

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**  
**по проведению практических занятий**  
**по профессиональному модулю**  
**УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

**МДК 04.02**

Техническая документация путевого хозяйства

## ВВЕДЕНИЕ

Методическое пособие составлено в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.04 «Участие в организации деятельности структурного подразделения» по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Методическое пособие является руководством по проведению практических занятий МДК.04.02 «Техническая документация в путевом хозяйстве». Пособие предусматривает проведение 13 практических занятий.

Целью выполнения практических занятий является закрепление и углубление теоретических знаний, развитие навыков самостоятельной работы, научиться осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.

Знания, полученные при изучении МДК.04.02 «Техническая документация в путевом хозяйстве», необходимы обучающимся при изучении МДК.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути», МДК.03.01 «Устройство железнодорожного пути», МДК.03.02 «Устройство искусственных сооружений», МДК.03.03 «Неразрушающий контроль рельсов», МДК.04.01 «Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве».

В результате выполнения практических занятий по МДК.04.02 «Техническая документация в путевом хозяйстве» обучающиеся должны:

уметь:

- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности предприятий путевого хозяйства;
- заполнять техническую документацию;
- использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;

знать:

- организацию производственного и технологического процессов;

- техническую документацию путевого хозяйства;
- формы оплаты труда в современных условиях;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе.

Практические занятия выполняются после изучения соответствующей темы и проверки теоретической подготовки студентов.

Методическое пособие рассчитано на самостоятельную работу студентов под руководством преподавателя.

Практические занятия рекомендуется проводить фронтальным методом, когда вся подгруппа выполняет одинаковое задание.

Каждый студент обязан оформлять отчет о проделанной работе. Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- цель работы;
- задание;
- выполненное практическое занятие в соответствии с заданием;
- ответы на контрольные вопросы;
- вывод.

К ответам на контрольные вопросы студенты приступают после того, как выполнены все задания практического занятия.

При выполнении практических занятий студенты приобретают навыки и умения самостоятельной работы с учебной литературой и нормативно-правовой документацией, что пригодится им в дальнейшем.

## **Практическое занятие № 1**

### **Заполнение технического паспорта на 1 км**

**Цель:** научиться заполнять технический паспорт дистанции пути АГУ-4.

**Оборудование:** рельсо-шпало-балластная карта (АГУ-4) (прил. 1)

**Литература:** Альбом форм первичной документации.

#### **Краткие теоретические сведения**

Технический паспорт дистанции пути формы АГУ-4 является основным документом, отражающим количественную и качественную характеристики главнейших элементов путевого хозяйства дистанции, и содержит схему дистанции пути, график ее административного деления, основные характеристики путевых устройств (земляного полотна с водоотводными и укрепительными сооружениями, искусственных сооружений, железнодорожных переездов, верхнего строения железнодорожного пути, средств снегозащиты), данные о путевых и сигнальных знаках, а также сведения о негабаритных местах, путевых мастерских, железнодорожно-строительных машинах и механизмах, линейно-путевых зданиях.

Для проверки и анализа изменений технический паспорт, составляемый в одном экземпляре, представляют не позднее 15 января в службу пути и после утверждения начальником службы пути хранят в делах дистанции пути.

Вместе с техническим паспортом представляют отчет о путевом хозяйстве дистанции по форме АГО-1, составляемый в трех экземплярах, а также по указанию начальника службы пути данные отдельных таблиц паспорта. Сдаст технический паспорт в службу пути начальник дистанции или его заместитель.

Проверяет технические паспорта, представленные дистанциями пути, и принимает отчеты о путевом хозяйстве в службе пути комиссия, состав которой назначают начальник службы пути и начальник службы статистики и экономического анализа.

Раздельные пункты		Густафьево	
километры		2736	2737
Серия вед. лок. пасс.'гр.		ЧС-2/ВЛ-10	
Устан. скорость пасс. гр.		120/80	
Грузонапряж. класс		105.0/1/А/2	
Пропущенный тоннаж		65,9	
Кол-во деф-х рельсов, пгт.		0	0
Изято рельсов, шт. км	на отч. год	0	0
	с нач. укл.	0	0
Приведенный износ			
З-д изг., год укладки		К11	
Тип рельсов		П:Е .....*	
		УУУуу й . у у у; у У/	
Количество негодных шпал	750	/ / / /	/ / / /
	500	-----0-----	0
	250		
Эпюра и вид шпал		.....	

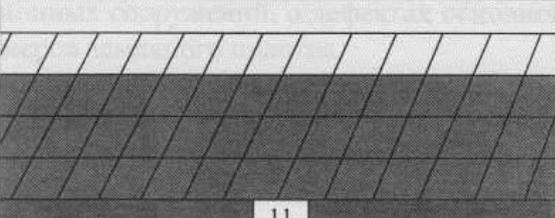
Загрязнение балласта	
Род балласта	
Год посл. кап. ремонта	11
Год посл. пром. ремонта	
Вид посл. пром. ремонта	
Вид рем. в отч. году	
Обслуживающая ПЧ	ПЧ-04

Рисунок 1- Пример заполнения 1 км условные обозначения см. в Инструкции [8])

### Порядок выполнения

1. Изучить теоретические сведения.
2. Заполнить форму АГУ-4.
3. Письменно ответить на контрольные вопросы.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения» в городе  
Ртищево  
(филиал в г.Ртищево)**

**Инструкционная карта  
по выполнению  
практического занятия №1**

**Тема: ЗАПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПАСПОРТА НА 1 КМ**

**МДК 04.02.: Техническая документация путевого хозяйства**

**Цель:** научиться заполнять технический паспорт дистанции пути АГУ-4.

**Оборудование:** рельсо-шпало-балластная карта (АГУ-4) (прил. 1)

**Литература:** Альбом форм первичной документации.

### **Ход работы**

1. Дать краткие теоретические сведения.
2. Заполнить форму АГУ-4
3. Контрольные вопросы
  - 3.1. Дать определение понятиям: «главные железнодорожные пути: «станционные железнодорожные пути», «железнодорожные пути специального назначения», «железнодорожные пути необщего пользования»
  - 3.2. Перечислить виды ремонта железнодорожного пути.
  - 3.3. Дать определение понятия «грузонапряженность».
4. Вывод.

## Рельсо-шпало-балластная карта (АГУ-4)

Раздельные пункты			
километры			
Серия ведущего локомотива пасс/гр			
Установленная скорость пасс/груз			
Грузонапряженность/класс			
Пропущенный тоннаж			
Количество дефектных рельсов, шт.			
Изъято рельсов шт. на км	за отчетный год		
	с начала укладки		
Приведенный износ			
Завод-изготовитель, год укладки			
Тип рельса			
Количество не- годных шпал	750		
	500		
	250		
Эпюра и вид шпал			
Загрязнение балласта			
Род балласта			
Год последнего капитального ремонта			
Год последнего промежуточного ремонта			
Вид последнего промежуточного ремонта			
Вид ремонта в отчетном году			
Обслуживающая ПЧ			
Иропущенный по рельсам тоннаж, млн т			
Тип рельсов			
Приведенный износ, мм			

Протяжение рельсов первой укладки с пропущенным тоннажем		
Число замененных в одиночном порядке остродефектных и дефектных рельсов, шт.		
Число дефектных рельсов, всего шт./м нитки		
Число переходных сварных рельсов, шт.		
Число изолирующих стыков, всего (числитель), в т.ч. клееболтовых (знаменатель), шт.		

## Практическое занятие № 2

### Заполнение таблиц технического паспорта формы АГУ-4

(табл. 2 и 5)

**Цель:** научиться заполнять табл. 2 и 5 технического паспорта формы АГУ-4.

**Оборудование:** табл. 2 технического паспорта формы АГУ-4 (прил. 2).

#### Краткие теоретические сведения

Таблица 2. Земляное полотно, водоотводные сооружения и подушки

Таблицу составляют по каждому участку (направлению) дистанции отдельно на основании данных подробного продольного профиля, паспорта неустойчивого или деформирующегося земляного полотна формы ПУ-9, ведомости учета пучинных мест на главных железнодорожных путях формы ПУ-10, а также натуральных данных, полученных при обследовании участков.

В таблице приводят данные о расположении насыпей и выемок, водоотводных и противодеформационных сооружений, о дефектах основной площадки и о нарушениях размеров земляного полотна.

Линией, изображающей ось земляного полотна, которая условно принимается также и за линию поверхности земляного полотна (красные отметки), таблица разделена на две части: в нижней части таблицы показывают сооружения, находящиеся в теле земляного полотна правого железнодорожного пути и справа от него (по ходу счета километров); в верхней части таблицы — левого железнодорожного пути и слева от него.

Сведения о противодеформационных и водоотводных сооружениях и дефектах, находящихся в земляном полотне на однопутных участках, показывают в верхней части таблицы (левая сторона).

В строке «Ось земляного полотна» изображают элементы продольного профиля: выемки, насыпи, нулевые места (рис. 2); цифрами на графике указывают протяженность его элементов.

Полунасыпи-полувыемки, односторонние насыпи и односторонние выемки обозначают одинаково, как показано на рис. 3 (средний элемент), где

полунасыпь-полувыемка с одной стороны сопрягается с нулевым местом, с другой стороны — с насыпью.

Дефекты основной площадки земляного полотна—балластные корыта, ложа, гнезда, мешки — показывают в верхней части строки горизонтальной полоской черного цвета. В нижней части строки, под графиком, в числителе указывают протяженность железнодорожного пути в метрах с дефектом данного вида и в знаменателе — наибольшую величину дефекта (т.е. глубину) в сантиметрах в теле земляного полотна независимо от числа железнодорожных путей.

Пучинистые места показывают полосками соответствующих цветов с указанием под графиком протяженности пучины (но не участка, исправляемого на пучинных подкладках).

Подушки показывают графически полоской соответствующего цвета с указанием под графиком в числителе протяженности данного сооружения в метрах; в знаменателе — протяженности участка, требующего капитального ремонта.

Прорези, дренажи и штольни показывают в верхней части строки полоской соответствующего цвета. В средней части строки, под графиком указывают в числителе количество этих сооружений, в знаменателе — их общую протяженность. В нижней части строки также дробью указывают число и протяженность сооружений, требующих капитального ремонта.

Поперечные водоотводные сооружения (прорези, дренажи, штольни), находящиеся в теле земляного полотна, показывают, кроме того, еще непосредственно на линии «Ось земляного полотна» штрихом соответствующего цвета.

При наличии нескольких поперечных сооружений на небольшом протяжении их можно указывать группами, а цифровые характеристики обозначают дробью: в числителе — число сооружений, в знаменателе — их суммарная протяженность в метрах.

Водоотводные сооружения (нагорные и водоотводные каналы, кюветы и лотки) обозначают полоской присвоенного данному сооружению цвета в верхней строке. В нижней строке в числителе записывают протяженность всех водоотводных сооружений в метрах, в знаменателе — требующие капитального ремонта.

При расположении продольных водоотводных и нагорных канав под углом оси пути графически их показывают в проекции, а протяженность указывают фактическую.

Участки земляного полотна, имеющие нарушения установленных норм крутизны откосов, обозначают графически полоской соответствующего цвета, под которой имеется надпись в виде дроби: в числителе — протяженность, в знаменателе — требуемый объем досыпки.

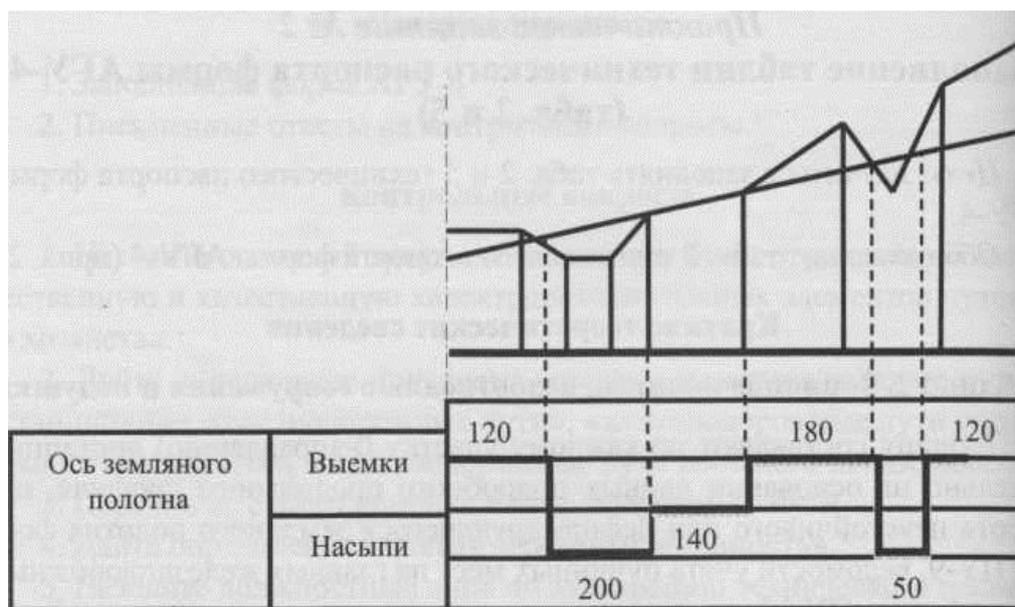
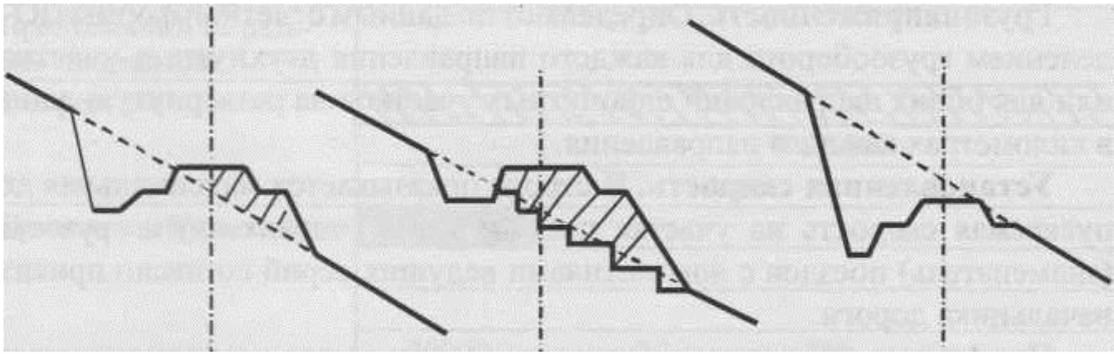


Рисунок 2- Часть продольного профиля железнодорожного пути и его изображение в таблице 2 технического паспорта



Ось земляного полотна			360
	Выемки		
	Насыпи	240	
		400	

Рисунок 3 – Поперечные размеры земляного полотна

### Таблица 5. Верхнее строение главного железнодорожного пути

Таблицу составляют отдельно по каждому главному железнодорожному пути для каждого из направлений дистанции. Она содержит основные характеристики главнейших элементов железнодорожного пути (профиль и план, верхнее строение железнодорожного пути), а также сведения о выполненных ремонтно-путевых работах и др.

**Грузонапряженность.** Определяют по данным отчетной формы ЦО-4 делением грузооборота для каждого направления двухпутных участков или для обоих направлений однопутных участков на развернутую длину в километрах каждого направления.

**Установленная скорость.** В строке показывается максимальная допускаемая скорость на участке пассажирских (числитель) и грузовых (знаменатель) поездов с локомотивами ведущих серий согласно приказу начальника дороги.

**Профиль и план линии.** В разделе вычерчиваются или наклеиваются выполненный на кальке условный план и профиль линии с указанием протяженности площадок, спусков и подъемов в метрах, их уклонов и промиллей, протяженности кривых и прямых участков железнодорожного

пути в метрах и радиусов кривых, месторасположения искусственных сооружений и отдельных пунктов, имеющих путевое развитие.

**Номера километров.** В строке черной стрелкой (острием вниз) показывают места установленных рельсосмазывателей.

**Пропущенный по рельсам тоннаж.** Пропущенный по рельсам первой укладки типа Р50 и тяжелее тоннаж в миллионах тонн получают суммированием ежегодной грузонапряженности за время работы рельсов. Для старогонных рельсов, используемых вторично, пропущенный тоннаж показывают двумя числами, например 400+25, из которых первое число показывает пропущенный тоннаж в период первой эксплуатации, а второе число — после укладки рельсов в новом месте.

**Рельсы.** Раздел составляют на основании данных рельсовой книге (форма ПУ-2), журнала учета дефектных рельсов, лежащих в главных приемоотправочных железнодорожных путях (форма ПУ-2а), отчета о работе и показателях использования железнодорожного подвижного состава по отделению (форма ЦО-4), а при необходимости на основании данных, полученных с натуры.

Пример заполнения **таблицы 5** данными о рельсах приведен на рис. 4.

В верхней части строки «Тип рельсов» масштабного ленточного графика по окраске, соответствующего данному типу рельсов, линией черного цвета указывают:

- рельсы длиной 25м и без термической обработки – одной тонкой горизонтальной линией; то же с термической обработкой – одной волнистой горизонтальной линией;

- бесстыковой железнодорожный путь из рельсов без термической обработки — двумя тонкими прямыми горизонтальными линиями; то же с термической обработкой — двумя волнистыми линиями.

Пропущенный по рельсам тоннаж, млн т		
Тип рельсов		
		ЖБР-700
		А-8Б
Приведенный износ, мм		
	300(8)	700
Протяжение рельсов первой укладки с пропущенным тоннажем		
	300	700
Число замененных в одиночном порядке остродефектных и дефектных рельсов, шт.	2/4	
Число дефектных рельсов, всего шт. м нитки	2/125	
Число переходных сварных рельсов, шт.		
Число изолирующих стыков, всего (числитель), в т.ч. клеболтовых (знаменатель), шт.	2/2	

Рисунок 4 - Пример заполнения табл. 5 технического паспорта на одном километре данными по рельсам

Уравнительный рельс между плетями бесстыкового железнодорожного пути включают в протяженность бесстыкового железнодорожного пути. Инвентарные рельсы показывают горизонтальной прерывистой штриховой линией черного цвета. Рельсы I группы выделяют косой штриховкой. Если километр не полностью уложен 25-метровыми рельсами, или бесстыковым железнодорожным путем, или закаленными рельсами, или рельсами I группы, то поверх соответствующих линий указывают цифрами длину участков с различными рельсами.

Верхнюю часть строки «Тип рельсов» закрашивают на первый год составления таблицы и в дальнейшем при замене рельсов на другой тип. При замене рельсов на тот же тип верхняя часть строки может не закрашиваться.

В нижней части строки «Тип рельсов» проставляют завод-изготовитель и год укладки. В строке, где указывается протяжение рельсов с приведенным износом, в скобках проставляют значение бокового износа в миллиметрах. Например, 300 (8).

В средней части строки «Тип рельсов», где показывают протяженность рельсов, указывается тип рельсовых креплений, отличный от костыльного крепления для деревянных шпал и отдельного клеммноболтового крепления КБ для железобетонных шпал. Протяженность железнодорожного пути с такими креплениями в пределах километра показывают через дефис, например КД-350, ЖБР-700.

В верхней части строки «Протяжение рельсов первой укладки с пропущенным тоннажем» делают соответствующую закраску по условному обозначению; в нижней части строки указывают протяженность.

Число замененных в одиночном порядке остродефектных и дефектных рельсов показывают дробью: в числителе — данные за отчетный год, в знаменателе — данные с начала эксплуатации рельсов данного типа и года укладки.

**Шпалы.** Раздел заполняют на основании книги учета шпал, лежащих на железнодорожном пути (форма ПУ-5). Дополнительно используются данные из книги учета стрелочных переводов и глухих пересечений (форма ПУ-6), книги большого и среднего моста (форма ПУ-12); тоннельной книги (форма ПУ-12а) и книги малых искусственных сооружений (форма ПУ-13), а также данные, полученные с природы.

**Балласт.** Раздел составляют на основании данных, полученных с природы, а также данных лабораторного анализа проб балласта, отобранных из железнодорожного пути. Характеристика балласта включает сведения о роде материала, толщине слоя и загрязненности.

Род балласта в сочетании с толщиной балластного слоя (в сантиметрах) и загрязненность балласта (в процентах) показывают масштабными графиками установленного цвета и ширины (для обозначения толщины слоя). Под графиками цифрами показывают протяженность отрезков железнодорожного пути в пределах каждого километра с балластом данного рода с соответствующей толщиной слоя и загрязненностью (рис.5)

Род балласта и толщина балластного слоя		
	600	250 150
Загрязненность балласта		
	600	400

Рисунок 5- Пример заполнения технического паспорта на одном километре данными по балласту

**Прочие паспортные характеристики.** Данные о выполненных путевых работах показывают ленточным графиком красного цвета, установленного для данного вида путевых работ, и цифровым обозначением под ним фактической протяженности железнодорожного пути (в метрах), на котором выполнялись эти работы.

Сведения для этого раздела берут из актов сдачи километров для производства работ и приемки выполненных работ формы ПУ-48 и другой технической документации.

Итоговые показатели табл. 5, характеризующие развернутой длиной (рельсы, балластный слой, эюра шпал), должны быть равны между собой. Это положение определяется тем, что в местах примыкания к основным железнодорожным путям ответвлений (в том числе и съездов) длины отрезков в пределах стрелочных переводов в части учета балластного слоя и эюры шпал включают в общую протяженность данных железнодорожных путей несколько раз (на одиночных стрелочных переводах, например, дважды, а на тройниковых — трижды и т.д.), т.е. и по основному железнодорожному пути, и по ответвлению.

#### **Порядок выполнения**

1. Изучить теоретические сведения.
2. Заполнить форму АГУ-4 (табл.2 и табл.5).
3. Письменно ответить на контрольные вопросы.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения» в городе  
Ртищево  
(филиал в г.Ртищево)**

**Инструкционная карта  
по выполнению  
практического занятия №2**

**Тема: ЗАПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦ ТЕХНИЧЕСКОГО  
ПАСПОРТА ФОРМЫ АГУ -4 (ТАБЛИЦЫ 2 И 5)**

**МДК 04.02.: Техническая документация путевого хозяйства**

**год**

**Цель:** научиться заполнять технический паспорт дистанции пути АГУ-4.

**Оборудование:** таблица 2 технического паспорта формы (АГУ-4)

**Литература:** Альбом форм первичной документации.

### Ход работы

1. Дать краткие теоретические сведения.
2. Заполнить форму АГУ-4 (табл.2 и табл.5)
3. Контрольные вопросы
  - 3.1. Перечислить элементы продольного профиля.
  - 3.2. Дать определение понятиям «балластные корыта», «ложа», «гнезда», «мешки».
4. Вывод.

**Таблица 2 паспорта АГУ-4**

Километры пути			
ЛЕВАЯ СТОРОНА	Нагорные и водоотводные канавы		
	Кюветы и лотки		
	Прорези, дренажи и штольни		
	Подушки		
	Пучинистые места		
Балластные корыта, ложа, гнезда и мешки			
Ось земляного полотна		выемки	
		насыпи	
Нарушение ширины основной площадки и крутизны откосов			
ПРАВАЯ СТОРОНА	Пучинистые места		
	Подушки		
	Прорези, дренажи и штольни		
	Кюветы и лотки		
	Нагорные и водоотводные канавы		

## Практическое занятие № 3

### Заполнение формы учетной документации ПУ-1, ПУ-4

**Цель:** научиться заполнять учетные формы: ПУ-1 «Паспорт на партию старогодных рельсов, направляемых в РСП для комплексного их ремонта с профильной обработкой головки», ПУ-4 «Ведомость учета рельсов, снятых с главных путей по изломам, порокам и повреждениям».

**Оборудование:** формы ПУ-1 «Паспорт на партию старогодных рельсов, направляемых в РСП для комплексного их ремонта с профильной обработкой головки», ПУ-4 «Ведомость учета рельсов, снятых с главных путей по изломам, порокам и повреждениям».

### Краткие теоретические сведения

#### **Форма ПУ-1 «Паспорт на партию старогодных рельсов, направляемых в РСП для комплексного их ремонта с профильной обработкой головки»**

Паспорт составляется на каждую партию рельсов, направляемую в РСП для комплексного их ремонта с профильной обработкой головки, отдельно по каждой группе годности в партии в трех экземплярах, два которых отправляются в службу пути дороги и получателю (РСП), а одним экземпляром остается у отправителя. Полученные паспорта брошюруют; в шнуровую книгу и хранятся не менее 5 лет.

В паспорте для каждой группы годности и для каждой партии указываются через тире пределы (минимальные и максимальные значения) длин рельсов, высот рельсов и пропущенного тоннажа.

Каждый рельс должен иметь маркировку. В случае отгрузки немаркированных рельсов получатель вправе предъявить претензии.

#### **Форма ПУ-4 «Ведомость учета рельсов, снятых с главных путей по изломам, порокам и повреждениям»**

Ведомость составляется дорожным мастером линейного участка все рельсы, снятые с главных железнодорожных путей по изломам, порокам и повреждениям по графам 1-12 и 14-16.

Заполненные журналы представляются в контору дистанции пути не позднее 5 января года, следующего за отчетным.

Дистанцией пути на основании ведомостей, полученных от дорожных мастеров, составляются сводные ведомости для рельсов Р65 и Р75 по отдельным участкам и железнодорожным путям, отличающимся друг от друга условиями эксплуатации и характеристикой ВСП.

На каждый участок или железнодорожный путь составляется отдельная ведомость в двух экземплярах, одна из которых не позднее 1 февраля представляется в службу пути, второй экземпляр ведомости хранится в дистанции пути. Не допускается смешанное заполнение формы для участков, отличающихся друг от друга типом рельсов, видом термообработки, заводом-изготовителем, конструкцией ВСП, величиной грузонапряженности более 10 млн т км брутто/км в год, средней осевой нагрузкой более 2 тыс., родом тяги поездов, родом балласта либо типом креплений.

Ведомость формы ПУ-4 также составляется и для участков, на которых в отчетном году выхода рельсов не было. При этом заполняются все ее разделы, кроме нижней части (данные о месте изъятия рельсов и характеристика снятых с железнодорожного пути рельсов), где записывается «в отчетном году изъятия рельсов не было». Для рельсов, изъятых из железнодорожного пути при капитальном ремонте, ведомость формы ПУ-4 не составляется.

Кроме того, на каждый изъятый из железнодорожного пути рельс, не выдержавший условий гарантии или направляемый для лабораторных исследований, дистанцией пути составляется выписка из ведомости формы ПУ-4 по всем ее показателям, которая высылается через службу пути соответственно заводу-изготовителю вместе с рекламацией или в лабораторию вместе с образцами рельсов для их исследования.

В разделе «Характеристика лежащих в пути рельсов» указывается протяжение железнодорожного пути на начало отчетного года, а в свободных

графах, отделенных от основных двумя вертикальными прямыми линиями, — данные об укладке за отчетный год с указанием месяца укладки.

В связи с более частыми сплошными сменами рельсов в кривых по наружным нитям по сравнению с внутренними, протяжение нити одной и той же кривой может попадать в различные столбцы, соответствующие году укладки рельсов на данной нити. Протяжение рельсов, уложенных в порядке перекладки, указывается в следующем столбце года укладки с буквенным обозначением П (переложенные). В таких случаях рядом с величиной суммарного тоннажа в скобках представляется тоннаж, пропущенный по рельсу за период службы его в данном месте.

В разделе «Данные о месте изъятия рельсов» в графе 2 при изъятии из железнодорожного пути рельсов, эксплуатировавшихся в течение некоторого времени с дефектом, взятым в накладку, кроме даты изъятия; рельса в скобках указывается дата установки накладок.

Служба пути, проверив в полученных ведомостях правильность данных о грузонапряженности, средней осевой нагрузке и скорости движения поездов, дополняет их (по графе 13) сведениями о суммарном тоннаже, прошедшем по каждому изъянному рельсу с момента его укладки в железнодорожный путь. Эта величина получается суммированием грузонапряженности брутто за каждый год, причем за первый год службы рельса условно берется половина годовой грузонапряженности, а за год изъятия — часть грузонапряженности, пропорциональная числу месяцев нахождения рельсов на железнодорожном пути.

### **Порядок выполнения**

1. Изучить теоретические сведения.
2. Заполнить формы ПУ-1, ПУ-4.
3. Письменно ответить на контрольные вопросы.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения» в городе  
Ртищево  
(филиал в г.Ртищево)**

**Инструкционная карта  
по выполнению  
практического занятия № 3**

**Тема: ЗАПОЛНЕНИЕ ФОРМЫ УЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
ПУ-1, ПУ-4**

**МДК 04.02.: Техническая документация путевого хозяйства**

**ГОД**

**Цель:** научиться заполнять учетные формы: ПУ-1 «Паспорт на партию старогодных рельсов, направляемых в РСР для комплексного их ремонта с профильной обработкой головки», ПУ-4 «Ведомость учета рельсов, снятых с главных путей по изломам, порокам и повреждениям»

**Оборудование:** формы ПУ-1, ПУ-4

**Литература:** Альбом форм первичной документации.

### **Ход работы**

1. Дать краткие теоретические сведения.
2. Заполнить форму ПУ-1.
3. Заполнить форму ПУ-4.
4. Контрольные вопросы
  - 4.1. Описать требования, предъявляемые к рельсам, и назначение рельсов.
  - 4.2. Как маркируются новые рельсы.
5. Вывод.

(железная дорога)

Утверждена ОАО «РЖД» в 2004 г.

(структурное подразделение)

**Паспорт**

**на партию старогодных рельсов, направляемых в РСР для  
комплексного их ремонта с профильной обработкой головки**

Рельсы сняты при \_\_\_\_\_ (вид ремонта)

Перегон (код перегона) \_\_\_\_\_

Номер ПЧ \_\_\_\_\_

Год снятия из пути \_\_\_\_\_

1. Количество рельсов в отгруженной партии (шт.) \_\_\_\_\_

2. Тип рельсов и вид их упрочнения \_\_\_\_\_

3. Длина рельсов (м) \_\_\_\_\_

4. Группа годности \_\_\_\_\_

5. Высота рельсов (мм) \_\_\_\_\_

6. Пропущенный тоннаж (млн т брутто) \_\_\_\_\_

7. Наименование и адрес получателя рельсов \_\_\_\_\_

8. Дата отгрузки \_\_\_\_\_

9. Номер вагонов, в которые отгружены рельсы \_\_\_\_\_

10. Номер железнодорожной накладной \_\_\_\_\_

11. Проход дефектоскопом (тип) \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_



### Данные о месте изъятия рельсов

№ п/п	Дата изъятия рельсов	Место изъятия рельса (путь, км, звено)	План пути: П — прямая, Р — кривая (величина радиуса, м и возвышение наружного рельса, мм)	Профиль пути, %: П — подъем, С — спуск, Пл — площадка, У — уклон для однопутного	Рельсовая нитка: Н — наружи., В — внутр.	Скорость движения грузовых поездов, км/ч	Н — насыпь, В — выемка, Т — тоннель, М — мост, виадук	Причина изъятия рельса: И — излом или откол части, Д — обнаружено дефектоскопом, О — обнаружено дефектоскопом, С — заменен при сплошной смене, Н — ликвидация взятого в накладки дефекта, П — прочее	Тип и длина рельса с указанием: Б — бесстыковой, У — уравнивательный, Св — сварной, З — звеньевой
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
№ п/п	Дата изъятия рельсов	Завод-производитель, год и месяц прокатки, номер плавки: З — закаленный, Н — незакаленный, НЭ(НК) — низкотемпературной надежности, СС — для скоростного совмещенного движения		Год и месяц укладки в данном месте и в каком состоянии был уложен рельс: Н — новый, С — старогодный	Суммарный тоннаж, прошедший по рельсу с момента первичной укладки до его изъятия, млн т бр., для старогодного	Износ, мм		Код дефекта по классификации и расстояние в метрах до него от начала рельса по ходу движения	
						вертикальный	боковой		
1	2	11		12	13	14	15	16	

## Практическое занятие № 4

### Заполнение формы учетной документации ПУ-2, ПУ-2а, ПУ-6

**Цель:** научиться заполнять учетные формы: ПУ-2 «Рельсовая книга», ПУ-2а «Журнал учета дефектных и остродефектных рельсов, обнаруженных в главных, станционных, специальных и подъездных путях», ПУ-6 «Книга учета стрелочных переводов и глухих пересечений, лежащих в пути».

**Оборудование:** формы ПУ-2 «Рельсовая книга», ПУ-2а «Журнал учета дефектных и остродефектных рельсов, обнаруженных в главных, станционных, специальных и подъездных путях», ПУ-6 «Книга учета стрелочных переводов и глухих пересечений, лежащих в пути» (прил. 4), участок железнодорожного пути на учебном полигоне.

### Краткие теоретические сведения Форма ПУ-2 «Рельсовая книга»

Рельсовая книга ведется дорожным мастером позвенно для каждого главного железнодорожного пути линейного участка (околотка), по каждому станционному, специальному и подъездному железнодорожному пути и выверяется не реже одного раза в год (по состоянию на 1 ноября).

В рельсовую книгу включаются все рельсы независимо от их длины. На стрелочных переводах в рельсовую книгу включаются: рамные рельсы, рельсы переводной кривой, острия, крестовины.

Изменения состояния рельсов вносятся регулярно:

- при обнаружении дефектных и остродефектных рельсов указывается код (рисунок) дефекта (графа 28);
- при выполнении наплавочных работ указывается дата наплавки (графа 25);
- при выполнении шлифовочных работ — дата и вид (профильная или поверхностная) шлифовки (графы 26 и 27);
- при одиночной замене рельса. Для каждого рельса предусматриваются две строки: в верхней строке делается первоначальная запись, в нижнюю строку

заносятся характеристики рельса, уложенного после одиночной смены. Дату замены указывают в верхней строке в графе 32.

После сплошной смены рельсов записи в книге заполняются вновь.

В ведомости рельсов, лежащих в главных железнодорожных путях, для каждого рельсового звена указывается его местоположение — КМ и ПК (графы 1 и 2). Рельсовые звенья как звеньевого, так и бесстыкового железнодорожного пути нумеруются в пределах километра подряд. При этом если звено окажется в пределах двух пикетов (километров), то оно должно быть отнесено к тому пикету (километру), на котором звено начинается (считая по ходу счета километров).

Для первого звена на километре указывается привязка начала звена в метрах (графа 3 «Метр начала звена»).

При описании звеньев плети бесстыкового железнодорожного пути или стрелочного перевода в графе 6 «№ стр. перевода, № плети» указывается соответствующий номер стрелочного перевода или номер плети бесстыкового железнодорожного пути.

В графе 10 «Признак укладки» указывается: для новых рельсов — «новый»; для переложённых рельсов — «переложённый» или «переложённый с переменной канта»; для инвентарных рельсов — «инвентарный №».

Для переложённых рельсов в графе 11 указывается вид ремонта рельсов перед повторной укладкой, в графе 12 — группа годности.

В графе «Категория качества» указывается:

В — рельсы термоупрочнённые высокого качества;

T1, T2 — рельсы термоупрочнённые;

Н — рельсы нетермоупрочнённые;

СС — рельсы повышенной прямолинейности для скоростного совмещённого движения;

НК, НЭ — рельсы низкотемпературные из кислородно-конвертерно-стали или электростали.

В графе «Группа» проставляется 1, если рельс изготовлен из стали раскисленной комплексными раскислителями и относится к 1 группе. Номер плавки указывается только для рельсов типа Р75, Р65, Р50.

В графе «Вид рельса» указывается:

б/п — рельс, входящий в сварную плетть бесстыкового железнодорожного пути;

цк — цельнокатаный рельс звеньевого железнодорожного пути; с — сварной рельс звеньевого железнодорожного пути; ур — уравнильный рельс; пр — переходной рельс; рр — рамный рельс; о — остряк;

выл — передний вылет крестовины;

крс — крестовина;

хрк — ходовой рельс контррельса.

В — рельсы термоупрочненные высокого качества;

Т1, Т2 — рельсы термоупрочненные;

Н — рельсы нетермоупрочненные;

СС — рельсы повышенной прямолинейности для скоростного совмещенного движения;

НК, НЭ — рельсы низкотемпературные из кислородно-конвертерно-стали или электростали.

В графе «Группа» проставляется 1, если рельс изготовлен из стали раскисленной комплексными раскислителями и относится к 1 группе. Номер плавки указывается только для рельсов типа Р75, Р65, Р50.

В графе «Вид рельса» указывается:

б/п — рельс, входящий в сварную плетть бесстыкового железнодорожного пути;

цк — цельнокатаный рельс звеньевого железнодорожного пути; с — сварной рельс звеньевого железнодорожного пути; ур — уравнильный рельс; пр — переходной рельс; рр — рамный рельс; о — остряк;

выл — передний вылет крестовины;

крс — крестовина;

хрк — ходовой рельс контррельса.