



Администрация Муниципального  
образования  
«Великовисочный сельсовет» Ненецкого  
автономного округа



# ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по диагностике автомобильной дороги  
местного значения «с.Великовисочное – вертолетная площадка»



**ДОМЕР ПК**  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

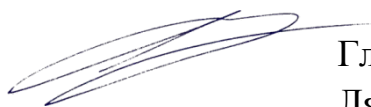
163000, г. Архангельск, ул. Свободы, д.29, Тел. (8182) 46-09-39  
E-mail: [info.domer.pk@gmail.com](mailto:info.domer.pk@gmail.com), Сайт организации: [www.domerpk.com](http://www.domerpk.com)

Администрация Муниципального образования  
«Великовисочный сельсовет» Ненецкого автономного округа

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

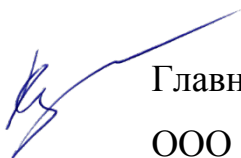
по диагностике автомобильной дороги  
местного значения «с.Великовисочное – вертолетная площадка»

Руководитель работ



Главный инженер ООО «Домер ПК»  
Ляпин В.А.

Ответственный исполнитель



Главный инженер проекта  
ООО «Домер ПК» Кулижников И.С.



Экз. № \_\_\_\_\_

Архангельск

2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	3
2.	Характеристика измерительного оборудования	4
3.	Копии свидетельств о поверке дорожных комплексов	6
4.	Методика выполнения работ	15
5.	Условные обозначения	18
6.	Отчет по Автомобильной дороге " с.Великовисочное – вертолетная площадка "	21

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Работа по диагностике автомобильной дороги местного значения «с.Великовисочное – вертолетная площадка» выполнена в соответствии с договором № 03-20 от 18.02.2020 г., заключенным между Администрацией Муниципального образования «Великовисочный сельсовет» Ненецкого автономного округа и ООО «Домер ПК».

В настоящем отчете содержится исходная информация о полученных результатах полевых измерений и исследований, проведенных для выполнения диагностики и оценки транспортно-эксплуатационного состояния дороги. Данный отчет включает оценку соответствия отдельных параметров автомобильной дороги нормативным требованиям. Раздел содержит ведомости основных исходных данных, которые станут основой для расчета относительного показателя качества дороги (КД).

Инструментальное обследование автодороги производилось с помощью комплекса измерительного передвижной дорожной лаборатории «Грасса» в августе 2020 г.

Используемая измерительная и регистрирующая аппаратура позволила определить:

- пройденный линейный путь;
- величины радиуса кривых в плане и продольном профиле;
- продольные и поперечные уклоны покрытия;
- расстояние видимости поверхности дороги;
- прочность дорожной одежды.

Измерения производились в пределах допускаемых погрешностей для комплекса измерительного передвижной дорожной лаборатории «Грасса»:

- продольного уклона, абсолютная, промилле  $\pm 2$ ;
- коэффициента сцепления, приведенная относительная, процентов  $\pm 5$ ;
- пройденного пути, относительная, процентов  $\pm 0,1$ ;
- прогиба, абсолютная, миллиметров  $\pm 0,01$ ;
- геометрические параметры.

Результаты измерений в виде цифровых величин обработаны и занесены в табличные формы выше перечисленных характеристик дороги. Сформированные таблицы прилагаются.

Оценку транспортно-эксплуатационного состояния дороги осуществляют по степени соответствия нормативным требованиям основных транспортно-эксплуатационных показателей дороги, которые приняты за её потребительские свойства. Интегральным показателем, наиболее полно отражающим все основные транспортно-эксплуатационные показатели, принята скорость движения, выраженная через коэффициент обеспеченности расчетной скорости.

Полученные данные при выполнении диагностики участков дороги позволят в дальнейшем определить обобщенный показатель качества дороги (ПД) и сделать заключение о степени соответствии объекта обследования нормативным требованиям.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Работы по проведению диагностики автомобильных дорог общего пользования регионального и межмуниципального значения Ненецкого автономного округа производятся в соответствии с требованиями «Правил приемки в эксплуатацию законченных строительством федеральных автомобильных дорог» Приказ № 59 от 25.07.94 г., ОДМ 218.4.039-2018 «Рекомендации по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог».

Инструментальное обследование автодороги производится с помощью комплекса измерительного передвижной дорожной лаборатории «Трасса» с дополнительным оборудованием:

- измерителя модуля упругости грунтов и оснований дорог ПДУ-МГ4 «УДАР»

Используемая измерительная и регистрирующая аппаратура комплекса измерительного передвижной дорожной лаборатории «Трасса» позволила определить основные эксплуатационные характеристики автодороги:

- величины радиуса кривых в плане и продольном профиле

Результаты измерений в виде цифровых и графических величин обработаны и занесены бортовым компьютером в табличные формы.

Передвижная дорожная лаборатория обеспечивает получение:

- геометрических параметров (продольные и поперечные уклоны, радиусы кривых в плане и профиле, высотные отметки, расчетную геометрическую видимость, пройденный путь, продольную ровность);
- информацию по инженерному обустройству и дорожной обстановке



Рис. 1. Комплекс измерительный передвижной дорожной лаборатории «Трасса»

Технические характеристики комплекса измерительного передвижной дорожной лаборатории «Трасса»:

- угол поворота  $(-180) \div (+180)$  градусов;
- продольный уклон  $(-105) \div (+105)$  промилле;
- поперечный уклон  $(-105) \div (+105)$  промилле;
- рабочая скорость измерения геометрических параметров 30 км/ч;
- рабочая скорость измерения ровности 50 км/ч;
- погрешность пройденного пути 0,1 %.

Модуль упругости дорожной конструкции для переходных типов покрытия определяют с помощью измерителя модуля упругости грунтов и оснований дорог ПДУ-МГ4 «УДАР». Принцип действия прибора основан на преобразовании деформации упругих элементов тензометрического датчика, возникающей под действием силы, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально силе. Аналоговый электрический сигнал с акселерометра, установленного на штампе, пропорционален ускорению, которое приобретает штамп под действием силы. Для преобразования величины ускорения штампа в перемещение применяется цифровой интегратор. Электрические сигналы с тензометрического датчика и акселерометра поступают во вторичный измерительный преобразователь (электронный блок) для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов измерений.

- Условия эксплуатации:
- диапазон рабочих температур, °С от минус 10 до плюс 40
- относительная влажность, %, не более  $95 \pm 3$



Рис. 2. Измеритель модуля упругости грунтов и оснований дорог ПДУ-МГ4 «УДАР»



КОПИИ СВИДЕТЕЛЬСТВ О ПОВЕРКЕ ДОРОЖНЫХ КОМПЛЕКСОВ



Лаборатория метрологии, сертификации и контроля качества  
ООО «Спецдортехника»

# СЕРТИФИКАТ

о калибровке средства измерений (СИ)  
№ 1921

**Комплекс измерительный передвижной дорожной лаборатории ТРАССА** № 120000089000 Зав. № 689 Год изготовления 20 18

Владелец: ООО «Домер ПК»

Методика калибровки МП АПМ 57-15

Действительные значения метрологических характеристик:

**Абсолютная погрешность измерений:**

- углов поворота автомобильной дороги, градус 0,3
- продольного уклона автомобильной дороги, ‰ 1,5
- поперечного уклона автомобильной дороги, ‰ 1,8
- поперечной ровности автомобильной дороги, мм 1,5
- амплитуды колебаний подвески транспортного средства (ТС) и / или прибора контроля ровности и коэффициента сцепления (ПКРС-2У), мм 1,5
- динамической нагрузки на дорожное покрытие, кН 0,15
- длины участков автомобильной дороги, м 1,5
- линейных размеров дефекта дорожного покрытия по видеозображению в горизонтальной плоскости, мм 1,5

**Относительная погрешность измерений:**

- длины пройденного пути, % 0,06
- продольной ровности автомобильной дороги, % 1,5
- линейных размеров объекта по видеозображению, % 1,5

**Приведенная к верхнему пределу измерений погрешность измерений:**

- коэффициента сцепления дорожного покрытия, % 1,5
- упругого прогиба дорожного покрытия, % 1,5

**Коэффициенты:**

Ксцеп = <u>1,5</u>	Ккорма = <u>0,96</u>
Кнос = <u>0,98</u>	Кправ.б. = <u>0,99</u>
Клев.б. = <u>0,90</u>	Ктолч.ПКРС-2У = <u>1,5</u>
Ктолч.ТС = <u>1,5</u>	

Очередную калибровку провести не позднее 3.04.2019

*Секретарь-осетр* Должностное лицо ответственного специалиста, проводившего калибровку

Подпись: *[Signature]* Инициалы, фамилия: В.И. [Signature]

4.04 2019 г.





# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний им. Б.А. Дубовикова в Саратовской области» (ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова») 410065, г. Саратов, ул. Тверская, 51А, тел: (845-2) 63-26-09, факс: 63-24-26, E-mail: scsm@gosmera.ru, www.gosmera.ru  
Аттестат аккредитации № RA.RU.311232, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 20.07.2015 г., бессрочный



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 365116

Действительно до 03.04.2020 г.

Средство измерений комплекс измерительный передвижной дорожной лаборатории  
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

ТРАССА. 120000089000 рег. № 65062-16

заводской (серийный) номер 689

в составе \_\_\_\_\_

номер знака предыдущей поверки 17002815182

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МП АПМ 57-15

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: см. на обороте

регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер,

разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 5,0 °C

перечень влияющих факторов,

относительная влажность воздуха 91 % атмосферное давление 98,96 кПа

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано

ненужно зачеркнуть

пригодным к применению.

Знак поверки:



Начальник отдела

подпись

Юмашев Дмитрий Александрович

фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель

подпись

Карпова Тамара Валерьевна

фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки

04.04.2019 г.



## МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

(приводят в соответствии с требованиями пункта 43 Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденного приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 июля 2015 г. №1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» в форме, рекомендуемой методикой поверки, а в случае отсутствия рекомендаций — в произвольной форме)

Средства поверки: рулетка измерительная металлическая тип PR100/5 зав.№2; теодолит 2Т30П зав. № 31192; нивелир 2Н-3Л зав. № 01357; линейка измерительная металлическая зав. № 1; рейка нивелирная ЗРН-3-3000СП, зав. № 3; нивелир электронный SDL30, зав. № 12387

Наименование заказчика

ООО «Домер ПК»

наименование юридического (физического) лица





Спецдортехника

# СЕРТИФИКАТ

о калибровке средства измерений (СИ)

№ 1924

Наименование СИ ИКС П

Измеритель координат с цифровой индикацией

Тип ИКС П Зав. № А72 Год изготовления 2003

Владелец ГКУ Архангельской области  
Дорожное агентство Архангельская область

Обозначение документа на методику калибровки

СДТ 243.00.00.000 СИ П

По результатам первичной калибровки СИ признано годным к применению в качестве рабочего.

Очередную калибровку провести не позднее

4 " 04 2019 г.

Сетсенева-Светлова  
Должность руководителя МС или специалиста,  
проводившего калибровку

Подпись

Инициалы, фамилия

5 " 04 2019 г.







**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний им. Б.А. Дубовикова в Саратовской области» (ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова») 410065, г. Саратов, ул. Тверская, 51А, тел: (845-2) 63-26-09, факс: 63-24-26, E-mail: scsm@gosmera.ru, www.gosmera.ru Аттестат аккредитации № RA.RU.311232, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 20.07.2015 г., бессрочный



**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 365120**

Действительно до 03.04.2020 г.

Средство измерений измеритель коэффициента сцепления портативный тип ИКСп  
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

рег. № 23688-02

заводской (серийный) номер 272

в составе \_\_\_\_\_

номер знака предыдущей поверки 084321067

поверено в полном объеме  
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с СДТ 243.00.00.000 МП  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: см. на обороте  
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер,  
разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 20,2 °С  
перечень влияющих факторов.  
относительная влажность воздуха 58 % атмосферное давление 101,2 кПа  
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
ненужное зачеркнуть  
пригодным к применению.

Знак поверки:



Начальник отдела \_\_\_\_\_

*[Signature]*  
подпись

**Юмашев Дмитрий Александрович**  
фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель \_\_\_\_\_

*[Signature]*  
подпись

**Карпова Тамара Валерьевна**  
фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки 04.04.2019 г.



## МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

(приводят в соответствии с требованиями пункта 43 Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденного приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 июля 2015 г. №1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» в форме, рекомендуемой методикой поверки, а в случае отсутствия рекомендаций — в произвольной форме)

Средства поверки: Стенд для поверки СИИЦ 264.00.00.000, комплект грузов СИИЦ  
265.00.00.000

Наименование заказчика ГКУ Архангельской области «Дорожное агентство  
наименование юридического (физического) лица  
«Архангельск Автотор»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА»)



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.311341  
Номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311341

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ СП 2679822

Действительно до «17» апреля 2020 г.

Средство измерений Комплекс автодорожный диагностический  
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

АДК-М6, Госреестр № 47309-11

заводской (серийный) номер Н 037 ВТ 29

в составе -

номер знака предыдущей поверки -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МП РТ 1513-2010

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.1.ZMA.0282.2015

регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер,

разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура 19,0 °С,  
перечень влияющих факторов,

относительная влажность 65,0 %, атмосферное давление 99,0 кПа

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано пригодным к применению.

Знак поверки:

Начальник лаборатории № 445

должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица

Подпись

Косинский Дмитрий

фамилия, имя и отчество (при наличии)  
Владимирович

Поверитель

Подпись

Давыдов Валерий

фамилия, имя и отчество (при наличии)  
Михайлович

Дата поверки «18» апреля 2019 г.



## МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Наименование параметра	Определенное значение параметра
1 Погрешность измерения упругого прогиба покрытия ( прибор МИКРОДИН):	-4,0%

Принадлежит: ГКУ «Дорожное агентство  
«Архангельскавтодор» ИНН 2900000511

Поверитель



Подпись

В.М. Давыдов

Инициалы, фамилия

117418 Москва, Нахимовский пр., 31  
Call-Центр: 495-544-00-00  
тел. 499-129-19-11 факс: 499-124-99-96  
Email: info@rostest.ru, www.rostest.ru





Адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101  
Телефон, факс: (351) 260-76-43, 232-04-01  
E-mail: stand@chelcsm.ru www.chelcsm.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(РОССТАНДАРТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ"  
(ФБУ "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦСМ")

Приказ об аккредитации в национальной  
системе аккредитации от 30.12.2015 г. № А-11483

Регистрационный номер записи в реестре  
аккредитованных лиц RA.RU.311503

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 32285/2018

Действительно до 9 октября 2019 г.

**Средство измерений** Измеритель модуля упругости грунтов и оснований дорог ПДУ-МГ4  
наименование, тип, модификация, рег. номер в Федеральном информ. фонде по обеспечению единства измерений  
модификация ПДУ-МГ4 "УДАР" Г/р № 45397-10

(если в состав средства измерения входят несколько автономных измерительных блоков, то приводят их перечень и заводские номера)

отсутствуют

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

**заводской номер (номера)** 315

**поверено** в соответствии с описанием типа

наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

**поверено в соответствии с** Разд. 4 7360-028-2010 РЭ

наименование документа, на основании которого выполнена поверка

**с применением эталонов:** Вибропреобразователь ускорения 8305 № 2860144 (З.2.ЗГА.0432.2013) ПГ ± 1 %;

наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии))

Динамометр электронный ДМС-2/МГ4 № 008 (З.2.ЗГА.0417.2013) ПГ ± 0,24 %;

разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

Усилитель измерительный 2525 № 2863964 (З.2.ЗГА.0676.2015) ПГ ± 2 %

**при следующих значениях влияющих факторов:** температура воздуха 21,7 °С;

приводят перечень влияющих

атмосферное давление 100,0 кПа; относительная влажность 42,3 %

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

**и на основании результатов первичной поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.**

Знак поверки



Начальник отдела

подпись

О.П.Акимова

инициалы, фамилия

Поверитель

подпись

Е.М.Мартынова

инициалы, фамилия

Дата поверки 10 октября 2018 г.

## МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### 1) Определение геометрических параметров.

*Определение ширины проезжей части, разделительной полосы, числа полос движения, ширины тротуаров, пешеходных дорожек, ширины левой и правой обочин.*

Определение перечисленных геометрических параметров элементов каждой дороги осуществлялось измерительным колесом с точностью до 0,1м.

Количество полос движения устанавливалось по разметке с учетом общей ширины укрепленной поверхности и категории данного участка дороги (ОДМ 218.4.039-2018 «Рекомендации по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог»).

Ширину укрепительной полосы для двух- и трехполосных дорог ( $b_y$ ) определяли расчетом по формуле:

$$b_y = \frac{B_0 - b_n \cdot n}{2}, \text{ где}$$

$B_0$  – общая ширина укрепленной поверхности, м

$b_n$  – ширина полосы движения по СП 34.13330-2012 Автомобильные дороги, м

$n$  – количество полос движения, шт.

При результате более нормативного, оставшая ширина идет на укрепление обочины асфальтобетоном.

*Определение радиусов кривых в плане, продольного уклона, расстояния видимости поверхности покрытия и между километровыми знаками.*

Все перечисленные параметры измеряются в автоматическом режиме и регистрируются на графиках ПЭВМ. Оценка соответствия данных элементов применялась в соответствии с СП 34.13330-2012.

Шаг измерений принимался равным:

- для кривых в плане – 10м;

- для продольного уклона – 50м;

Точность измерения расстояния видимости поверхности дороги и между километровыми знаками принималось равной 1м.

### 2) Определение состояния земляного полотна и водоотвода.

Состояние элементов земляного полотна.



Вся информация при обследовании земляного полотна заносилась в полевой журнал. Границы участка дороги в выемке устанавливалась визуально, как и участков в нулевых местах и участков насыпи с точностью до 1м.

Состояние элементов водоотвода (трубы на примыканиях, лотки, кюветы).

Осмотр состояния элементов водоотвода осуществлялся визуально с записью в полевой журнал дефектов словесно или кодами.

3) Состояние водопропускных труб.

По водопропускным трубам при их визуальном осмотре собиралась информация о количестве очков, их геометрических размерах в поперечном сечении (диаметр или высота и ширина), материале трубы. Информация о дефектах заносилась в журнал словесно или в закодированном виде.

4) Оценка параметров инженерного оборудования и обустройства.

*Состояние дорожных знаков.*

При осмотре дорожных знаков устанавливалось соответствие их требованиям по типоразмерам (ГОСТ Р 52289-2004), читаемости, вертикальности и наличие присыпных берм.

*Наличие и габариты коммуникаций, пересекаемых дорогу, по высоте.*

В журнал заносились сведения о типе, местоположении и габарите коммуникаций по высоте.

*Состояние дорожных ограждений.*

При осмотре дорожных ограждений устанавливалось их соответствие ГОСТ 33128-2014 по высоте, типу и их местоположение.

*Наличие пешеходных переходов.*

При визуальном осмотре пешеходных переходов устанавливался их тип и местоположение. В случае надземного перехода измерялся габарит по высоте.

*Наличие сигнальных столбиков.*

Устанавливалось количество сигнальных столбиков на каждом километре дороги слева и справа (ГОСТ Р 52289-2004).

*Наличие и состояние примыканий и пересечений.*

При обследовании примыканий и пересечений автомобильных дорог в одном уровне собиралась информация о боковой видимости с главной дороги, о наличии твердого покрытия согласно требованиям СП 34.13330-2012 в зависимости от типа грунта земляного полотна, сигнальных столбиков, дорожного знака 2.4, полос разгона и торможения. Отмечали и наличие «диких съездов» (въездов).

5) Определение транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.



### *Оценка дефектов дорожного покрытия.*

При выполнении данной работы руководствовались утвержденным перечнем дефектов асфальтобетонного покрытия и рекомендованными формами для ввода информации в базу данных ПК «Титул-ПРО». В полевой журнал заносились по каждому километру обнаруженные дефекты в прямом и обратном направлении.

### *Определение прочности дорожной одежды.*

Модуль упругости дорожной конструкции для переходных типов покрытия определялся с помощью измерителя модуля упругости грунтов и оснований дорог ПДУ-МГ4 «УДАР».

Полученный фактический модуль упругости сравнивался с требуемым модулем упругости ( $E_{тр}$ ), в результате чего определялся коэффициент прочности дорожной одежды

$K = E_{ф} / E_{тр}$ , где:

$K$  – коэффициент прочности,

$E_{ф}$  – фактический модуль упругости в мегапаскалях,

$E_{тр}$  – требуемый модуль упругости в мегапаскалях

При  $K=1$  и более: покрытие соответствует требованиям по прочности;

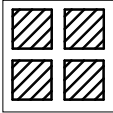












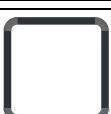
$K=0,8 - 1$  – одежда работает на пределе прочности;

$K=0,8-0,65$  – потеря прочности.



 <p>3 пр.</p>	<p>Кабель связи, кабель технологической связи, воздушные линии технологической связи 3 пр. – количество проводов</p>		<p>Газопровод</p>
 <p>3 пр.</p>	<p>ВЛЭП 3 пр. – количество проводов</p>		<p>Железнодорожные пути</p>
	<p>Город республиканского подчинения, город областного подчинения, город районного подчинения, поселок городского типа, село, хутор, поселок, деревня, колхоз, совхоз, фермерское хозяйство, прочие населенные пункты</p>		<p>Освещение</p>
	<p>Лесной массив в придорожной полосе, лесной массив</p>		<p>Лесополоса</p>
	<p>Пашня</p>		<p>Огород</p>
	<p>Кустарник</p>		<p>Пустырь</p>
	<p>Выгон</p>		<p>Карьеры, овраги, обрывы скалистые</p>
	<p>Кладбище</p>		<p>Гаражи</p>
	<p>Сельскохозяйственные постройки</p>		<p>Водоём</p>
	<p>Болото</p>		<p>Промышленная зона</p>
	<p>Бурелом</p>		<p>Горелый или сухостойный участок леса</p>
	<p>Поросль</p>		<p>Залежи</p>



	Нежилая застройки		Парк
	ДПС		СТО
	Гостиница, мотель		Кемпинг
	Стоянка автомобилей		Площадка отдыха
	Ресторан, кафе, буфет, столовая, закусочная, бар		Почта, телефон, телеграф
	Больница, скорая помощь		Травмпункт, фельдшерский пункт
	Мойка		Прочие объекты сервиса

Автомобильная дорога «с. Великовическое - вертолетная площадка»

### Ведомость категории автомобильной дороги

Начало участка, км	Конец участка, км	Количество полос	Категория	Эксплуатационная группа	Рельеф местности
1	2	3	4	5	6
0,000	0,300	1	V	Г2	Равнинный
0,300	0,360	1	V	Д	Равнинный
0,360	2,760	1	V	Г2	Равнинный

#### СТАТИСТИКА

Количество участков **3 (2,760 км)**

В том числе:

- Количество полос "Г": объектов **3 (2,760 км, 100%** от общей протяжённости)
- Категория "V": объектов **3 (2,760 км, 100%** от общей протяжённости)
- Эксплуатационная группа "Г2": объектов **2 (2,700 км, 97,83%** от общей протяжённости)
- Эксплуатационная группа "Д": объектов **1 (0,060 км, 2,17%** от общей протяжённости)
- Рельеф "Равнинный": объектов **3 (2,760 км, 100%** от общей протяжённости)

### Ведомость конструкции дорожной одежды и типа покрытия

Начало участка, км	Конец участка, км	Слои покрытия												Слои основания								Дополнительные слои						Конструкция дорожной одежды		
		Слои покрытия						Слои основания						Дополнительные слои																
		К1	Т1	Г1	К2	Т2	Г2	К3	Т3	Г3	К4	Т4	Г4	К1	Т1	Г1	К2	Т2	Г2	К1	Т1	Г1	К2	Т2	Г2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Низший (грунтовый)
0,000	0,300																													Низший (грунтовый)
0,300	0,360	63	10																										Прочее	
0,360	2,760																												Низший (грунтовый)	

#### СТАТИСТИКА

Количество объектов **3**

В том числе:

- Протяженность участков с конструкцией дорожной одежды:

**Низший (грунтовый) - 2,700 км, 97,83%** от общей протяженности

**Прочее - 0,060 км, 2,17%** от общей протяженности

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

**К** - Код материала слоя

**Г** - Код геосинтетического материала

**Т** - Толщина слоя, см

**КОДЫ МАТЕРИАЛОВ:**

**63** - Деревянный продольный настил

**Ведомость характеристик и состояния проезжей части**

Начало, км	Конец, км	Ширина проезжей части, м	Ширина укр. полосой, м	Проезжая часть				Приведенная длина, км	Полная ширина, м	Разделительная полоса			Наличие разметки	Состояние
				Тип покрытия	Площадь покрытия, м2	Тип покрытия	Щебнем и гравием			Засевом трав	Не укреплено			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
0,000	0,120	5,00	5,00	Грунтовое профилированное	600,00	0,120							уд.	
0,120	0,220	4,00	4,00	Грунтовое профилированное	400,00	0,100							уд.	
0,220	0,270	4,00	4,00	Грунтовое профилированное	200,00	0,050							авар.	
0,270	0,300	3,00	3,00	Грунтовое естественное	90,00	0,030							авар.	
0,300	0,360	5,00	5,00	Деревянный продольный настил	300,00	0,043							авар.	
0,360	2,760	3,00	3,00	Грунтовое естественное	7200,00	2,400							авар.	
<b>Итого:</b>					<b>8790,00</b>	<b>2,743</b>								

**СТАТИСТИКА**

Количество объектов **6 (2,760 км)**

В том числе:

- Тип покрытия "Грунтовое профилированное": объектов **3 (0,270 км) 9,78%** от общей протяженности



- Тип покрытия "Грунтовое естественное": объектов 2 (2,430 км) 88,04% от общей протяженности
- Тип покрытия "Деревянный продольный настил": объектов 1 (0,060 км) 2,17% от общей протяженности
- Состояние "авар.": объектов 4 (2,540 км) 92,03% от общей протяженности
- Состояние "уд.": объектов 2 (0,220 км) 7,97% от общей протяженности

### Ведомость состояния покрытия и модуля упругости

Начало участка, км	Конечная точка участка, км	Дефекты покрытия по направлению движения		Бальная оценка	Модуль упругости, МПа		Коэффициент запаса прочности
		Прямое	Обратное		Фактический	Требуемый	
1	2	3	4	5	6	7	8
0,000	0,220	Колейность при средней глубине колеи 10-20 мм Поперечные редкие трещины (для переходных покрытий выбоины) на расстоянии 4-6 м		3,5	0,00	0,00	0,00
0,220	0,270	Колейность при средней глубине колеи более 70 мм Поперечные редкие трещины (для переходных покрытий выбоины) на расстоянии 4-6 м		1,5	0,00	0,00	0,00
0,270	0,300	Колейность при средней глубине колеи более 70 мм Поперечные волны и сдвиги		1,5	0,00	0,00	0,00
0,360	2,760	Колейность при средней глубине колеи более 70 мм Поперечные волны, сдвиги		1,5	0,00	0,00	0,00

### СТАТИСТИКА

Протяженность участков с бальной оценкой:

- "менее 2" - 2,480 км (89,86% от общей протяженности)
- "3 - 4" - 0,220 км (7,97% от общей протяженности)

# Линейный график

Автодорога: с. Великовисочное - вертолетная площадка (0,000 - 2,760 км)

(км: 0,000-0,500)

1	Схематический продольный профиль	
2	Продольные уклоны, %	
3	Радиусы кривых в плане, м	
4	Расстояние видимости, м	
5	Слева	
	Справа	
6	Ситуация	
7	Неукрепленная	
8	Укрепленная (Тип укрепления)	
9	Укрепительная полоса	
10	Тип покрытия, число полос, ширина проезжей части, м	5,00-1 (грунт пр.) 120
	Укрепительная полоса	4,00-1 (грунт пр.) 220
11	Укрепительная полоса	300
	Укрепленная (Тип укрепления)	3,00-1 (грунт ест.)
13	Неукрепленная	
14	Состояние покрытия проезжей части	Удовл. (3,50)
15	Ровность покрытия см/км	Неуд. (1,50)
16	Коэффициент сцепления	
17	Слева	
	Справа	
19	Площадь откоса (ПО) и взрывные площадки (ВП)	2020 г.
20	На основном полотне	
21	Слева	
22	Справа	
23	Интенсивность (% груз.авт.)	Неуд. (1,50)

# Линейный график

Автодорога: с. Великовисочное - вертолетная площадка (0,000 - 2,760 км)

(км: 0,500-1,000)

1	Схематический продольный профиль	
2	Продольные уклоны, %	
3	Радиусы кривых в плане, м	
4	Расстояние видимости, м	
5	Слева	
	Справа	
7	Неукрепленная	
	Укрепленная (Тип укрепления)	
	Укрепительная полоса	
10	Тип покрытия, число полос, ширина проезжей части, м	3,00-1 (грунт ест.)
11	Укрепительная полоса	1000
	Укрепленная (Тип укрепления)	
	Неукрепленная	
14	Состояние покрытия проезжей части	Неуд. (1,50)
15	Ровность покрытия см/км	
16	Коэффициент сцепления	
17	Слева	
	Справа	
19	Площадь откоса (ПО) и выровненные площади (ВП)	2020 г.
20	На основном полотне	
21	Слева	
22	Справа	
23	Интенсивность (% груз. авт.)	

# Линейный график

Автодорога: с. Великовисочное - вертолетная площадка (0,000 - 2,760 км)

(км: 1,000-1,500)

1	Схематический продольный профиль		5 0 -5
2	Продольные уклоны, %		
3	Радиусы кривых в плане, м		45 75 125 R=70m; L=52m P=1; a=54° 265 R=260m; L=125m P=5; a=28° 410
4	Расстояние видимости, м		
5	Слева		
	Справа		
6	Ситуация		
	Неукрепленная		
	Укрепленная (Тип укрепления)		
9	Укрепительная полоса		
10	Тип покрытия, число полос, ширина проезжей части, м	3,00-1 (грунт ест.)	500
11	Укрепительная полоса		
	Укрепленная (Тип укрепления)		
	Неукрепленная		
14	Состояние покрытия проезжей части	Неуд. (1,50)	
15	Ровность покрытия см/км		
16	Коэффициент сцепления		
17	Слева		
	Справа		
19	Площадь откоса (ПО) и выровненные площади (ВП)	2020 г.	
20	На основном полотне		
21	Слева		
22	Справа		
23	Интенсивность (% груз. авт.)		



# Линейный график

Автодорога: с. Великовисочное - вертолетная площадка (0,000 - 2,760 км)

(км: 1,500-2,000)

1	Схематический продольный профиль	
2	Продольные уклоны, %	
3	Радиусы кривых в плане, м	
4	Расстояние видимости, м	
5	Слева	
	Справа	
6	Ситуация	
7	Неукрепленная	
	Укрепленная (Тип укрепления)	
	Укрепительная полоса	
8	Тип покрытия, число полос, ширина проезжей части, м	3,00-1 (грунт ест.)
9	Укрепительная полоса	
	Укрепленная (Тип укрепления)	
	Неукрепленная	
10	Состояние покрытия проезжей части	Неуд. (1,50)
11	Ровность покрытия см/км	
12	Коэффициент сцепления	
13	Ограждения, м	
	Слева	
14	Ограждения, м	
	Справа	
15	Площадь откоса (ПО) и выровненные площади (ВП)	2020 г.
16	На основном полотне	
17	Слева	
18	Справа	
19	Интенсивность (% груз.авт.)	
20		
21		
22		
23		

# Линейный график

Автодорога: с. Великовисочное - вертолетная площадка (0,000 - 2,760 км)

(км: 2,000-2,500)

1	Схематический продольный профиль		
2	Продольные уклоны, %		
3	Радиусы кривых в плане, м	86 R=147m, L=52m, P=6, a=14° 138 R=222m, L=44m, P=8, a=16° 208	
4	Расстояние видимости, м		
5	Ситуация	Слева	
		Справа	
7	Дорожное полотно, м	Неукрепленная	
8		Укрепленная (Тип укрепления)	
9		Укрепительная полоса	
10	Тип покрытия, число полос, ширина проезжей части, м	3,00-1 (грунт ест.)	500
11	Укрепительная полоса	Укрепленная (Тип укрепления)	
		Неукрепленная	
		Состояние покрытия проезжей части	Неуд. (1,50)
15	Ровность покрытия	см/км	
16	Коэффициент сцепления		
17	Ограждения, м	Слева	
		Справа	
19	Площадь откоса (ПО) и вырубные площади (ВП)	2020 г.	
20	На основном полотне		
21	Слева		
22	Справа		
23	Интенсивность (% груз.авт.)		

# Линейный график

Автодорога: с. Великовисочное - вертолетная площадка (0,000 - 2,760 км)

(км: 2,500-3,000)

1	Схематический продольный профиль	5 0 -5
2	Продольные уклоны, %	
3	Радиусы кривых в плане, м	<p>528 R=175м; L=75м P=4; a=27°</p> <p>603</p> <p>670 R=187м; L=40м P=7; a=15° 710</p>
4	Расстояние видимости, м	
5	Слева	
	Справа	
6	Ситуация	
7	Неукрепленная	
	Укрепленная (Тип укрепления)	
	Укрепительная полоса	
8	Тип покрытия, число полос, ширина проезжей части, м	760
9	Укрепительная полоса	3,00-1 (грунт ест.)
10	Укрепленная (Тип укрепления)	
11	Неукрепленная	
12	Состояние покрытия проезжей части	Неуд. (1,50)
13	Ровность покрытия см/км	
14	Коэффициент сцепления	
15	Ограждения, м	
16	Слева	
17	Справа	
18	Площадь откоса (ПО) и выровненные площади (ВП)	2020 г.
19	На основном полотне	
20	Слева	
21	Справа	
22	Интенсивность (% груз. авт.)	
23		

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных диагностических работ на Автомобильной дороге "с. Великовисочное – вертолетная площадка" получены следующие данные:

<b>Данные оценки состояния дороги</b>	<b>Мероприятия по устранению дефектов</b>
По результатам бальной оценки дефектов покрытия протяженность участков в аварийном состоянии составила 2,480 км (90%) и удовлетворительном состоянии составила 0,220 км (8%)	Профилирование
Общая безопасность движения	Разработать проект организации дорожного движения

Автомобильная дорога на всем протяжении находится в ненормативном состоянии.