

О РАБОТЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ДОРОЖНОГО АГЕНТСТВА ПО АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА НА ФЕДЕРАЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ В КРИОЛИТОЗОНЕ

ГОШОВЕЦ СЕРГЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ

Начальник Управления научно-технических исследований
и информационных технологий Федерального дорожного агентства



Минтранс России



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР



РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО МОНИТОРИНГУ СОСТОЯНИЯ АВТОДОРОГ, ПРОХОДЯЩИХ ПО ТЕРРИТОРИИ МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ, УТВЕРЖДЕННОГО В 2021 ГОДУ



Минтранс России



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

Планом:

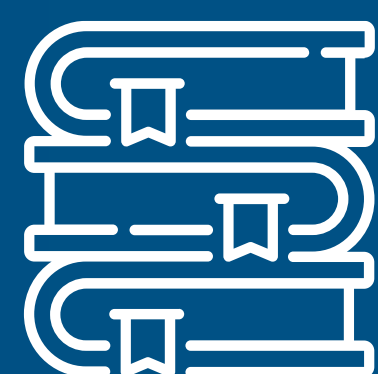
- предусмотрено
9 мероприятий;
- выполнено
8 мероприятий;
- в работе
1 мероприятие.

Основные мероприятия	Сроки исполнения	Результат
Разработка методических рекомендаций по созданию системы мониторинга	До 2022 года	Выполнено
Определение мест размещения стационарных постов мониторинга	2021 года	Выполнено
Формирование плана работ по расходам на создание системы мониторинга	2022 года	Выполнено
Проведение Совета главных инженеров с целью обмена полученными результатами и выработки предложений по увеличению срока службы автодорог в криолитозоне	2021–2022 годы	Выполнено
Создание и эксплуатация системы мониторинга	2022–2024 годы	Выполнено
Разработка НТД по проектированию, строительству и эксплуатации участков автодорог в криолитозоне	2025–2026 годы	В работе

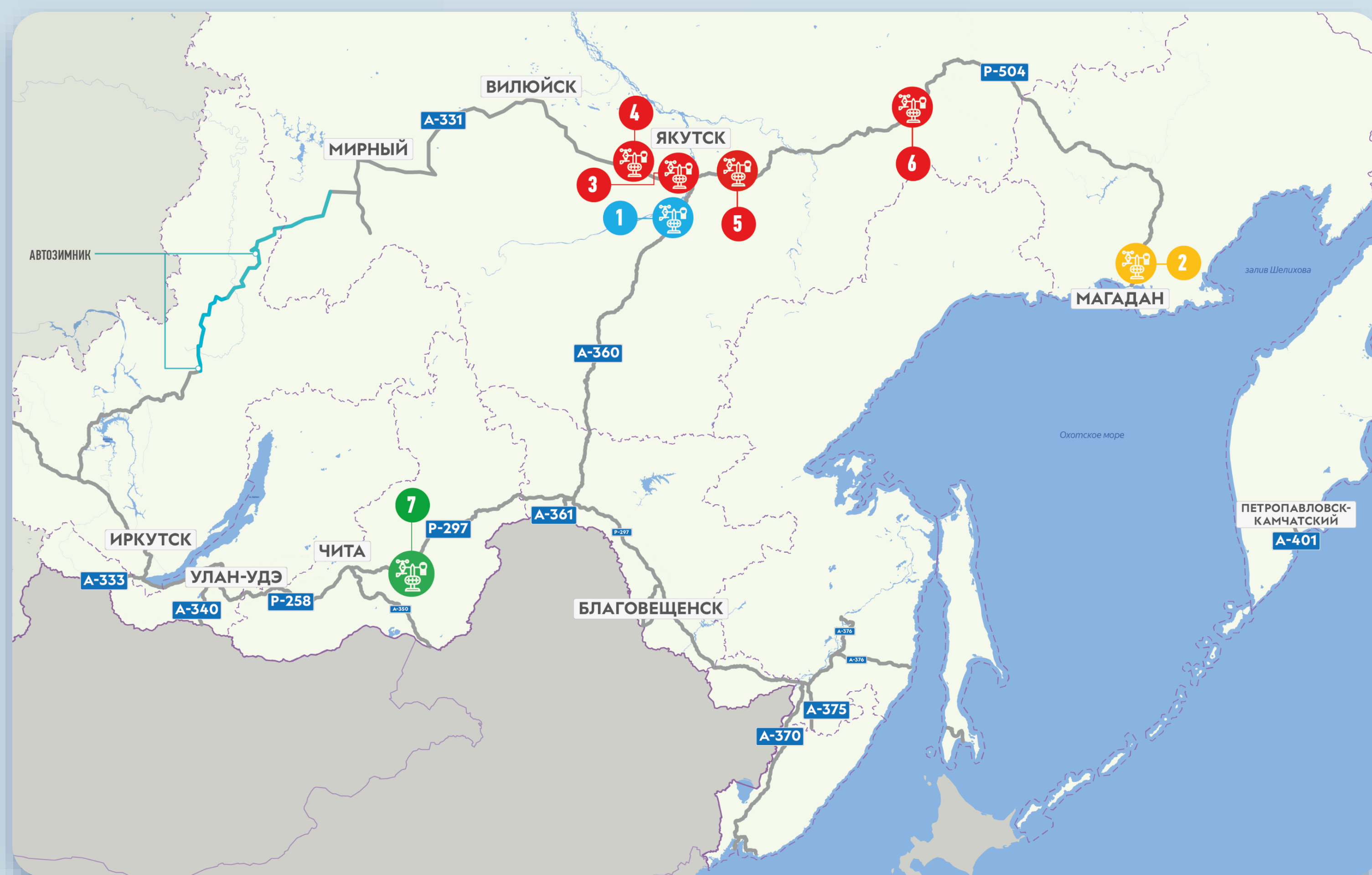
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ УЧАСТКОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, ПРОХОДЯЩИХ ПО ТЕРРИТОРИИ КРИОЛИТОЗОНЫ



Минтранс России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

Разработан **ОДМ 218.11.007–2023** «Методические рекомендации по организации инженерно-геокриологического мониторинга и оборудованию инженерно-геокриологических мониторинговых стационарных постов в полосе отвода автомобильных дорог в криолитозоне»



- 1 Установка станции мониторинга в 2023 году, а/д **A-360** «Лена», км **1 049+950**
- 2 Установка станции мониторинга в 2023 году, а/д **P-504** «Колыма», км **1 959**
- 3 Установка станции мониторинга в 2022 году, а/д **A-331** «Вилуй», км **75+750**
- 4 Установка станции мониторинга в 2023 году, а/д **A-331** «Вилуй», км **145**
- 5 Установка станции мониторинга в 2022 году, а/д **P-504** «Колыма», км **147+830**
- 6 Установка станции мониторинга в 2023 году, а/д **P-504** «Колыма», км **727+750**
- 7 Установка станции мониторинга в 2022 году, а/д **P-297** «Амур», км **288**



ПЛАНЫ
НА
2025 ГОД

НИР
на проектирование
в 1 ДКЗ (ГОСТ Р)

НИР
по теплотехническому
расчету (ОДМ)

Оценка геокриологических процессов
в придорожной полосе автомобильных
дорог по материалам ДЗЗ (ОДМ)

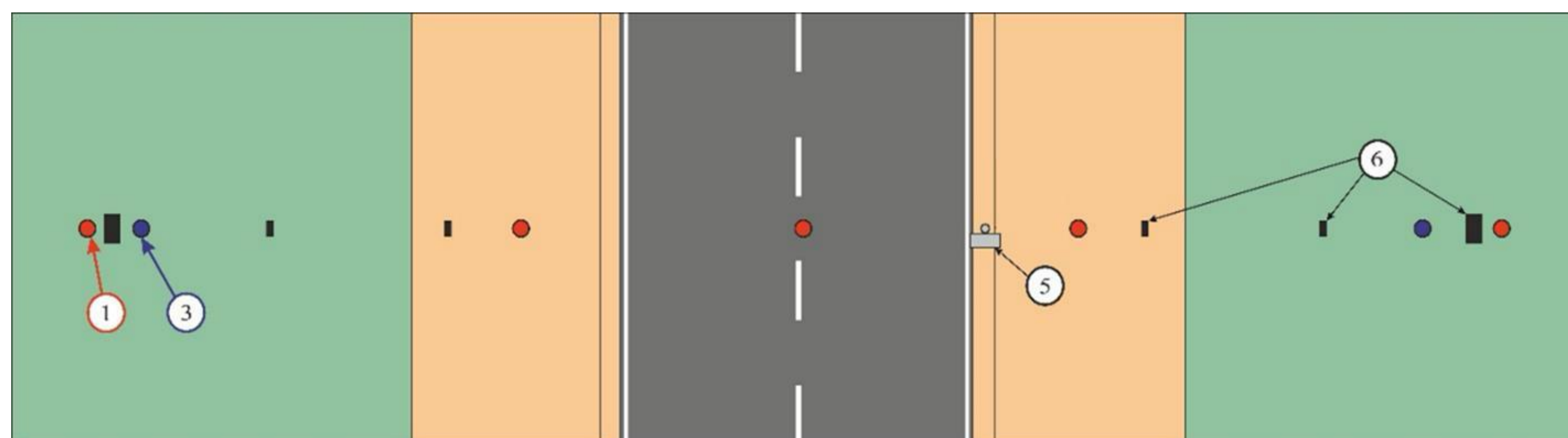
СХЕМА ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПОСТА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА



Минтранс России

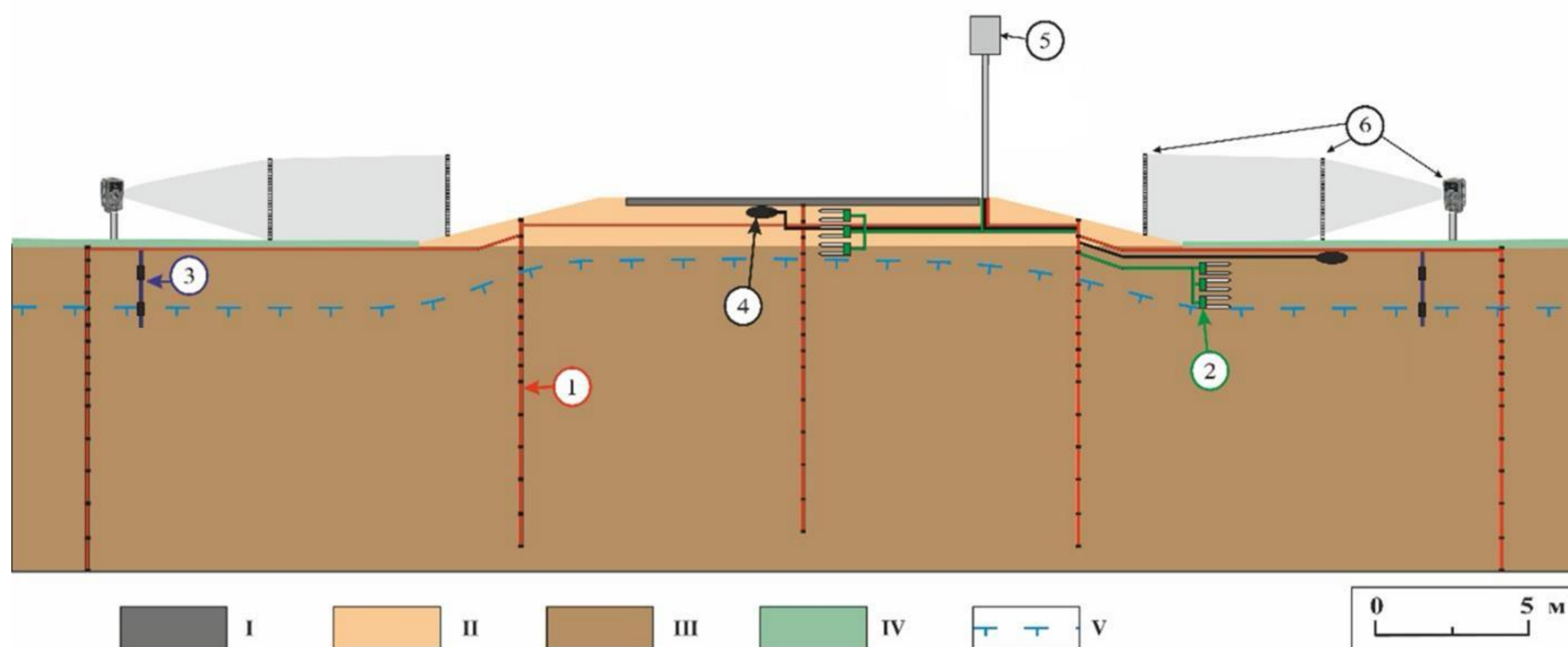


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР



Условные обозначения:

- 1 – термометрические скважины, глубиной 20 м, оборудованные термокосами;
- 2 – датчики влажности грунта;
- 3 – гидрогеологическая скважина, оборудованная пьезометрическими датчиками;
- 4 – датчики плотности теплового потока;
- 5 – стационарная метеорологическая станция;
- 6 – модуль сбора данных;
- 7 – снегомерные рейки и фотоловушка для фиксации высоты снега.



- I – асфальтобетонное покрытие автодороги;
- II – насыпь автодороги;
- III – почвенно-растительный слой придорожной полосы;
- IV – грунт;
- V – верхняя граница многолетнемерзлых грунтов;

ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ ПОСТОВ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ И МЕРЗЛОТНЫМИ УСЛОВИЯМИ



Минтранс России



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

Установка стационарного поста мониторинга
на а/д А-331 «Вилюй», км 75.
ФКУ Упрдор «Забайкалье»



Установка стационарного поста мониторинга
на участке а/д Р-297 «Амур» Чита – Хабаровск, км 288.
ФКУ Упрдор «Вилюй»



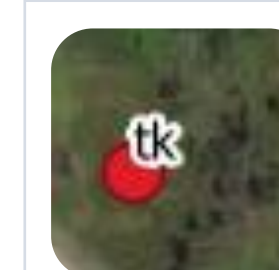
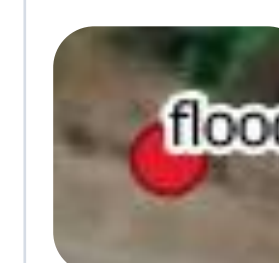
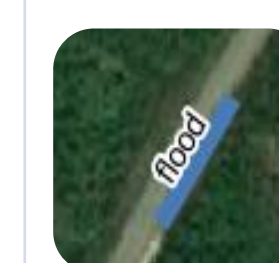
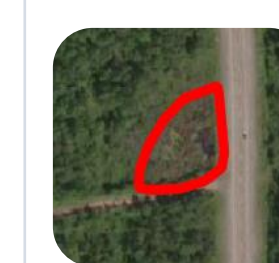
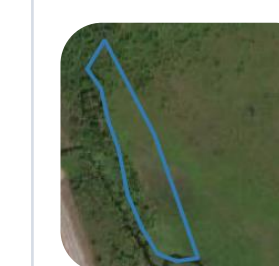
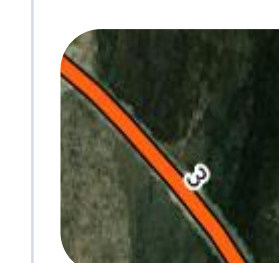
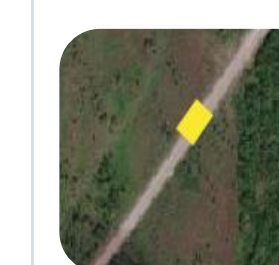
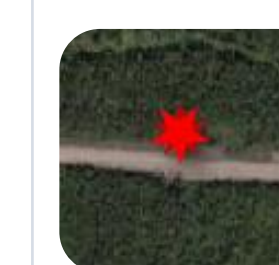
ТЗ ФАУ «РОСДОРНИИ»: ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ДИНАМИКИ МЕРЗЛОТНЫХ УСЛОВИЙ УЧАСТКОВ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ В КРИОЛИТОЗОНЕ



Минтранс России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР**ВЫДЕЛЕНО > 300 участков длиной > 800 км****с различной оценкой степени опасности,
ранжированных по степени опасности**

Примеры участков с повышенной степенью опасности

**Развитие термокарста****Участок подтопления
(не выражающийся
в масштабе изображения)****Линейный участок
подтопления (с шириной,
не выражающейся
в масштабе изображения)****Участок подтопления
(выражающийся
в масштабе изображения)****Участок развития
полигонально-жильных
структур****Оценка степени опасности
по результатам анализа
комплекса факторов****Участки деформаций
дорожной одежды
и земляного полотна****Наледеобразование****ПЛАНЫ
НА 2025 ГОД**

Масштабирование научных исследований по оценке геокриологических процессов по материалам дистанционных съемок с созданием схемы характерных ландшафтных и геокриологических изменений с разработкой отраслевых методических рекомендаций на автомобильные дороги:

А-331 «Вилюй»,**Р-504** «Колыма»,**А-360** «Лена».



Минтранс России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

Утвержден актуализированный план мероприятий по организации мониторинга состояния участков автомобильных дорог общего пользования федерального значения, проходящих по территории распространения многолетнемерзлых грунтов, в целях адаптации к изменениям климата на период 2025-2030 годов (распоряжение Росавтодора от 19.05.2025 № 858-р)

Планом мероприятий предусмотрено:



Эксплуатация и развитие системы мониторинга состояния участков автомобильных дорог, проходящих по территории распространения многолетнемерзлых грунтов;



Анализ опыта эксплуатации существующих мониторинговых постов с целью определения необходимости актуализации ОДМ 218.11.007-2023 (при необходимости);



Анализ данных, собираемых со стационарных мониторинговых постов, размещенных на автомобильных дорогах, проходящих по территории распространения многолетнемерзлых грунтов;



Разработка НТД по проектированию, строительству и эксплуатации участков автомобильных дорог общего пользования федерального значения, проходящих по территории распространения многолетнемерзлых грунтов;



Взаимодействие с Российской академией наук, федеральными и региональными органами исполнительной власти, другими организациями по различным вопросам функционирования инженерных сооружений в криолитозоне в условиях изменения климата;



Проведение отраслевых мероприятий по различным вопросам дорожной деятельности, в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов в условиях изменения климата, включая повышение квалификации работников дорожного хозяйства.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

