

Открытое  
акционерное общество

**«Радиоавионика»**

Россия, 190103,  
Санкт-Петербург, а/я 111  
Тел.: (812) 251-3875  
Факс: (812) 251-2743



Joint Stock Venture

**«Radioavionica Corporation»**

P.O.B. 111, St-Petersburg,  
190103, Russia  
Phone: (812) 251-3875  
Fax: (812) 251-2743

**АКТ**  
испытаний термостабильных преобразователей  
на устойчивость к термическим ударам  
(13 августа 2008 г.)

Настоящий акт составлен в том, что предоставленные образцы пьезоэлектрических преобразователей с углом ввода 70 градусов (преобразователи-вставки РПН 2.5-70) в количестве 16 шт., призма которых выполнена из нового материала (свойства в значительно меньшей степени зависят от температуры), были испытаны на циклические температурные удары в камере тепла и холода в лаборатории испытаний на заводе ОАО «Радиоавионика».

До испытаний партия преобразователи проверена на работоспособность (наличие сигналов от отражателей в образце СО-ЗР). Затем преобразователи помещались в камеру тепла и холода, в которой они выдерживались при температуре минус 40 градусов (не менее одного часа) и при температуре плюс 50 градусов (не менее одного часа), при этом смена температуры производилась резко, без ступеней. Проведено три цикла испытаний. После термических ударов преобразователи вновь испытаны на работоспособность.

После воздействия термических ударов отказов в работе преобразователей не выявлено. Результаты испытаний представлены в Таблице 1.

Таким образом, все преобразователи из предъявленной партии успешно прошли испытания на циклические термические удары.

Зам. директора НТЦ РСиП СНК

Мосягин В.В.

Инженер НТК СНК

Федотов В.О.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»  
(ОАО «РЖД»)  
ФИЛИАЛ «ОКТЯБРЬСКАЯ ЖЕЛЗНАЯ ДОРОГА»  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ – ВИТЕБСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

АКТ

эксплуатационных испытаний  
термостабильных преобразователей  
за период с 01 сентября по 20 ноября 2008 г.

Настоящий акт составлен в том, что согласно телеграмме ОАО «РЖД» № 11 1/9 от 02.08.08 г. участком дефектоскопии ПЧ-11 были получены от ОАО «Радиоавионика» пьезоэлектрические преобразователи с углом ввода 70 градусов (преобразователи-вставки РПН 2.5-70) в количестве 2 шт. и электронный термометр 2ТРМОА-Н.ТН для определения температуры преобразователя. Призма преобразователей выполнена из нового материала, позволяющего сохранять угол ввода в пределах допусков в широком диапазоне температур.

Данные преобразователи установлены на дефектоскопную тележку типа АВИКОН-11, зав. №06086 вместо штатных, по одному на каждую сторону тележки.

На 20 ноября 2008 г. данными преобразователями проверено 180 км пути. За время эксплуатации отмечен повышенный шум вблизи зондирующего импульса, что требует установки ВРЧ в более высокое положение. При этом необходимые требования по мертвый зоне и условной чувствительности контроля выполняются. Периодически измеряемые параметры преобразователей с дефектоскопом находятся в пределах допусков. За указанный период времени износа, истирания преобразователей не замечено.

и.о. Начальника участка  
дефектоскопии ПЧ-11

Суржиков К.Ю.

Наладчик участка  
дефектоскопии ПЧ-11

Багров К.С.



Российские  
железные дороги

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ВИТЕБСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ДОРОГИ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ- БАЛТИЙСКАЯ ДИСТАНЦИЯ ПУТИ

АКТ

эксплуатационных испытаний  
термостабильных преобразователей  
за период с 01 сентября 08г по 29 мая 09г.

Настоящий акт составлен в том, что согласно телеграмме ОАО «РЖД» № 11 1/9 от 02.08.08 г. участком дефектоскопии ПЧ-11 были получены от ОАО «Радиоавионика» пьезоэлектрические преобразователей с углом ввода 70 градусов (преобразователи-вставки РПН 2.5-70) в количестве 2 шт. и электронный термометр 2ТРМОА-Н.ТП для определения температуры преобразователя. Призма преобразователей выполнена из нового материала, позволяющего сохранять угол ввода в пределах допусков в широком диапазоне температур.

Данные преобразователи установлены на дефектоскопную тележку типа АВИКОН-11, зав. №06086 вместо штатных, по одному на каждую сторону тележки.

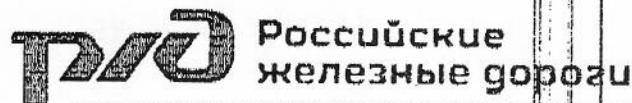
За период с 01.09.08г по 29.05.09г 2009 г. данными преобразователями проверено порядка 720км пути. Диапазон температур от -14 до +20гр Цельсия. За время эксплуатации отмечен повышенный шум вблизи зондирующего импульса, что требует установки ВРЧ в более высокое положение. При этом необходимые требования по мертвый зоне и условной чувствительности контроля выполняются. Периодически измеряемые параметры преобразователей с дефектоскопом находятся в пределах допусков. Изменение угла ввода составило +1гр. Отмечено, что износ преобразователя определяется износом донышка из закаленной стали окружающей преобразователь. За указанный период времени износа, истирания преобразователей не замечено.

и.о. начальника участка  
дефектоскопии ПЧ-11

Багров К.С.

Оператор деф. Тележки

Захаров Ю.В.



**МУРМАНСКАЯ ДИСТАНЦИЯ ПУТИ  
МУРМАНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
ОКТЯБРЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ  
ДОРОГИ -  
ФИЛИАЛА ОТКРЫТОГО  
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ  
ДОРОГИ»**

Портовый проспект, 9.52.  
г. Мурманск, 183038,  
Тел.: (815) 48-46-21 факс (8152) 48-47-10  
E-mail: pch42degur@mrm.orw.ru

09.10.2009 г. № \_\_\_\_\_

**Акт  
проведения опытной эксплуатации термостабильных ПЭП.**

Согласно телеграфного указания ИРПЛ 1/9 32 на Мурманской дистанции с 19.09.08 г. по 21.09.2009 проводились полевые испытания термостабильных ИЭП с углом ввода -70 градусов. Оборудование, поставленное ОАО «Радиоавионика»: преобразователи с углом ввода 70 градусов, электронный термометр 2ГРМОЛ-Н.ТII. было установлено на АВИКОН-11 № 6088. Операторами дефектоскопа проводились измерения согласно прилагаемой методики: ежедневное определение угла ввода, настройка чувствительности ИЭП с записью в журнал; 2 раза в день снятие показаний температуры каждого из двух каналов электронного термометра. За время опытной эксплуатации дефектоскопом было проверено 1327 км пути. Интервал температур от -32° до +28°С. В работе ПЭП стабильны. Угол ввода луча изменялся от 68 до 70 град. Возникали проблемы из-за жесткости термопар и их изоляции, (блок преобразователей теряет подвижность). Изоляция была заменена на более мягкую, резиновое уплотнительное кольцо крышки резонаторов заменено на силиконовый герметик. Следует отметить неточность показаний электронного термометра: разница между левой и правой нитками рельса изменяется до 3 градусов. Температура рельса измерявшая ИПЦ 50-1 (измерителем температуры цифровым) составляла -11°С, тогда как электронный термометр показывал -5°С. В сентябре месяце, при расшифровке дефектограмм (порог отображения -6dB) появились шумы по 4 каналу обеих питеи, при проведении ТО был обнаружен износ призмы до пьезозапластины. ИЭП были заменены.

Начальник участка дефектоскопии

Наладчик

И.о. Инженера

Петрик В.А.

Горчаков А.А.

Вагапов Д.Ю.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»  
(ОАО «РЖД»)

ФИЛИАЛ «ОКТЯБРЬСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА»

### МУРМАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Мурманская дистанция пути

№

на № \_\_\_\_\_ от 21.11.08 г.

### Акт

проведения опытной эксплуатации термостабильных ПЭП.

Согласно телеграфного указания НР11А 1/9 32 на Мурманской дистанции с 19.09.08 г. проводятся полевые испытания термостабильных ПЭП с углом ввода -70 градусов. Оборудование поставленное ОАО «Радиоавионика»: преобразователи с углом ввода 70 градусов, электронный термометр 2ТРМОА-Н.ТП. установлено на АВИКОН-11 № 6088.

Операторами дефектоскопа проводятся измерения согласно прилагаемой методики:

- ежедневное определение угла ввода, настройка чувствительности ПЭП с записью в журнал;
- 2 раза в день снятие показаний температуры каждого из двух каналов электронного термометра.

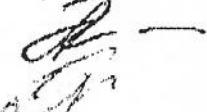
С начала опытной эксплуатации дефектоскопом проверено 197 км пути. В работе ПЭП стабильны. Возникали проблемы из-за жесткости термопар и их изоляции, (блок преобразователей теряет подвижность). Изоляция была заменена на более мягкую, резиновое уплотнительное кольцо крышки резонаторов заменено на силиконовый герметик. Следует отметить неточность показаний электронного термометра: разница между левой и правой нитками рельса изменяется до 3 градусов. Температура рельса измеренная ИТЦ 50-1 (измерителем температуры цифровым) составляла -11°C, тогда как электронный термометр показывал -5°C.

За время работы износ вставок практически нулевой.

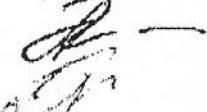
Начальник участка дефектоскопии

  
Петрик В.А.

Наладчик

  
Горчаков А.А.

Инженер

  
Трошин М.В.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»  
(ОАО «РЖД»)  
ФИЛИАЛ «ОКТЯБРЬСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА»  
МУРМАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Мурманская дистанция пути

№

на № \_\_\_\_\_ от 08.06.08 г.

Акт

проведения опытной эксплуатации термостабильных ПЭП.

Согласно телеграфного указания НР11А 1/9 32 на Мурманской дистанции с 19.09 08 г. проводятся полевые испытания термостабильных ПЭП с углом ввода -70 градусов. Оборудование, поставленное ОАО «Радиоавионика»: преобразователи с углом ввода 70 градусов, электронный термометр 2ТРМОА-Н.ТП. установлено на АВИКОН-11 № 6088. Операторами дефектоскопа проводятся измерения согласно прилагаемой методики:  
-ежедневное определение угла ввода, настройка чувствительности ПЭП с записью в журнал;  
-2 раза в день снятие показаний температуры каждого из двух каналов электронного термометра.

С начала опытной эксплуатации дефектоскопом проверено 948 км пути. Интервал температур от -32° до +14°C. В работе ПЭП стабильны. Угол ввода луча изменялся от 68 до 70 град. Возникали проблемы из-за жесткости термопар и их изоляции, (блок преобразователей теряет подвижность). Изоляция была заменена на более мягкую, резиновое уплотнительное кольцо крышки резонаторов заменено на силиконовый герметик. Следует отметить неточность показаний электронного термометра: разница между левой и правой нитками рельса изменяется до 3 градусов. Температура рельса измерянная ИТЦ 50-1 (измерителем температуры цифровым) составляла -11°C, тогда как электронный термометр показывал -5°C.  
За время работы износ вставок составил 0,4 мм

Начальник участка дефектоскопии

Петрик В.А.

Наладчик

Горчаков А.А.

И.о. Инженера

Ваганов Д.Ю.