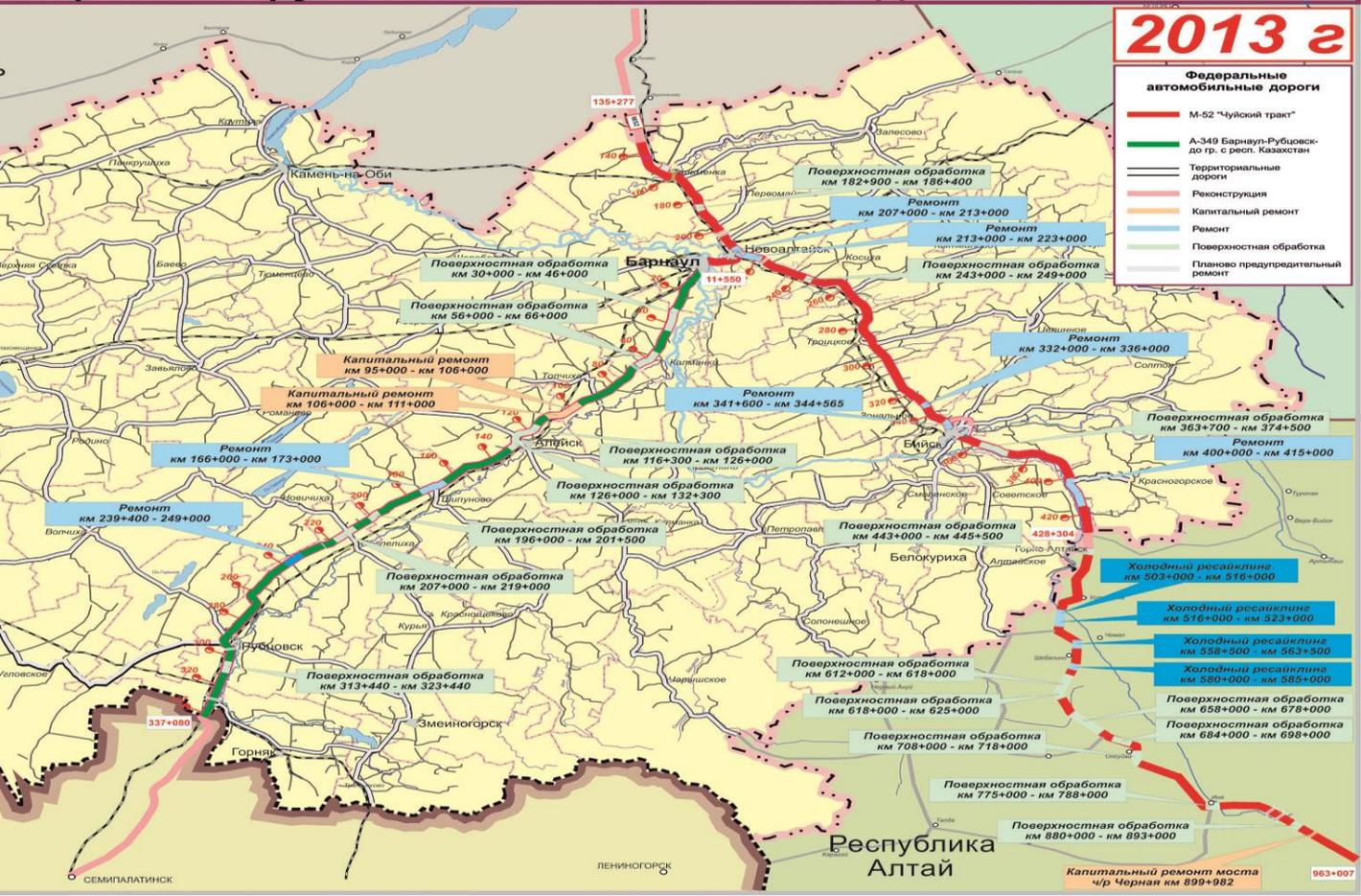
Объекты 2013 года



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»

Схема реконструкции, капитального ремонта и ремонта федеральных автомобильных дорог и сооружений на них по ФКУ «УПРДОР «Алтай» на 2013 г.

Наименование объекта	Объем работ
Капитальный ремонт федеральных автодорог:	16,241
Алтайский край:	16,241
Капитальный ремонт автомобильной дороги А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 94+000 - км 104+000	11,000
Капитальный ремонт автомобильной дороги А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 106+000 - км 111+300	5,241
Капитальный ремонт автомобильных сооружений на федеральных автомобильных дорогах:	30,309
Алтайский край:	30,309
Обст. через реку Чарын на км 899+998.2 автомобильной дороги М-52 Новосибирск через г.Барнаул до границы с Монголией	259,865
Алтайский край:	114,565
Автомобильная дорога Р-256 "Чуйский тракт" - Новосибирск - Барнаул - Гурьев - Алтайск - граница с Монголией, км 182+000 - км 186+000, Алтайский край	3,500
Автомобильная дорога Р-256 "Чуйский тракт" - Новосибирск - Барнаул - Гурьев - Алтайск - граница с Монголией, км 207+000 - км 213+000, Алтайский край	8,000
Автомобильная дорога Р-256 "Чуйский тракт" - Новосибирск - Барнаул - Гурьев - Алтайск - граница с Монголией, км 213+000 - км 223+000, Алтайский край	10,000
Автомобильная дорога Р-256 "Чуйский тракт" - Новосибирск - Барнаул - Гурьев - Алтайск - граница с Монголией, км 332+000 - км 336+000, Алтайский край	4,000
Автомобильная дорога Р-256 "Чуйский тракт" - Новосибирск - Барнаул - Гурьев - Алтайск - граница с Монголией, км 341+000 - км 344+000, Алтайский край	2,900
Автомобильная дорога Р-256 "Чуйский тракт" - Новосибирск - Барнаул - Гурьев - Алтайск - граница с Монголией, км 363+000 - км 374+000, Алтайский край	10,800
Автомобильная дорога Р-256 "Чуйский тракт" - Новосибирск - Барнаул - Гурьев - Алтайск - граница с Монголией, км 400+000 - км 419+000, Алтайский край	18,000
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 30+000 - км 40+000, Алтайский край	10,000
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 26+000 - км 40+000, Алтайский край	9,700
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 116+000 - км 120+000, Алтайский край	8,300
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 126+000 - км 132+000, Алтайский край	7,000
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 146+000 - км 173+000, Алтайский край	8,600
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 186+000 - км 201+000, Алтайский край	12,000
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 207+000 - км 218+000, Алтайский край	9,600
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 239+000 - км 249+000, Алтайский край	10,000
Автомобильная дорога А-322 Барнаул - Рубцовск - граница с Республикой Казахстан, км 313+440 - км 323+440, Алтайский край	115,200
Алтайский край:	115,200
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 443+000 - км 444+000, РА	2,3
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 507+000 - км 516+000, РА	7,6
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 51+000 - км 521+000, РА	7,6
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 553+000 - км 563+000, РА	5,0
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 580+000 - км 585+000, РА	5,0
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 612+000 - км 618+000, РА	6,0
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 618+000 - км 624+000, РА	7,0
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до Республики Алтай и Монголии, км 684+000 - км 699+000, РА	14,0
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до Республики Алтай и Монголии, км 708+000 - км 718+000, РА	10,0
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 658+000 - км 678+000, РА	20,0
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 772+000 - км 783+000, РА	13,0
М-52 "Чуйский тракт" от Новосибирска через г.Барнаул до границы с Монголией, км 880+000 - км 893+000, РА	13,0
Итого:	64,824
Алтайский край:	64,824
Проездная часть автомобильного моста на км 162+104 автомобильной дороги Р-256 "Чуйский тракт" - Новосибирск - Барнаул - Гурьев - Алтайск - граница с Монголией	64,824



2013 г

- Федеральные автомобильные дороги**
- М-52 "Чуйский тракт"
 - А-349 Барнаул-Рубцовск до гр. с респ. Казахстан
 - Территориальные дороги
 - Реконструкция
 - Капитальный ремонт
 - Ремонт
 - Поверхностная обработка
 - Планиво предупредительный ремонт

- Ремонт км 207+000 - км 213+000
- Ремонт км 213+000 - км 223+000
- Ремонт км 223+000 - км 233+000
- Поверхностная обработка км 182+000 - км 186+000
- Поверхностная обработка км 207+000 - км 213+000
- Поверхностная обработка км 213+000 - км 223+000
- Поверхностная обработка км 223+000 - км 249+000
- Ремонт км 332+000 - км 336+000
- Ремонт км 336+000 - км 341+000
- Поверхностная обработка км 341+000 - км 344+000
- Поверхностная обработка км 344+000 - км 349+000
- Поверхностная обработка км 349+000 - км 354+000
- Поверхностная обработка км 354+000 - км 363+000
- Поверхностная обработка км 363+000 - км 374+000
- Поверхностная обработка км 374+000 - км 383+000
- Поверхностная обработка км 383+000 - км 392+000
- Поверхностная обработка км 392+000 - км 400+000
- Поверхностная обработка км 400+000 - км 419+000
- Капитальный ремонт км 95+000 - км 106+000
- Капитальный ремонт км 106+000 - км 111+000
- Ремонт км 166+000 - км 173+000
- Ремонт км 173+000 - км 182+000
- Поверхностная обработка км 182+000 - км 186+000
- Поверхностная обработка км 186+000 - км 196+000
- Поверхностная обработка км 196+000 - км 201+500
- Поверхностная обработка км 201+500 - км 207+000
- Поверхностная обработка км 207+000 - км 219+000
- Поверхностная обработка км 219+000 - км 229+000
- Поверхностная обработка км 229+000 - км 239+000
- Поверхностная обработка км 239+000 - км 249+000
- Поверхностная обработка км 249+000 - км 259+000
- Поверхностная обработка км 259+000 - км 269+000
- Поверхностная обработка км 269+000 - км 279+000
- Поверхностная обработка км 279+000 - км 289+000
- Поверхностная обработка км 289+000 - км 299+000
- Поверхностная обработка км 299+000 - км 309+000
- Поверхностная обработка км 309+000 - км 313+440
- Поверхностная обработка км 313+440 - км 323+440
- Поверхностная обработка км 323+440 - км 333+440
- Поверхностная обработка км 333+440 - км 343+440
- Поверхностная обработка км 343+440 - км 353+440
- Поверхностная обработка км 353+440 - км 363+000
- Поверхностная обработка км 363+000 - км 373+000
- Поверхностная обработка км 373+000 - км 383+000
- Поверхностная обработка км 383+000 - км 393+000
- Поверхностная обработка км 393+000 - км 403+000
- Поверхностная обработка км 403+000 - км 413+000
- Поверхностная обработка км 413+000 - км 423+000
- Поверхностная обработка км 423+000 - км 433+000
- Поверхностная обработка км 433+000 - км 443+000
- Поверхностная обработка км 443+000 - км 453+000
- Поверхностная обработка км 453+000 - км 463+000
- Поверхностная обработка км 463+000 - км 473+000
- Поверхностная обработка км 473+000 - км 483+000
- Поверхностная обработка км 483+000 - км 493+000
- Поверхностная обработка км 493+000 - км 503+000
- Поверхностная обработка км 503+000 - км 513+000
- Поверхностная обработка км 513+000 - км 523+000
- Холодный раскатывание км 523+000 - км 533+000
- Холодный раскатывание км 533+000 - км 543+000
- Холодный раскатывание км 543+000 - км 553+000
- Холодный раскатывание км 553+000 - км 563+000
- Поверхностная обработка км 563+000 - км 573+000
- Поверхностная обработка км 573+000 - км 583+000
- Поверхностная обработка км 583+000 - км 593+000
- Поверхностная обработка км 593+000 - км 603+000
- Поверхностная обработка км 603+000 - км 613+000
- Поверхностная обработка км 613+000 - км 623+000
- Поверхностная обработка км 623+000 - км 633+000
- Поверхностная обработка км 633+000 - км 643+000
- Поверхностная обработка км 643+000 - км 653+000
- Поверхностная обработка км 653+000 - км 663+000
- Поверхностная обработка км 663+000 - км 673+000
- Поверхностная обработка км 673+000 - км 683+000
- Поверхностная обработка км 683+000 - км 693+000
- Капитальный ремонт моста Черная на км 899+982

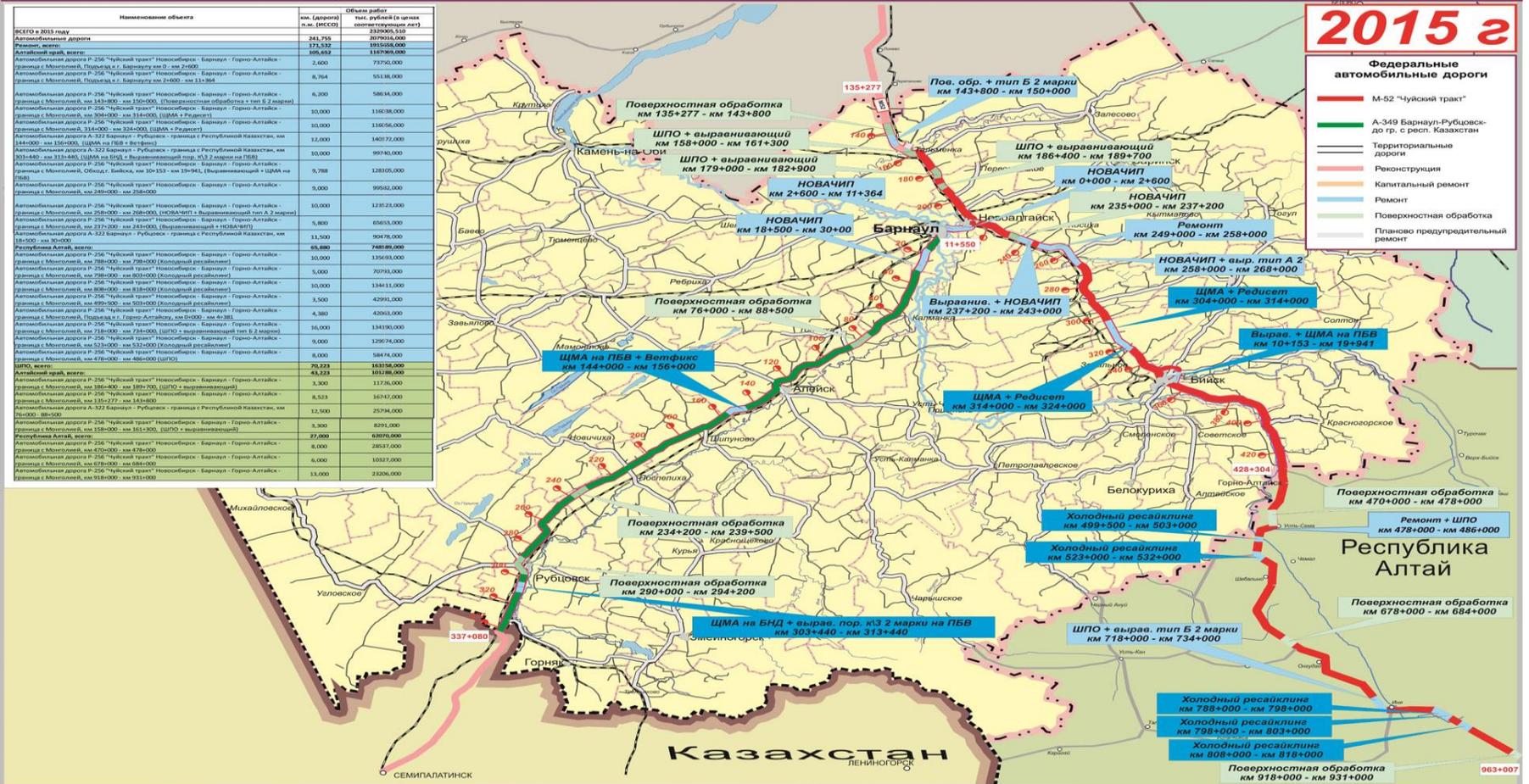
Республика Алтай

Объекты 2015 года



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «Алтай»

Схема реконструкции, капитального ремонта и ремонта федеральных автомобильных дорог и сооружений на них по ФКУ «УПРДОР «Алтай» на 2015 г.



Наземное лазерное сканирование



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»



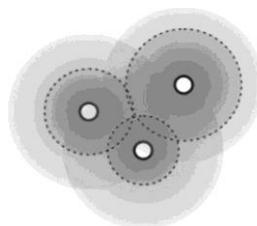
При выполнении съемки важное место отводилось выбору точек, с которых выполнялось сканирование. Данный метод имеет существенное ограничение чем дальше расположена точка от сканера, тем выше погрешность определения её координат.

Облако точек на 226 км дороге Р-256 «Чуйский тракт»

Село Б. Ключи



Зоны покрытия сканера



- - положение сканера
- - зоны с достаточной плотностью съемки
- - радиус действия сканера

Мобильное лазерное сканирование

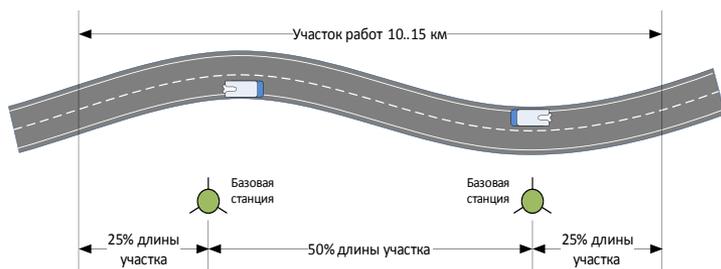


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»



С 2013 года применяется метод мобильного лазерного сканирования при проектно-изыскательских работах. Данный метод позволяет создавать цифровую модель всего окружающего пространства, представляя его как массив точек с пространственными координатами.

Цифровая модель участка дороги Р-256 «Чуйский тракт»
Подъезд к г. Барнаул 4 км



Алгоритм работы сканера



Применение лазерного сканирования на объектах ФКУ Упрдор «Алтай»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»





1

Требуется дальнейшее развитие и внедрение геоинформационных систем

2

Необходимо обеспечить автоматический обмен данными между действующими системами АСУ/КИСУ и ГИС

3

Внедрение 3D технологий при реализации проектов



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР
ФКУ УПРДОР «АЛТАЙ»

Спасибо за внимание!!!