



Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий

Контроль состояния контактной сети и
воздушных линий

Преподаватель Санкт –Петербургского
подразделения Октябрьского УЦПК
Кантерина Г.В.

10.02.2019г.



Контроль состояния контактной сети и воздушных линий

- Испытательный вагон-лаборатория контактной сети
- Балльная оценка состояния контактной сети

Вопросы для повторения пройденного материала



Контроль состояния контактной сети и воздушных линий

1. Средства механизации, приспособления и инструменты, используемые для контроля состояния контактной сети и ВЛ
2. Назначение, устройство средств механизации, приспособлений и инструментов
3. Инфракрасные термометры; их назначение и основные характеристики
4. Назначение и основные характеристики инфракрасных термометров
5. Технология проведения тепловизионного контроля

ЦЕЛЬ УРОКА

- Ознакомление с устройством и принципом работы испытательных вагон-лабораторий контактной сети
- Изучение технических характеристик вагон-лаборатории контактной сети
- Лента ВИКС
- Балльная оценка состояния контактной сети
- Порядок начисления штрафных баллов за отклонения от нормального состояния устройств контактной сети и воздушных линий
- Методика определения балльной оценки состояния контактной сети

Испытательный вагон-лаборатория контактной сети



В 1962 г. Проектно-конструкторским бюро ЦЭ МПС был разработан проект вагона-лаборатории (ВИКС) для измерения параметров контактной сети.

Оснащение ВИКС

Вагон оснащен аппаратурой, позволяющей замерять и записывать на ленту следующие параметры:

- скорость движения;
 - высоту контактного провода над уровнем головки рельса (УГР);
 - зигзаг (вынос) контактного провода;
 - напряжение и силу тока (качество токосъема);
 - силу нажатия токоприемника;
 - износ контактного провода;
 - высоту контактных проводов в зоне «подхвата» на воздушных стрелках и отходящих анкерных ветвях;
 - места подбоев, отрывов токоприемника при проходе «жестких» точек;
 - температуру нагрева деталей и узлов контактной подвески;
 - боковые колебания кузова;
 - видеофиксация положения контактной подвески;
- а также некоторые другие вспомогательные параметры.

Испытательный вагон-лаборатория контактной сети



Испытательный вагон-лаборатория контактной сети



Испытательный вагон-лаборатория контактной сети

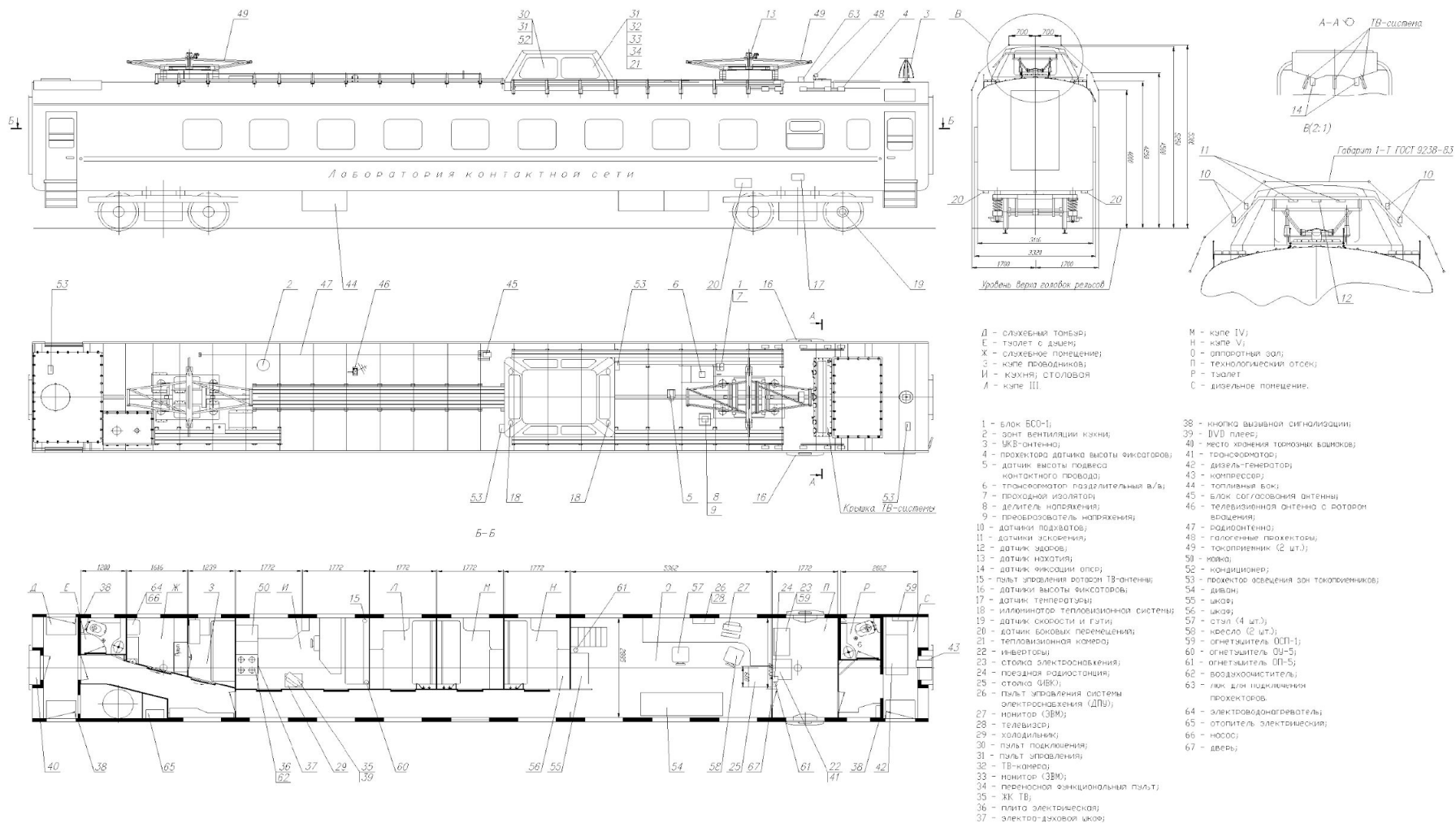


Испытательный вагон-лаборатория контактной сети



Вагон-лаборатория контактной сети (ВИКС) предназначен для оценки состояния контактной сети электрифицированных железных дорог на основании контрольно-измерительных операций, выполняемых специальной аппаратурой комплекса информационно-вычислительного (КИВ), установленного в вагоне-лаборатории

Испытательный вагон-лаборатория контактной сети



Задачи, решаемые с помощью ВИКС

- бесконтактное измерение положения контактного провода относительно оси токоприемника;
- бесконтактное измерение высоты основных стержней фиксаторов относительно контактного провода;
- измерение силы нажатия токоприемника на контактный провод;
- измерение высоты правого и левого бортов вагона относительно букс колесных пар;
- измерение износа контактного провода;
- ультрафиолетовая и тепловизионная диагностика изоляторов и арматуры контактной сети;
- измерение пройденного пути;
- измерение скорости движения (за каждые 20 м пройденного пути);
- измерение напряжения в контактной сети в диапазоне от 2,4 до 4 кВ постоянного тока и от 19 до 29 кВ переменного тока частотой 50 Гц;
- измерение температуры наружного воздуха;
- видеоконтроль состояния компенсирующих устройств и заземлений опор контактной сети.

Испытательный вагон-лаборатория контактной сети

В 1963 г. Московский энергомеханический завод ЦЭ МПС освоил выпуск вагонов для измерения параметров контактной сети. Всего за 30 лет на сеть дорог, включая страны СНГ и Балтии, было поставлено более 50 вагонов, в том числе несколько самоходных.



Испытательный вагон-лаборатория контактной сети

В 1996 г. научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Ефремова (НИИЭФА, г. С. — Петербург) разработал первый опытный вагон-лабораторию нового поколения (ВИКС) на базе современных технологий, вычислительных и микропроцессорных устройств

Смотровая вышка ВИКС



Регистрация визуальных отступлений в содержании контактной сети осуществляется из смотровой вышки вагона, с применением переносного функционального пульта

Смотровая вышка диагностического комплекса ЭРА



Диагностический комплекс ЭРА



Диагностический комплекс ЭРА



Диагностический комплекс ЭРА



Диагностический комплекс ЭРА

Автоматизированное рабочее место оператора



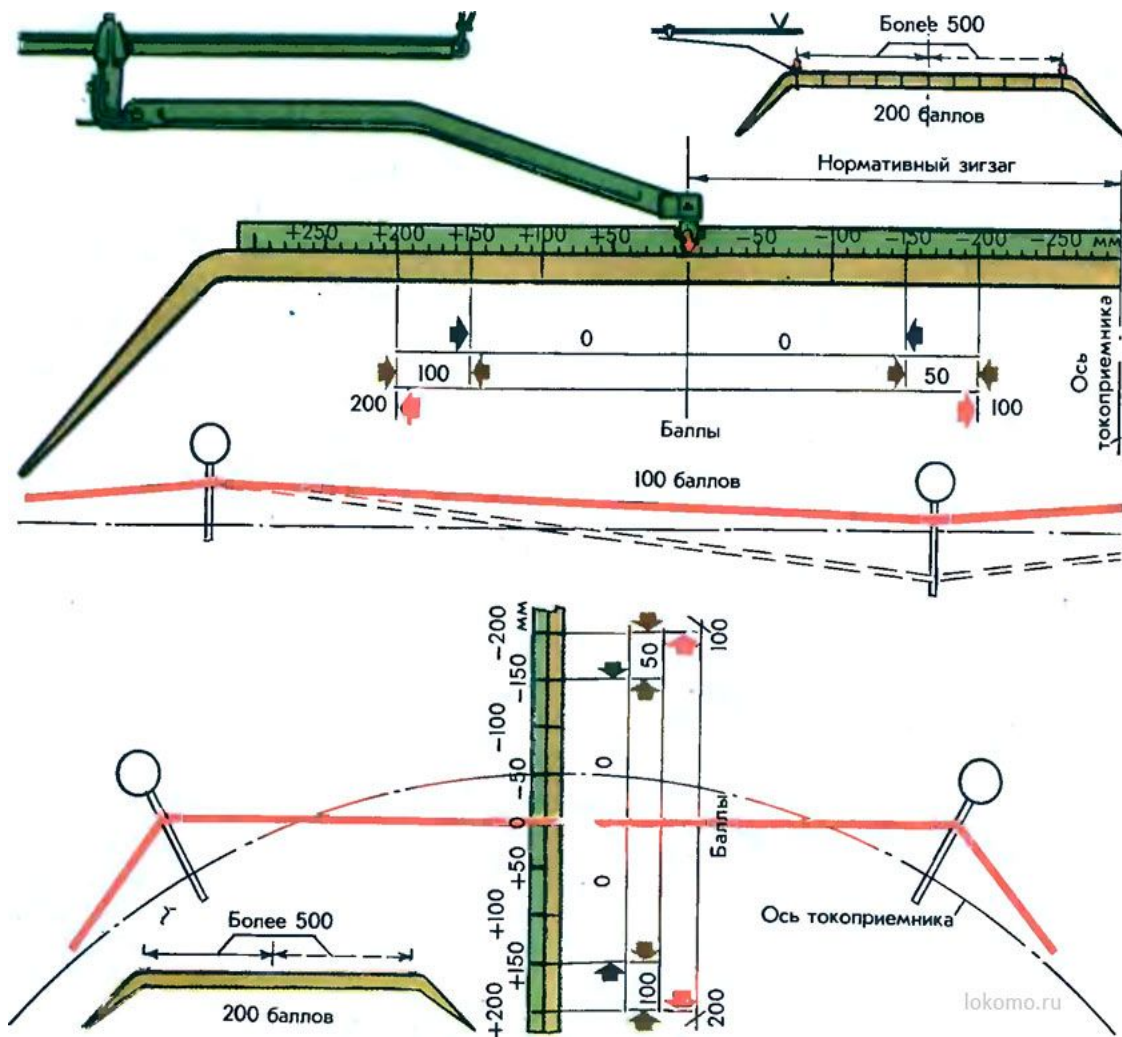
Смотровая вышка диагностического комплекса ЭРА



Диагностический комплекс ЭРА



Контролируемые параметры



Контролируемые параметры

lokomo.ru

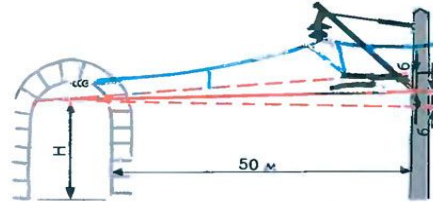
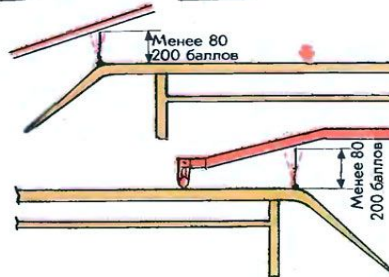
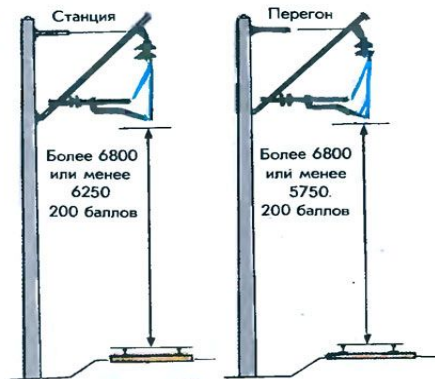
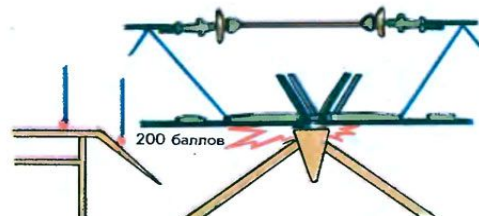
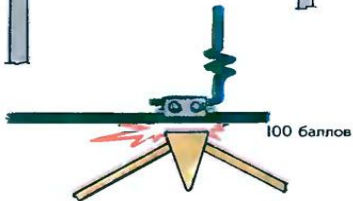
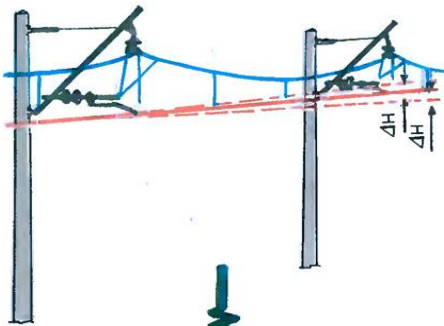
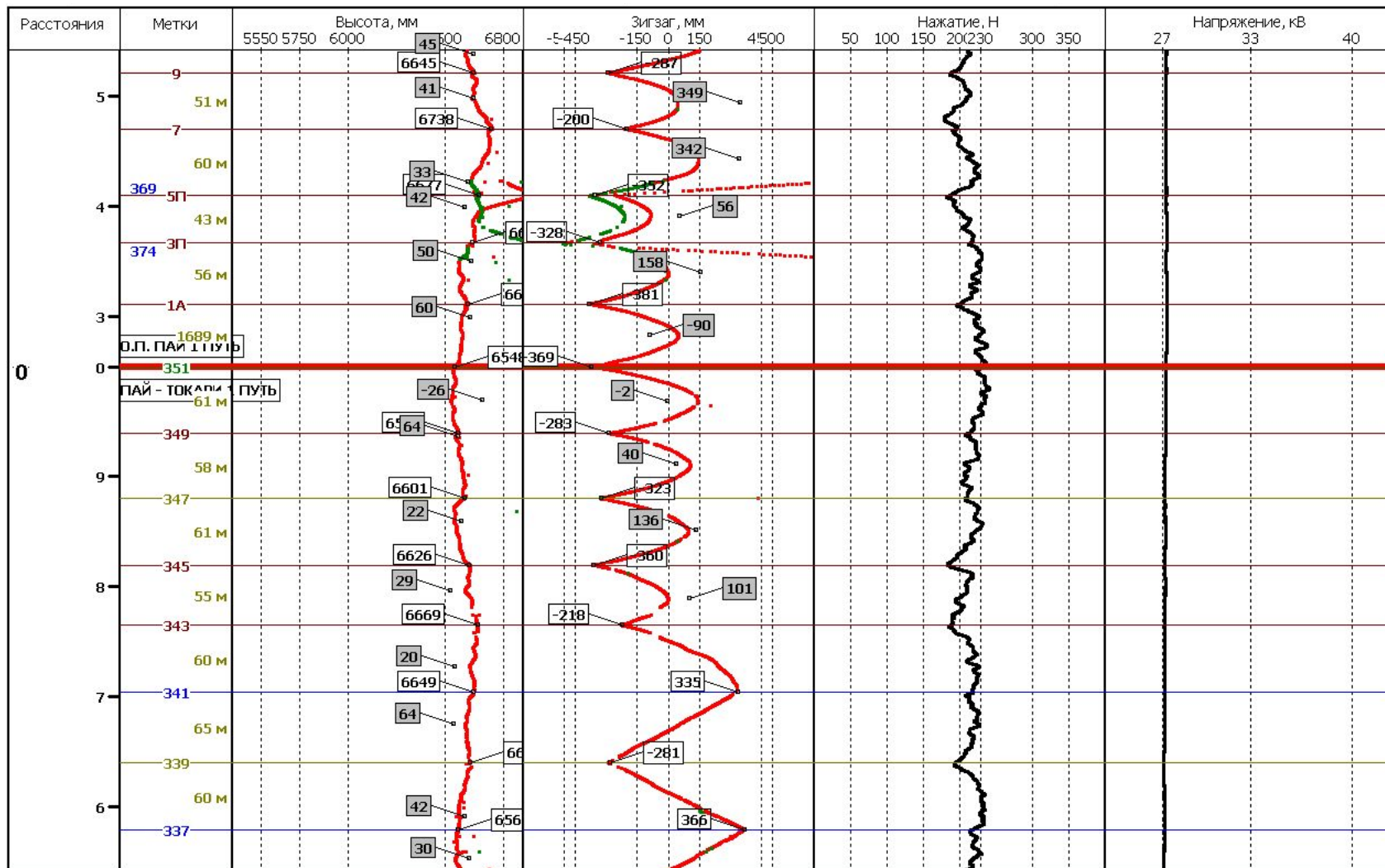


Таблица 2

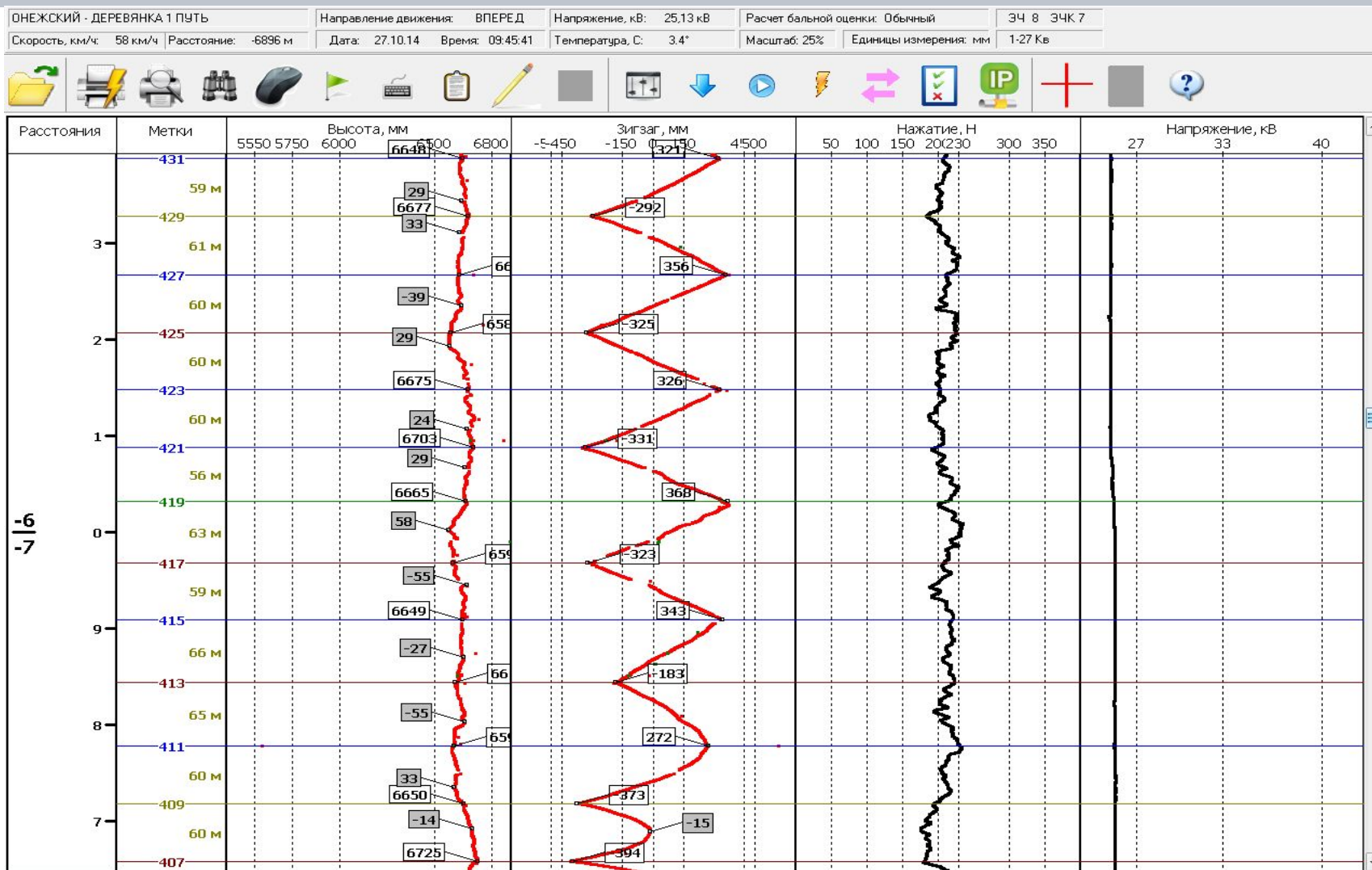
Разность высот, ΔH , мм	Штрафные баллы
До 100	0
» 150	10
» 200	50
Более 200	200



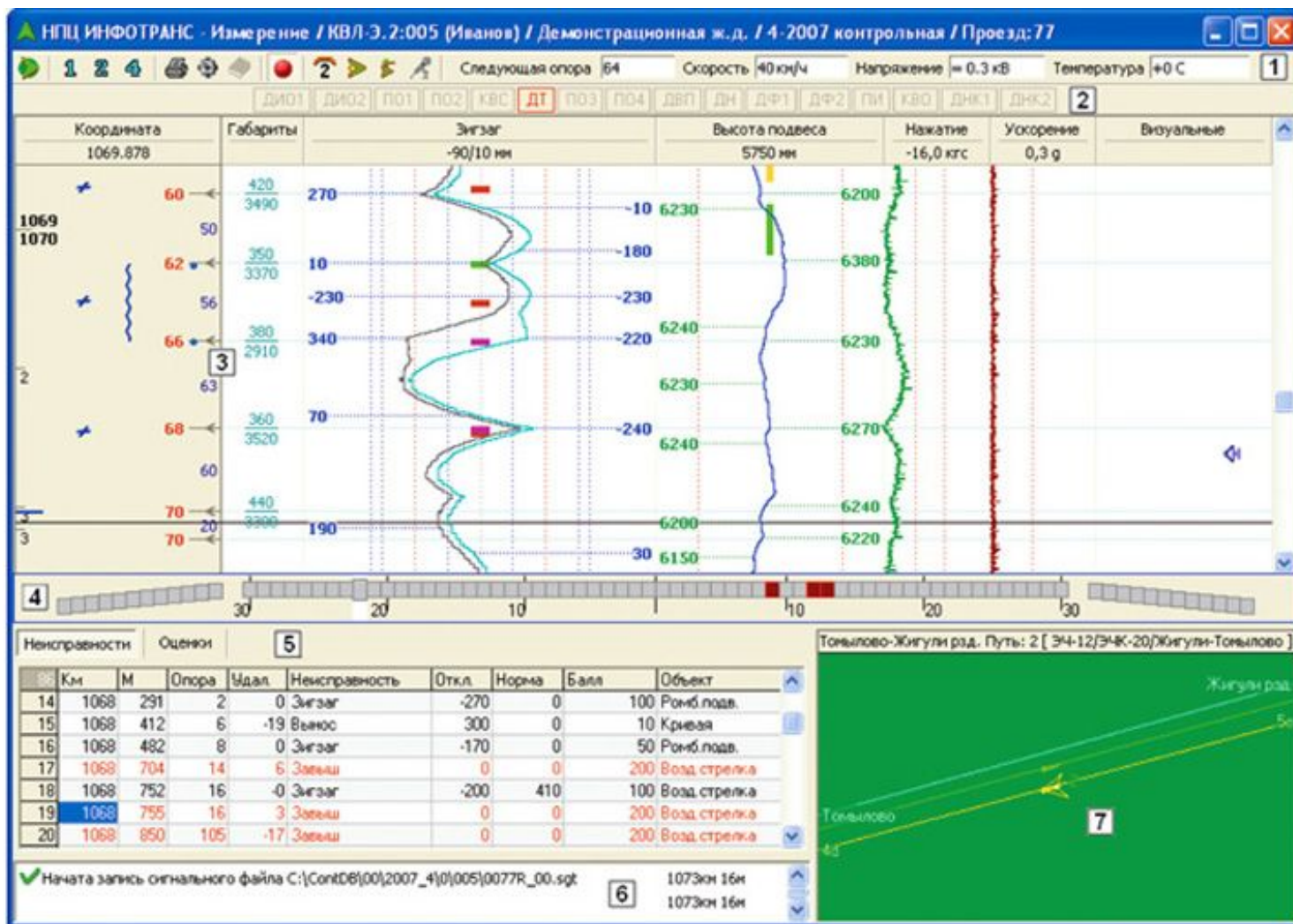
Электронный вариант записи измеренных параметров ВИКС



Электронный вариант записи измеренных параметров ВИКС



Электронный вариант записи измеренных параметров ВИКС



Диагностический комплекс ЭРА

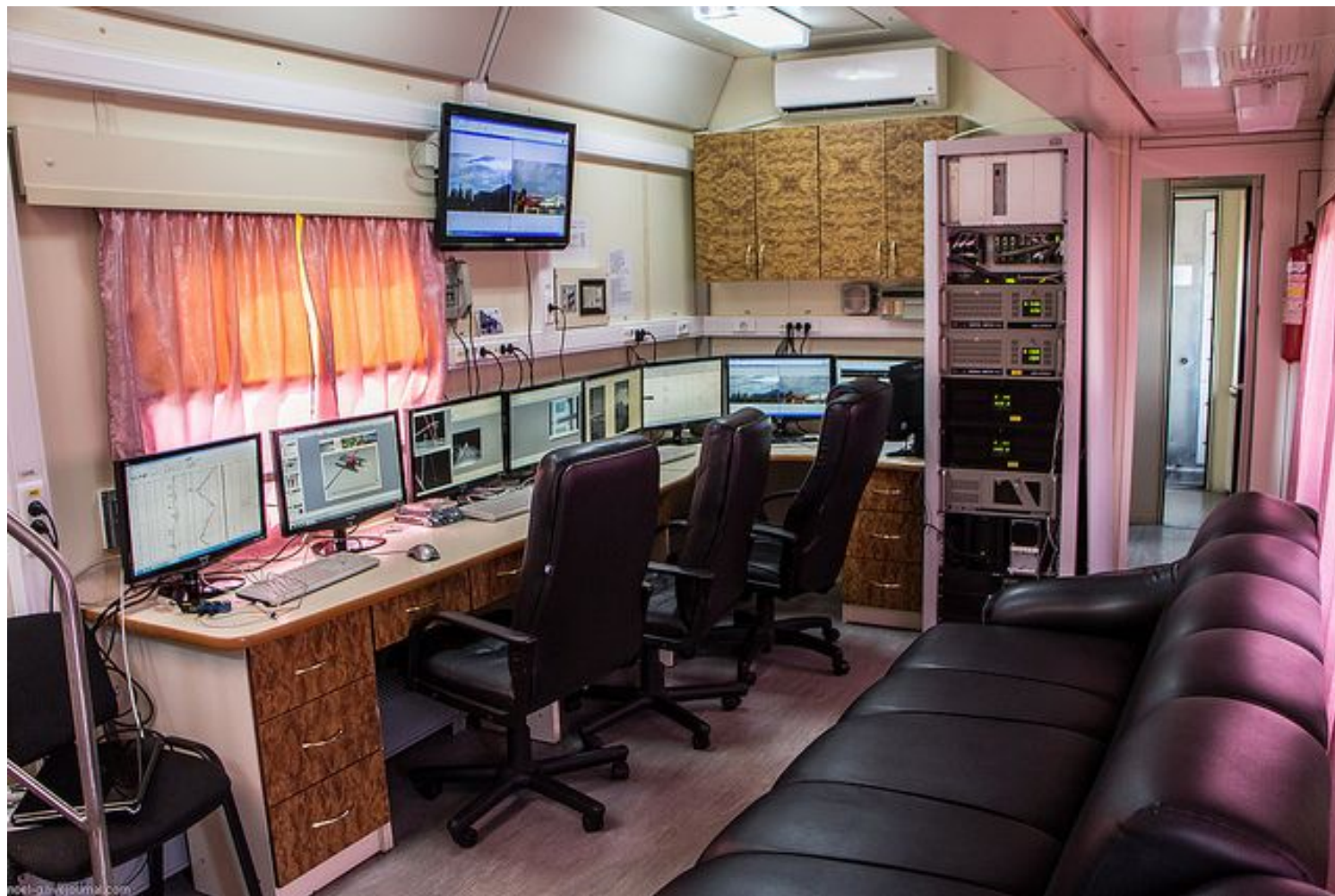
Автоматизированное рабочее место оператора



Диагностический комплекс ЭРА Автоматизированное рабочее место оператора



Диагностический комплекс ЭРА Автоматизированное рабочее место оператора



Диагностический комплекс ЭРА

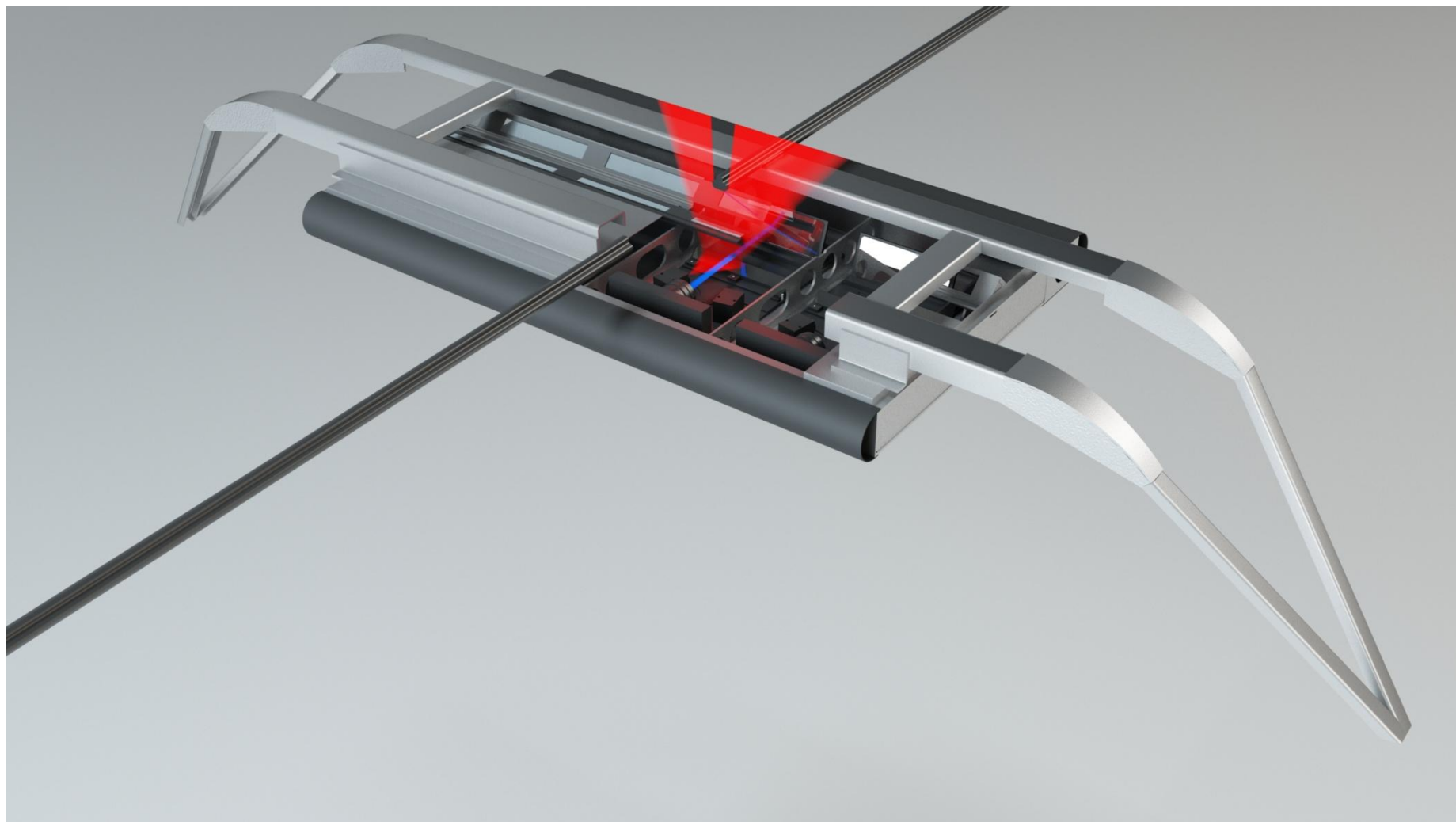
Автоматизированное рабочее место оператора



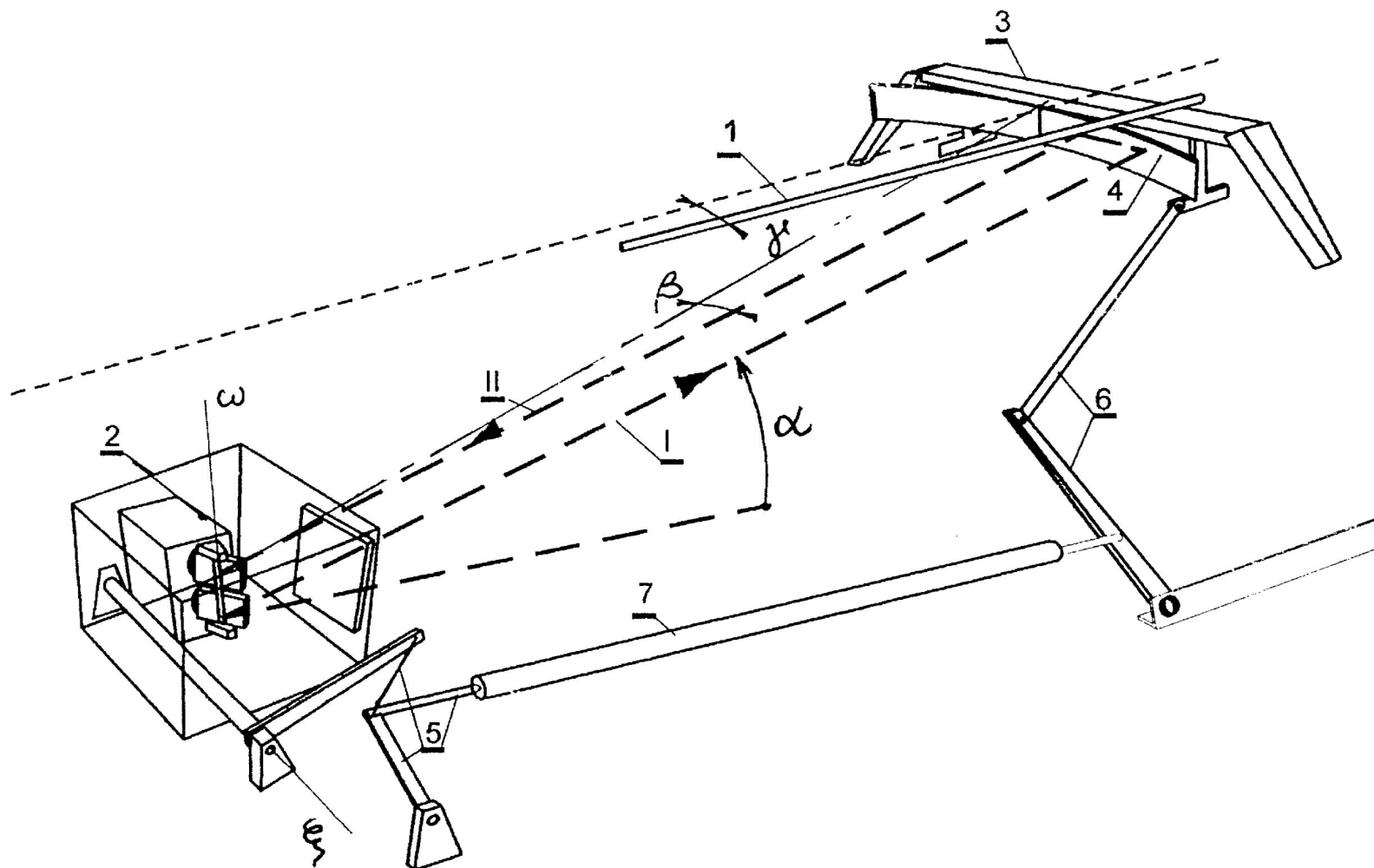
Диагностический комплекс ЭРА Автоматизированное рабочее место оператора



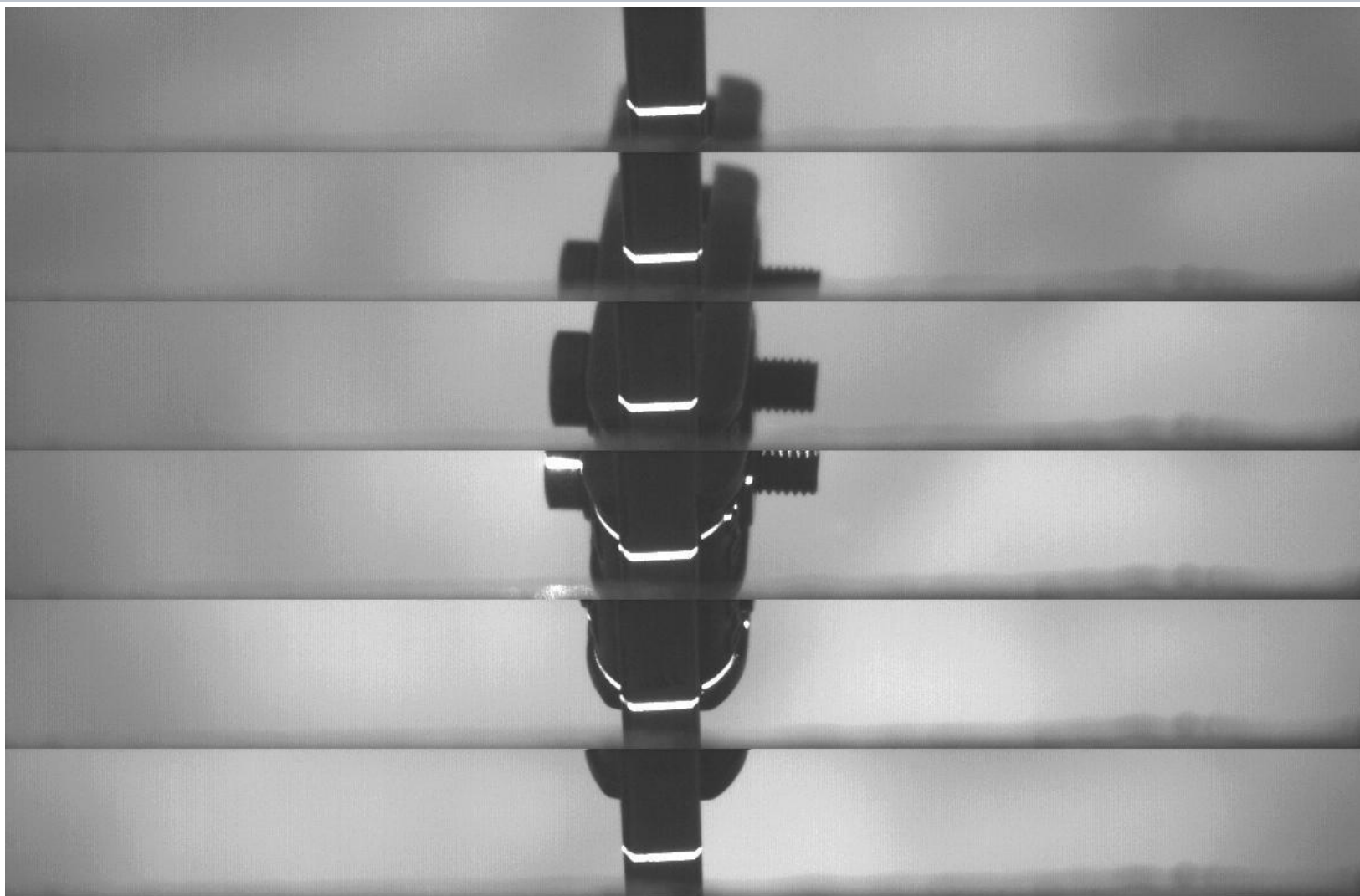
Измерение износа контактного провода



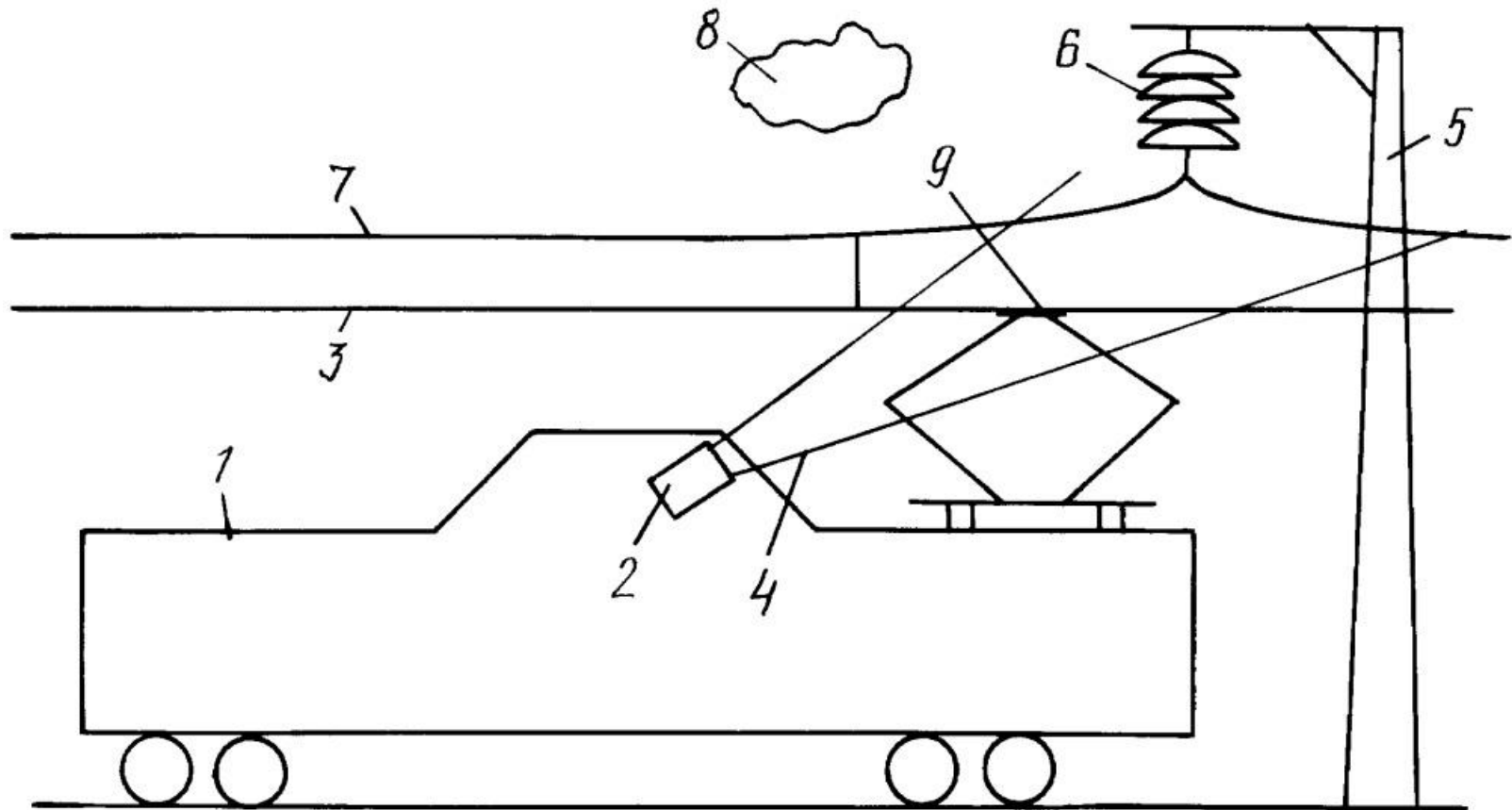
Измерение износа контактного провода



Измерение износа контактного провода



Измерение зигзага и высоты контактного провода



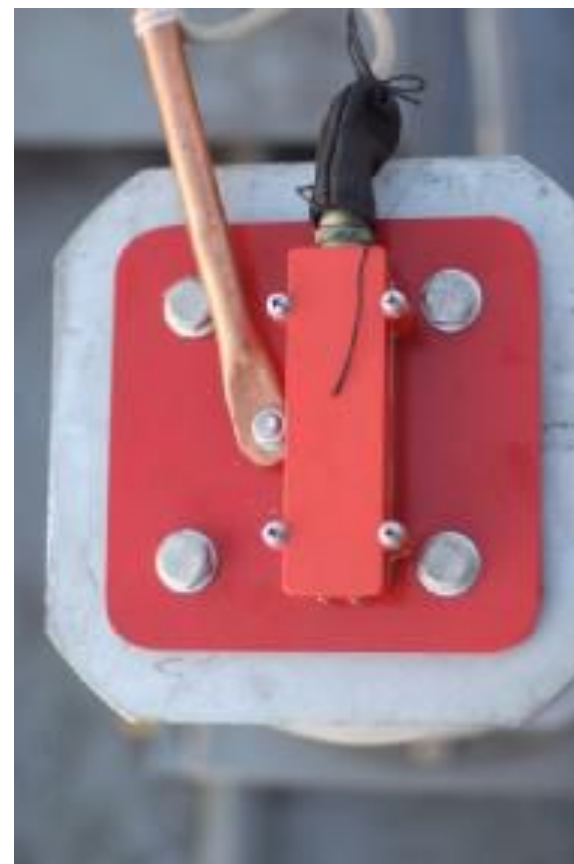
Комплексы измерительно-вычислительные вагона-лаборатории испытаний контактной сети КИВ ВИКС



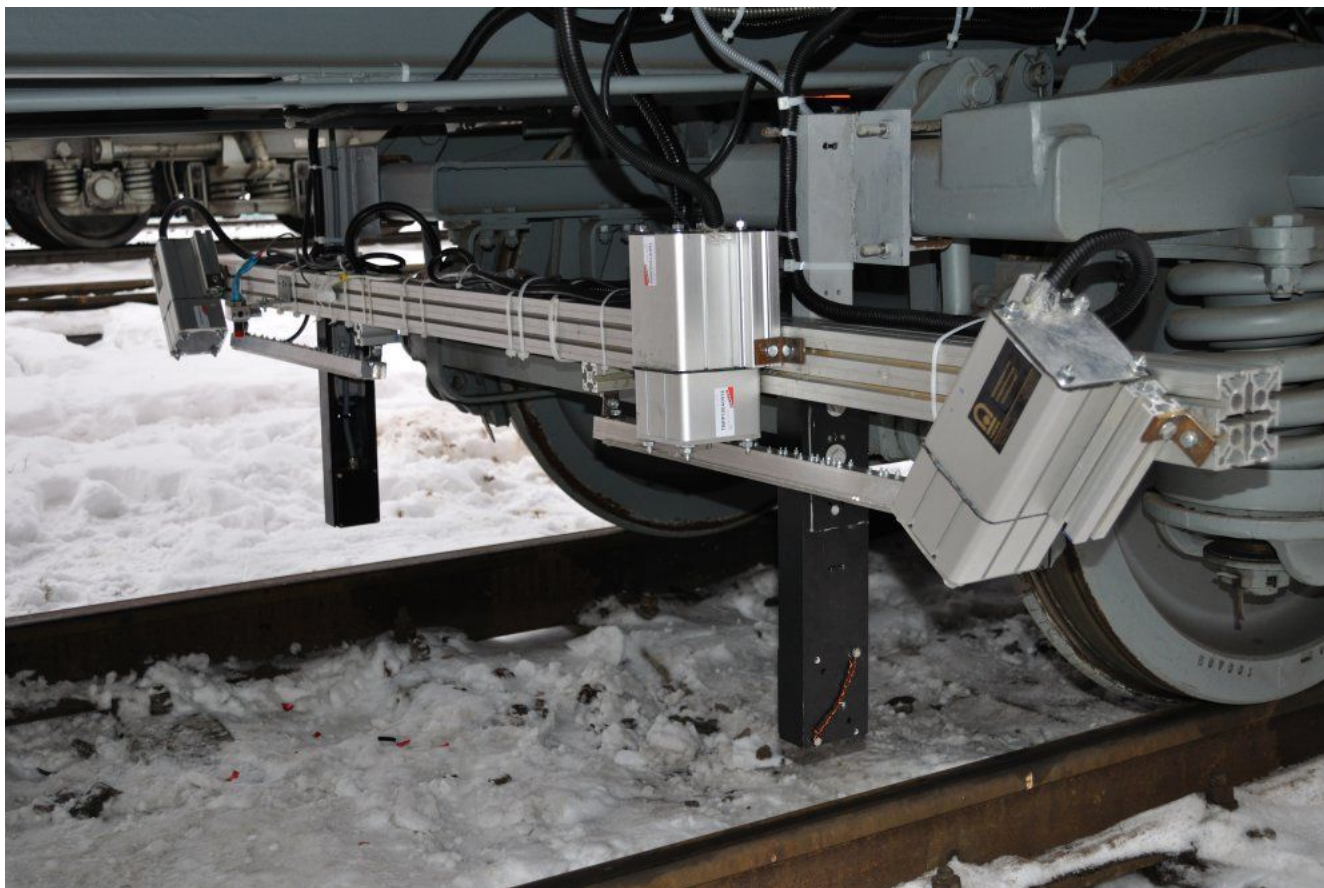
Комплексы измерительно-вычислительные вагона-лаборатории испытаний контактной сети КИВ ВИКС



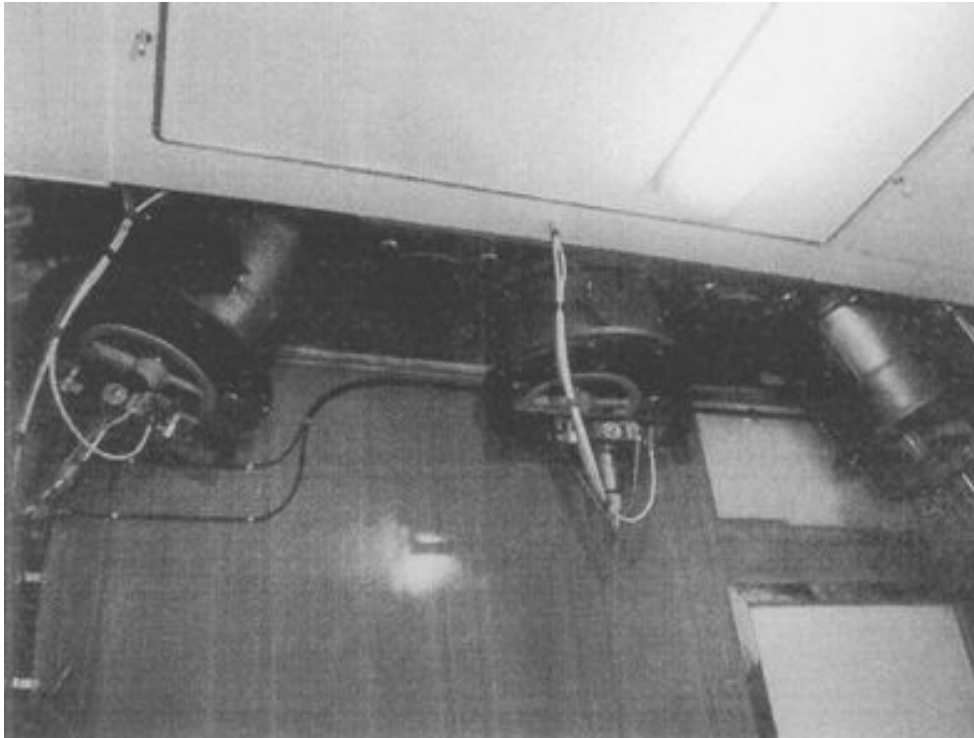
Комплексы измерительно-вычислительные вагона-лаборатории испытаний контактной сети КИВ ВИКС



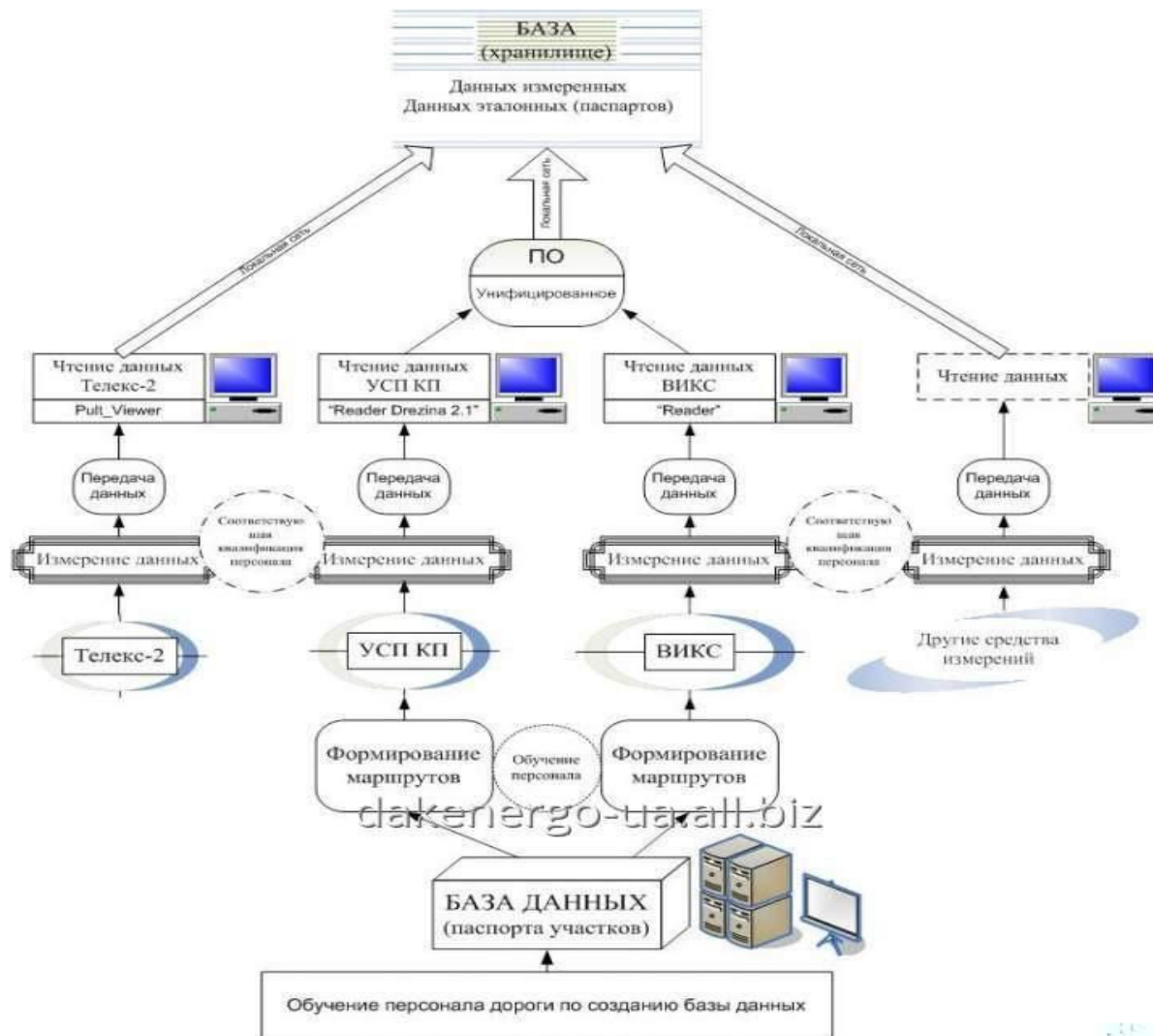
Комплексы измерительно-вычислительные вагона-лаборатории испытаний контактной сети КИВ ВИКС



Цифровые линейные телекамеры стереотелевизионной системы



Структура





Ruslan Unis | unis.livejournal.com



Ruslan Unis | unis.livejournal.com



Ruslan Unis



Вопросы для изучения дома

Спасибо за внимание