



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

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«09. января 2013 г.

Москва

№ 5р

О введении в действие Инструкции по определению мест со сверхнормативной намагниченностью рельсов в пути и на рельсосварочных предприятиях и Технологии обеспечения нормативного значения намагниченности рельсов, изолирующих стыков и рельсовых элементов стрелочных переводов

С целью уменьшения сбоев в работе автоматической локомотивной сигнализации по причине сверхнормативной намагниченности элементов верхнего строения пути.

1. Утвердить и ввести в действие с 1 февраля 2013 г.:
 - а) Инструкцию по определению мест со сверхнормативной намагниченностью рельсов в пути и на рельсосварочных предприятиях (далее – Инструкция) – приложение № 1.
 - б) Технологию обеспечения нормативного значения намагниченности рельсов, изолирующих стыков и рельсовых элементов стрелочных переводов (далее – Технология) – приложение № 2.
2. Начальникам территориальных дирекций инфраструктуры и дирекций по ремонту пути довести настоящее распоряжение до сведения причастных работников.
3. Начальникам Центральной дирекции инфраструктуры Супруну В.Н., Центральной дирекции по ремонту пути Бунину А.И.:
 - а) обеспечить в установленном порядке тиражирование и изучение Инструкции и Технологии.
 - б) представить до 25 января 2013г. на утверждение согласованный график дооснащения рельсосварочных поездов оборудованием по размагничиванию рельсов.

4. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя начальника Центральной дирекции инфраструктуры Балусва Н.Н.

Вице-президент
ОАО «РЖД»

А.В. Целько



Исп. Тенирядко Н. И., ЦДИ ЦДИ
(499)260-18-62

УТВЕРЖДЕНА

распоряжением ОАО «РЖД»

от «09 » января 2013 г.

№ 5р

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ МЕСТ СО СВЕРХНОРМАТИВНОЙ
НАМАГНИЧЕННОСТЬЮ РЕЛЬСОВ В ПУТИ И НА
РЕЛЬСОСВАРОЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Содержание

1 Область применения	3
2 Термины и определения	3
3 Причины помех в работе устройств автоматической локомотивной сигнализации	4
4 Средства измерения, применяемые для определения мест со сверхнормативной намагниченностью рельсов.....	5
5 Организация работ по определению мест со сверхнормативной намагниченностью	7
6 Измерение индукции магнитного поля и определение мест со сверхнормативной намагниченностью с использованием подвижных средств измерений с записью магнитограмм.....	9
Приложение А.....	11
Приложение Б.....	12
Приложения В.....	13
Приложение Г.....	15

1 Область применения

Настоящая Инструкция по определению мест со сверхнормативной намагниченностью рельсов в пути и на рельсосварочных предприятиях предназначена для работников рельсосварочных предприятий (далее - РСП), путевых машинных станций (далее - ПМС) и других организаций выполняющих ремонты пути на сети ОАО «РЖД», а также дистанций пути (далее – ПЧ) и дистанций сигнализации, централизации и блокировки (далее – ШЧ) и устанавливает порядок и организацию определения мест со сверхнормативной намагниченностью рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов.

2 Термины и определения

В настоящей инструкции применены следующие термины:

2.1 напряженность магнитного поля: векторная физическая величина (H), являющаяся количественной характеристикой магнитного поля.

2.2 магнитное поле: силовое поле, действующее на движущиеся электрические заряды и на тела, обладающие магнитным моментом, независимо от состояния их движения. Магнитное поле характеризуется вектором магнитной индукции B , который определяет силу, действующую в данной точке поля на движущийся электрический заряд и действие магнитного поля на тела.

2.3 индукция магнитного поля: векторная величина, являющаяся силовой характеристикой магнитного поля (его действия на заряженные частицы) в данной точке пространства. Определяет, с какой силой магнитное поле действует на заряд.

2.4 магнитная локация: это определение положения какого-либо объекта, имеющего магнитное поле, по отношению к регистрирующему устройству, с возможностью определения характеристик магнитного поля (напряженность, индукция) на заданном расстоянии регистрирующего устройства от данного объекта.

2.5 магнитограмма: представляет собой показания о состоянии магнитного поля исследуемого объекта.

2.6 размагничивание: приведение магнитной индукции элементов верхнего строения пути к нормативным значениям.

3. Причины помех в работе устройств автоматической локомотивной сигнализации

3.1 С целью обеспечения контроля движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава (далее – МВПС) на участках с автономной и электрической тягой постоянного и переменного тока применяют устройства автоматической локомотивной сигнализации (далее – АЛС), имеющей разновидности в виде автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (далее – АЛСН) и автоматической локомотивной сигнализации повышенной значности (далее – АЛС-ЕН). Кроме этого применяют систему автоматического управления торможением (САУТ) и комплексные локомотивные устройства безопасности (КЛУБ, КЛУБ-П, КЛУБ-УП, КЛУБ-У,).

3.2 Управление работой локомотивных устройств по АЛС осуществляется подачей на приемные катушки локомотива или других видов МВПС сигнального кодового тока, импульсы которого с заданной частотой, амплитудой и длительностью сигналов генерируются устройствами СЦБ и передаются в рельсовую линию.

3.3 При электротяге переменного тока частотой 50 Гц, частота сигнального тока систем локомотивной сигнализации по п. 3.1, кроме системы АЛС-ЕН, составляет 25 или 75 Гц; при электротяге постоянного тока или автономной тяге – 50 Гц; для системы АЛС-ЕН – 175 Гц.

3.4 Причиной сбоев в работе систем автоматической локомотивной сигнализации по п. 3.1 являются помехи, которые возникают при проследовании локомотивами (МВПС) участков пути, изолирующих стыков и элементов стрелочных переводов с повышенным уровнем магнитной индукции, измеряемой в мГл. В процессе движения по рельсам, изолирующими стыкам, рельсовым элементам стрелочных переводов с повышенным уровнем магнитной индукции в приемных катушках локомотивов (МВПС) возникает импульсный электрический сигнал, создающий помеху в кодовом сигнале.

3.5 Нормативные значения магнитной индукции рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов, превышение которых приводит к сбоям в работе систем автоматической локомотивной сигнализации по п. 3.1, кроме АЛС-ЕН, при автономной тяге поездов, тяге переменного и постоянного токов, приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Нормативные значения магнитной индукции

Объект	Нормативное значение магнитной индукции, не более, мТл	
	в эксплуатации	при приемке от РСП, ПМС, после размагничивания
Рельсы, эксплуатирующиеся в пути	1,0	0,7
Рельсовые элементы стрелочных переводов, участки пути с рельсами, расположенные внутри колеи или на концах шпал	7,0	4,9
Изолирующиестыки	10,0	7,0

3.6 Система АЛС-ЕН имеет повышенную помехоустойчивость. Магнитная индукция рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов, в том числе и превышающая нормативные значения (таблица 1), не оказывает влияния на сбои в работе АЛС-ЕН при скорости движения до 300 км/ч.

3.7 Причинами сверхнормативных значений индукции магнитного поля рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов являются:

3.7.1 Взаимодействие рельсов с магнитами подъемных кранов при их погрузке на рельсопрокатных предприятиях.

3.7.2 Рассеивание магнитного поля на концах рельсов в изолирующих стыках при конструкции стыков, не обеспечивающей его шунтирования.

3.7.3 Взаимодействие рельсов с магнитами путевой техники в процессе проведения ремонта пути.

4 Средства измерения, применяемые для определения мест со сверхнормативной намагниченностью рельсов

4.1 Измерения индукции магнитного поля рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов в пути следует проводить приборами: «А9-1М», «СТЫК-ЗД», «ИГРЦ-М» с функцией оценки уровня индукции магнитного поля на поверхности рельсов.

Допускается проводить измерение индукции магнитного поля элементов верхнего строения пути другими средствами измерений, в том числе устанавливаемыми на подвижные единицы (локомотивы, диагностические вагоны, вагоны-дефектоскопы) и обеспечивающими непрерывную запись значений индукции магнитного поля в виде магнитограмм при движении.

4.2 Измеритель напряженности магнитного поля «А9-1М» предназначен для контроля индукции магнитного поля металлических частей ВСП в мТл. Принцип действия основан на измерении индукции магнитного поля с помощью преобразователя Холла с цифровой индикацией результатов измерения.

4.3 Измеритель напряженности магнитного поля «Стык-3Д», позволяет измерять три компоненты напряженности магнитного поля в изолирующем стыке. Таблица для перевода напряженности магнитного поля в индукцию магнитного поля представлена в Таблице 2.

4.4 В основу принципа действия «ИТРЦ-М» положен принцип аналогоевой обработки сигналов параллельным методом с использованием преобразования частоты. Аналоговая обработка сигналов заключается в параллельной узкополосной фильтрации и усилении сигналов с последующей индукцией и последовательным измерением их уровня.

4.5 Прибор «ОРИОН» осуществляет измерение индукции магнитного поля рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов методом магнитной локации с непрерывной записью магнитограмм при его движении.

4.6 Приборы «А9-1М», «СТЫК-3Д» и «ИТРЦ-М» измеряют индукцию и напряженность магнитного поля точечно и используются для измерения характеристик магнитного поля рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов в местах сбоев в работе автоматической локомотивной сигнализации, определенных по результатам расшифровки скоростемерных лент устройств АЛСН и электронных носителей информации (модулей памяти, кассет регистрации и др.) с точностью до 1 м. Расшифровка скоростемерных лент и электронных носителей информации (модулей памяти, кассет регистрации и др.) осуществляется в пунктах дешифрации директив тяги. Результаты расшифровки фиксируются в АСУ НБД.

4.7 Для измерения магнитной индукции рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов необходимо иметь в наличии:

- в ШЧ: «А9-1М», «ИТРЦ-М»;

- в ПЧ: «СТЫК-ЗД»;
- в РСП: «А9-1М», «ИТРЦ-М»;
- в ПМС: «А9-1М», «ИТРЦ-М», «СТЫК-ЗД».

Прибор «ОРИОН» может применяться для измерения индукции магнитного поля в ШЧ, ПЧ, РСП, ПМС сети ОАО «РЖД».

4.8 Все приборы должны пройти процедуру калибровки в центрах метрологии железных дорог ОАО «РЖД».

4.9 Измерения индукции магнитного поля рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов приборами: «А9-1М», «СТЫК-ЗД», «ИТРЦ-М», «ОРИОН» проводятся работниками РСП, ПМС, ПЧ, прошедшими соответствующее обучение. Обучение персонала проводится разработчиками средств измерений.

5 Организация работ по определению мест со сверхнормативной намагниченностью

5.1 При работах на РСП (выполняют работники РСП)

5.1.1 После полного цикла технологических операций по сварке, механической обработке, правке и дефектоскопии рельсовой плети, изготовленной как из новых, так и из старогодных рельсов, а также для одиночных рельсов, на выходе плети из поста ультразвуковой дефектоскопии, перед посадкой на рельсовозный состав или в склад-накопитель работники РСП проводят измерения индукции магнитного поля на поверхности катания.

5.1.2 Измерения характеристик магнитного поля сварной рельсовой плети могут осуществляться приборами «А9-1М» и «ИТРЦ-М» в отдельных точках рельсовой плети с расстоянием между точками измерения не более 5 м, отсчитываемым от переднего конца рельсовой плети и далее от каждого сварного стыка в рельсовой плети по ходу ее движения. Длительность измерения индукции магнитного поля не должна превышать длительности выполнения технологических операций по сварке, механической обработке, правке и дефектоскопии рельсовой плети, в течение которых плеть неподвижна.

5.1.3 Результаты измерений заносят в журнал по форме Приложения А.

5.1.4 Если измеренные значения магнитной индукции превышают установленные нормативные значения (табл. 1), то проводят размагничивание сварных рельсовых плетей в соответствии с «Технологией обеспечения нормативного значения намагниченности рельсов, изолирующих стыков и рель-

совых элементов стрелочных переводов» и повторное измерение в соответствии с п. 6.1.2 настоящей инструкции.

Без измерения магнитной индукции и размагничивания (при условии несоответствия магнитной индукции установленным нормативным значениям (табл. 1)) погрузка сварных рельсовых плетей на рельсовозный состав или в склад-накопитель после 01.07.2013 г. для РСП, оснащенных оборудованием для размагничивания, запрещена.

5.1.5 При введении электронного паспорта рельсовой плети в системе АСУ-П значения магнитной индукции до размагничивания, параметры процедуры размагничивания и результаты повторных измерений заносят в паспорт по согласованной с ЦП ЦДИ форме.

5.2 При ремонтах пути (выполняют работники ПМС)

5.2.1 При проведении модернизации либо капитального ремонта пути на новых или старогодных материалах, сплошной замены рельсов и металлических частей стрелочных переводов, ПМС, осуществляющая ремонт, после укладки рельсов (рельсовых плетей) в путь проводят измерения индукции магнитного поля, как новых, так и старогодных рельсов (рельсовых плетей) с использованием средств измерений с расстоянием между точками измерений не более 1 (одного) м, отсчитываемым от конца рельсовой плети и от сварных стыков. Результаты измерений фиксируют в журнале по форме Приложения Б.

При проведении выборочной проверки и обнаружении мест повышенной намагниченности – необходимо провести сплошные измерения данного рельса или рельсовой плети.

5.2.2 Если измеренная индукция магнитного поля рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов превышает нормативные значения (таблица 1), то проводят размагничивание уложенных в путь рельсов, элементов стрелочных переводов, изолирующих стыков в соответствии с «Технологией обеспечения нормативного значения намагниченности рельсов, изолирующих стыков и рельсовых элементов стрелочных переводов» и проводят повторное измерение.

5.3 При текущем содержании железнодорожного пути (выполняют работники ПЧ)

5.3.1 Измерение индукции магнитного поля рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов может носить как плановый (регламентный), так и внеплановый характер.

5.3.2 Регламентные работы по измерению магнитных характеристик элементов ВСП выполняются работниками ПЧ не реже одного раза в месяц.

5.3.3 Внеплановые работы по измерению индукции магнитного поля рельсов, изолирующих стыков и рельсовых элементов стрелочных переводов выполняются специалистами ПЧ в соответствии с «Технологией обеспечения нормативного значения намагниченности рельсов, изолирующих стыков и рельсовых элементов стрелочных переводов» после получения данных о месте сбоев по причине намагниченности из АСУ-Ш-2 (автоматизированная система управления хозяйства автоматики и телемеханики).

5.3.4 Работники ПЧ и ШЧ осуществляют измерение индукции магнитного поля с использованием средств измерений в соответствии с п. 5 в точках сбоев, определенных по результатам расшифровки скоростемерных лент АЛС и электронных носителей информации (модулей памяти, кассет регистрации и др). Результаты измерения фиксируют в журнале по форме Приложения Б. Полученные значения индукции магнитного поля элементов ВСП сопоставляют с нормативными значениями (таблица 1).

5.3.5 Для анализа причин сбоев в работе систем автоматической локомотивной сигнализации на схематические планы станций и перегонов сотрудники ПЧ наносят места возникновения сбоев и границы зон повышенной намагниченности элементов ВСП по результатам измерений.

5.3.6 При превышении полученных значений магнитной индукции установленных нормативных значений (табл. 1) сотрудники ПЧ осуществляют размагничивание пути в соответствии с «Технологией обеспечения нормативного значения намагниченности рельсов, изолирующих стыков и рельсовых элементов стрелочных переводов» и повторное измерение.

6 Измерение индукции магнитного поля и определение мест со сверхнормативной намагниченностью с использованием подвижных средств измерений с записью магнитограмм

6.1 С целью проведения непрерывных измерений индукции магнитного поля элементов верхнего строения пути в процессе движения по участкам пути, на которых были допущены сбои в работе автоматической локомотивной сигнализации, рекомендуется применять установленные на подвижных

единицах средства измерения, обеспечивающие непрерывную запись индукции магнитного поля в зависимости от пройденного расстояния (магнитограммы), а также прибор «ОРИОН».

6.2 Расшифровку магнитограммы, полученной в результате измерения индукции магнитного поля с помощью подвижных средств измерения, включая прибор «ОРИОН», осуществляют путем определения амплитуды изменения индукции магнитного поля, протяженности «магнитного пятна», в пределах которого наблюдается максимальная амплитуда изменения индукции магнитного поля в соответствии с Приложением В, рис. В1, В2. Полученные значения индукции магнитного поля сопоставляют с нормативными значениями, приведенными в таблице 1 п. 4.5 Инструкции. В случае превышения нормативных значений проводят размагничивание в соответствии с «Технологией приведения намагниченности элементов верхнего строения пути к нормативным значениям (размагничивания)» и последующее измерение индукции магнитного поля.

Программное обеспечение мобильных средств измерений позволяет проводить анализ и сравнение полученных результатов и нормированных значений автоматически.

Приложение А

Журнал измерения магнитной индукции рельсов в РСII

начат _____

Номер рельсовой шпети	Место измерения по длине шпети, м	maxB*, мГл		Технологические параметры размагничивания		Средство измерения	Оборудова- ние для размагни- чивания
		до размагни- чивания	после размагни- чивания	величина размагничивающего поля, мГл	количество проходов		
1	2	3	4	5	6	7	8
							9

Работы по размагничиванию рельсов считаются законченными при достижении индукции магнитного поля $\leq 0,7$ мГл

*maxB – максимальное значение амплитуды индукции магнитного поля

Приложение Б

Журнал измерения магнитной индукции элементов ВСП при ремонте и эксплуатации

ж.д. – филиал ОАО «РЖД», дистанция ПЧ _____ (ПМС _____)

начат _____

Установка измерения и параметры измерения	maxB*, мГл		Технологические параметры размагничивания		Средство измерения	Оборудование для размагничивания
	до размагни- чения	после размаг- ничения	величина размагничиваю- щего поля, мГл	количество проходов		
1	2	3	4	5	6	7
					8	9
					10	

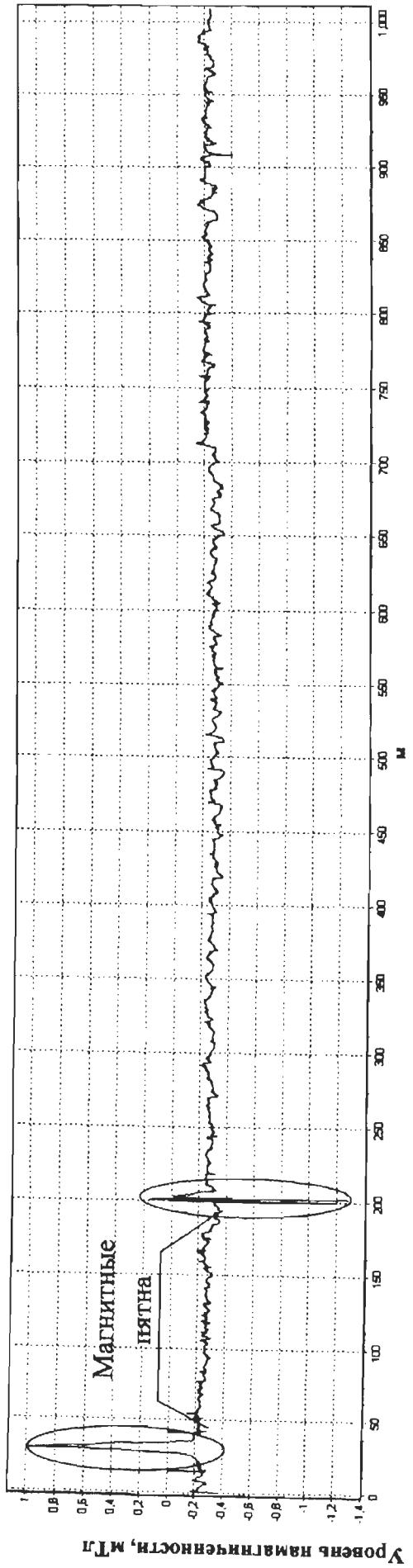
Работы по размагничиванию элементов ВСП считаются законченными при достижении индукции магнитного поля:

- рельсов $\leq 0,7$ мГл;
- элементов стрелочных переводов, участков пути с рельсами внутри колеи или на концах $\leq 4,9$ мГл;
- изолирующих стыков ≤ 7 мГл.

*maxB – максимальное значение амплитуды индукции магнитного поля

Приложение В

Определение магнитных пятен на магнитограмме полученной прибором «ОРИОН»



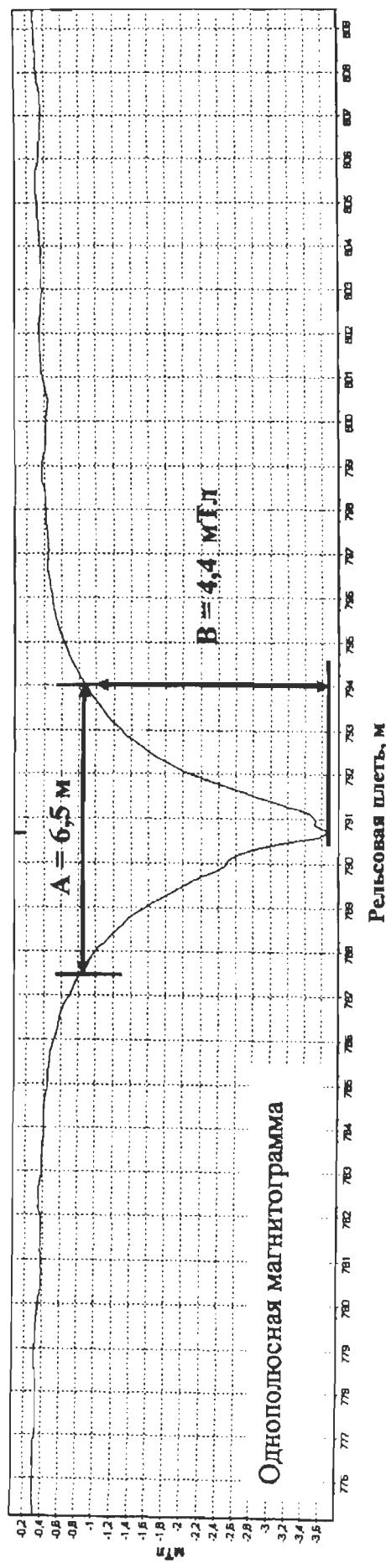
Рельсовая плеть, м

A - протяженность магнитного пятна, м; B - уровень напряженности магнитного поля, мТл.

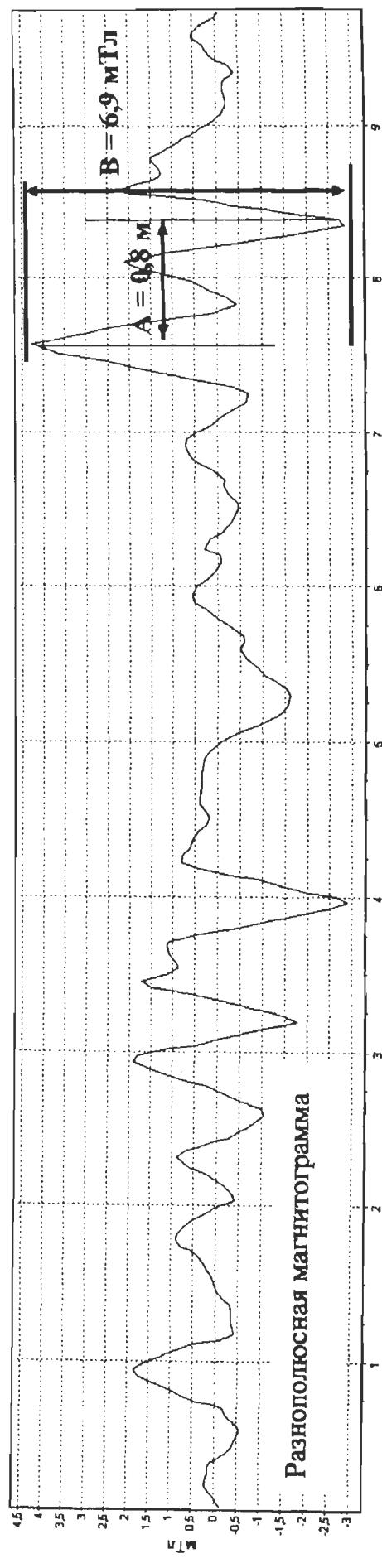
Рис. В1

Продолжение приложения В

Оценка величины магнитных пятен



Однополюсная магнитограмма



Разнополюсная магнитограмма

A — протяженность магнитного пятна, м; B — уровень напряженности магнитного поля, мТл.

Рис. В2

Приложение Г

Таблица 2

Перевод напряженности магнитного поля в индукцию магнитного поля

B, мТл	H, А/м	B, мТл	H, А/м
0,50	398,09	20,50	16321,66
1,00	796,18	21,00	16719,75
1,50	1194,27	21,50	17117,83
2,00	1592,36	22,00	17515,92
2,50	1990,45	22,50	17914,01
3,00	2388,54	23,00	18312,10
3,50	2786,62	23,50	18710,19
4,00	3184,71	24,00	19108,28
4,50	3582,80	24,50	19506,37
5,00	3980,89	25,00	19904,46
5,50	4378,98	25,50	20302,55
6,00	4777,07	26,00	20700,64
6,50	5175,16	26,50	21098,73
7,00	5573,25	27,00	21496,82
7,50	5971,34	27,50	21894,9
8,00	6369,43	28,00	22292,99
8,50	6767,52	28,50	22691,08
9,00	7165,61	29,00	23089,17
9,50	7563,69	29,50	23487,26
10,00	7961,78	30,00	23885,35
10,50	8359,87	30,50	24283,44

Продолжение таблицы 2

11,00	8757,96	31,00	24681,53
11,50	9156,05	31,50	25079,62
12,00	9554,14	32,00	25477,71
12,50	9952,23	32,50	25875,80
13,00	10350,32	33,00	26273,89
13,50	10748,41	33,50	26671,97
14,00	11146,50	34,00	27070,06
14,50	11544,59	34,50	27468,15
15,00	11942,68	35,00	27866,24
15,50	12340,76	35,50	28264,33
16,00	12738,85	36,00	28662,42
16,50	13136,94	36,50	29060,51
17,00	13535,03	37,00	29458,60
17,50	13933,12	37,50	29856,69
18,00	14331,21	38,00	30254,78
18,50	14729,30	38,50	30652,87
19,00	15127,39	39,00	31050,96
19,50	15525,48	39,50	31449,04
20,00	15923,57	40,00	31847,13

УТВЕРЖДЕНА

распоряжением ОАО «РЖД»

от «09» января 2013 г.

№ 5р

ТЕХНОЛОГИЯ

**обеспечения нормативного значения намагниченности
рельсов, изолирующих стыков и рельсовых
элементов стрелочных переводов**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	3
2. Организация и порядок проведения работ.....	4
3. Средства размагничивания.....	7
4. Технология проведения работ по размагничиванию.....	7
Приложение А.....	9
Приложение Б.....	10

1. Введение

1.1 Настоящая технология предназначена для работников рельсосварочных предприятий (далее - РСП), путевых машинных станций (далее - ПМС) и других организаций выполняющих ремонты пути на сети РФ, а также дистанций пути (далее – ПЧ) и устанавливает порядок и организацию проведения работ по размагничиванию до нормативных значений элементов верхнего строения пути (рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов), уложенных в железнодорожных путях общего пользования, размагничиванию рельсов и рельсовых плетей в условиях рельсосварочных предприятий (РСП).

1.2 Технология размагничивания включает в себя требования к организации работ, технологическому оборудованию для реализации техпроцесса размагничивания, основные значения электромагнитных параметров поля размагничивающих устройств, последовательность операций по использованию оборудования магнитной обработки рельсовых плетей, изолирующих стыков, элементов стрелочных переводов.

1.3 Размагничивание рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов осуществляется после получения и анализа результатов предварительных измерений индукции магнитного поля, проведенных в соответствии с «Инструкцией по определению мест со сверхнормативной намагниченностью рельсов в пути и на рельсосварочных предприятиях» (далее – Инструкция).

1.4 В соответствии с Инструкцией измерения индукции магнитного поля рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов проводятся: работниками РСП после полного технологического цикла изготовления сварной рельсовой плети перед ее погрузкой на рельсовозный состав; работниками ПМС после укладки рельсовой плети в путь и сборки рельсошпальной решетки; работниками ПЧ в эксплуатации как по факту по-

лучения данных о сбоях в работе автоматической локомотивной сигнализации, так и при проведении регламентных работ.

1.5 Работники РСП и ПМС сопровождают передачу рельсовых плетей работникам ПЧ актом, в котором прописывают величину магнитной индукции, измеренную в соответствии с п. 1.4.

1.6 В табл. 1 приведены нормативные значения магнитной индукции элементов верхнего строения пути, при превышении которых осуществляют размагничивание.

Таблица 1
Нормативные значения магнитной индукции

Объект	Нормативное значение магнитной индукции, не более, мТл	
	в эксплуатации	при приемке от РСП, ПМС, после размагничивания
Рельсы, эксплуатирующиеся в пути	1,0	0,7
Элементы стрелочных переводов, участки пути с рельсами внутри колеи или на концах шпал	7,0	4,9
Изолирующие стыки	10,0	7,0

2. Организация и порядок проведения работ

2.1 При работах на РСП

2.1.1 После полного цикла технологических операций по сварке, механической обработке, правке и дефектоскопированию рельсовой плети, изготовленной как из новых, так и из старогодных рельсов, а также для одиночных рельсов, на выходе плети из поста ультразвуковой дефектоскопии, перед подачей на рельсовозный состав проводят измерения индукции магнитного поля в соответствии с Инструкцией.

2.1.2 При превышении значений индукции магнитного поля нормативных значений, приведенных в табл. 1, проводят магнитную обработку (размагничивание) по всей длине сварной рельсовой плети с применением средств размагничивания, приведенных в п. 3.1 данной Технологии. При этом средства размагничивания должны быть установлены в технологической линии РСП после поста ультразвуковой дефектоскопии или на отдельном участке.

2.1.3 После размагничивания осуществляют повторное измерение индукции магнитного поля рельсовой плети в соответствии с Инструкцией с последующим сопоставлением полученных значений с нормативным значением, приведенным в таблица 1.

2.1.4 В случае несоответствия значений индукции магнитного поля нормативным значениям (табл. 1) проводят повторную магнитную обработку.

2.1.5 Магнитная обработка считается законченной, когда наибольшее из измеренных значений индукции магнитного поля сварных рельсовых плетей и одиночных рельсов не превышает 0,7 мТл.

2.2 При работах в ПМС и укладке сварных плетей в путь

2.2.1 После укладки сварных рельсовых плетей или одиночных рельсов в путь, укладки стрелочных переводов, монтажа изолирующих стыков работники ПМС проводят измерения индукции магнитного поля в соответствии с Инструкцией.

2.2.2 При превышении значений индукции магнитного поля нормативных значений, приведенных в табл. 1, проводят магнитную обработку (размагничивание) элементов ВСП с применением средств размагничивания, приведенных в п. 3.2 данной Технологии.

2.2.3 После размагничивания осуществляют повторное измерение индукции магнитного поля элементов ВСП в соответствии с Инструкцией с последующим сопоставлением полученных значений с нормативными значениями, приведенными в таблице 1.

2.2.4 В случае несоответствия значений индукции магнитного поля нормативным значениям (табл. 1) проводят повторную магнитную обработку.

2.2.5 Магнитная обработка считается законченной, когда наибольшее из измеренных значений индукции магнитного поля элементов ВСП не превышает:

- для сварных рельсовых плетей и одиночных рельсов - 0,7 мТл;
- для элементов стрелочных переводов; рельсов, уложенных внутри колеи или на концах шпал - 4,9 мТл;
- для изолирующих стыков - 7 мТл.

2.3 При текущем содержании пути

2.3.1 Проводят измерение индукции магнитного поля уложенных в путь элементов ВСП в соответствии с Инструкцией в местах сбоев в работе автоматической локомотивной сигнализации, определенных по результатам расшифровки скоростемерных лент и электронных носителей информации (модулей памяти, кассет регистрации и др.) или в регламентном порядке.

2.3.2 При превышении значений индукции магнитного поля нормативных значений, приведенных в таблице 1, проводят магнитную обработку (размагничивание) элементов ВСП с применением средств размагничивания, приведенных в п. 3.2 данной Технологии.

2.3.3 После размагничивания осуществляют повторное измерение индукции магнитного поля элементов ВСП в соответствии с Инструкцией с последующим сопоставлением полученных значений с нормативными значениями, приведенными в таблице 1.

2.3.4 В случае несоответствия значений индукции магнитного поля нормативным значениям (табл. 1) проводят повторную магнитную обработку.

2.3.5 Магнитная обработка считается законченной, когда наибольшее из измеренных значений индукции магнитного поля элементов ВСП не превышает:

- для сварных рельсовых плетей и одиночных рельсов - 0,7 мТл;
- для элементов стрелочных переводов; рельсов, уложенных внутри колеи или на концах шпал - 4,9 мТл;
- для изолирующих стыков - 7 мТл.

2.4 К выполнению работ по магнитной обработке элементов верхнего строения пути на сети железных дорог и сварных рельсовых плетей на РСП допускаются лица, прошедшие курс специального обучения работе на оборудовании для размагничивания.

3. Средства размагничивания

3.1 Размагничивание сварных рельсовых плетей и одиночных рельсов в условиях РСП осуществляют с использованием размагничающих установок типа УРР, УРМ.

3.2 Размагничивание рельсов, изолирующих стыков, рельсовых элементов стрелочных переводов на сети железных дорог ОАО «РЖД» осуществляют с использованием машины ВПО-3000 и электробалластеров, а также других разработанных и допущенных установленным порядком к применению в ОАО «РЖД» размагничающих устройств.

4. Технология проведения работ по размагничиванию

4.1 В РСП

4.1.1 При проведение размагничающих работ на рельсосварочных предприятиях установка по проведению магнитной обработки рельсовой плети должна быть расположена после поста ультразвуковой дефектоскопии.

4.1.2 Магнитную обработку рельсовой плети проводят в соответствии с руководством по эксплуатации (далее – РЭ) на размагничающие установки типа УРР-1 или УРМ-1.

Все исходные и полученные данные по размагничиванию заносят в журнал по форме Приложения А.

4.2 При производстве ремонтно-путевых работ и текущем содержании пути

4.2.1 Магнитную обработку рельсов машиной ВПО-3000 или электробалластером выполняют при токе в электромагнитах 60А при скорости движения 10 км/ч и зазоре между поверхностью головки рельса и нижней частью электромагнита не более 50 мм или при скорости движения 5 км/ч и зазоре между поверхностью головки рельса и нижней частью электромагнита не более 100 мм.

Магнитное поле, создаваемое размагничивающими установками, не приводит к повреждению аппаратуры рельсовых цепей и систем счета осей.

Все исходные и полученные данные по размагничиванию заносят в журнал по форме Приложения Б.

Журнал измерения магнитной индукции рельсов в РСН

Приложение А

начат

Номер рельсовой плети	$\max B^*$, мТл	Технологические параметры раз- магничивания			Средство из- мерения	Оборудова- ние для раз- магни- чивания	Ответствен- ный за изме- рение и раз- магничива- ние
		до размаг- ничи- вания	после раз- магничи- вания	величина размаг- ничивающего по- ля, мТл			
1	2	3	4	5	6	7	8
							9

Работы по размагничиванию рельсов считаются законченными при достижении индукции магнитного поля $\leq 0,7 \text{ мТл}$
 $*\max B$ – максимальное значение амплитуды индукции магнитного поля

Приложение Б

Журнал измерения магнитной индукции элементов ВСИ при ремонте и эксплуатации

Ж.Д. – филиал ОАО «РЖД», дистанция ПЧ _____ (ПМС _____)

начат _____

Номер записи	Участок, от (км/пк) до (км/пк)	maxB*, мТл	Технологические параметры раз- магничивания		Средство измерения	Оборудо- вание для раз- магни- чивания	Ответствен- ный за изме- рение и раз- магничива- ние
			до раз- магни- чания	после размаг- ничи- вания			
1	2	3	4	5	6	7	8
							9
							10

Работы по размагничиванию элементов ВСИ считаются законченными при достижении индукции магнитного поля:
 - рельсов $\leq 0,7 \text{ мТл}$;

- элементов стрелочных переводов, участков пути с рельсами внутри колеи или на концах шпал $\leq 7 \text{ мТл}$;

* maxB – максимальное значение амплитуды индукции магнитного поля