

РОСЖЕЛДОР  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
ТЕХНИКУМ  
(ТЕХНИКУМ ФГБОУ ВО РГУПС)

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ**  
**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**  
**МДК 05.01**  
**ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИИ МОНТЕР ПУТИ**  
**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.10**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО**

Ростов-на-Дону

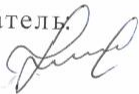
2016

Рассмотрены  
Предметной(цикловой)  
комиссией специальности  
«Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство»

Методические указания  
разработаны на основании рабочей  
программы ПМ специальности  
Строительство железных дорог, пути  
путевое хозяйство

Пр. № 1 от 30.06.2016

Председатель



Заместитель  
директора по УМР



Разработчик Мануилова А.А. преподаватель техникума ФГБОУ ВО РГУПС

Рекомендована объединенной методической комиссией техникума ФГБОУ ВО  
РГУПС.

Заключение

ОМК

№ 1

—

от 26

«» 09.2016

## Содержание

1	Пояснительная записка	5
2	Практическая работа №1	7
3	Практическая работа №2	9
4	Практическая работа №3	11
5	Практическая работа №4	13
6	Приложение А	16
7	Рекомендуемая литература	19

## 1 Пояснительная записка

Практические работы по МДК 05.01 Обучение по профессии монтер пути способствуют углублению знаний и закреплению практических навыков по изучаемой специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по текущему содержанию земляного полотна и его сооружений;
- выполнения путевых работ по текущему содержанию и реконструкции железнодорожного пути;
- применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах;

**уметь:**

- определять объёмы в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ;
- использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;
- выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов;
- применять машины и механизмы при выполнении путевых работ, работ по земляному полотну и на работах по реконструкции железнодорожного пути;
- обеспечивать безопасность движения поездов и технику безопасности при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути;
- определять температуру закрепления рельсовых плетей бесстыкового пути.

**знать:**

- технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов;
- организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути;
- основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надёжности работы железнодорожного пути;
- назначение и устройство машин и средств малой механизации;

Таблица 1 – Перечень практических работ по МДК.05.01

Перечень практических работ	Объем часов
Практическая работа №1 Виды металлических пролетных строений	2
Практическая работа №2 Определение объема убираемого снега	2
Практическая работа №3 Расчет основных параметров средств защиты пут от снега на перегоне	2
Практическая работа №4 Выполнение индивидуальной фотографии рабочего дня.	2
Итого практических работ по МДК.05.01	8 часов

					<i>ПР 08.02.10 МДК 05.01 031. 0___ 03</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>						<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>	<i>Мануилова А.А.</i>				<i>Расчет основных параметров средств защиты пути от снега на перегоне</i>		5	2
5						<i>Техникум ФГБОУ ВПО РГУПС</i>		

# Практическая работа №1

## Виды металлических пролетных строений

### Краткие сведения из теории

Стальные пролетные строения мостов состоят из следующих частей: главные несущие элементы (балки, арки, фермы и др.); продольные и поперечные связи между главными несущими элементами; проезжая часть (мостовое полотно, продольные и поперечные связи между продольными балками); смотровые приспособления и эксплуатационные обустройства.

Мостовое полотно предназначено для движения транспортных средств и пешеходов. Его располагают на главных несущих элементах или на продольных балках проезжей части.

Продольные и поперечные балки проезжей части устраивают в пролетных строениях с ездой понизу, а также с ездой поверху. Продольные балки прикрепляют к поперечным, а поперечные балки – к главным несущим элементам.

Продольные и поперечные связи устраивают между главными несущими элементами. Они обеспечивают пролетным строениям пространственную неизменяемость, жесткость и устойчивость.

Смотровые приспособления представляют собой лестницы, трапы с перилами, катучие тележки, подъемные люльки и другие устройства для осмотра, очистки, окраски и ремонта любой части стального пролетного строения.

По схемам главных несущих элементов стальные пролетные строения делятся на *балочные* (разрезные, консольные, неразрезные), *рамные* (с вертикальными или наклонными стойками и др.), *арочные* (трех-, двух- и бесшарнирные), *висячие* (с гибким кабелем, шарнирной цепью и др.), *вантовые и комбинированные* (балка с аркой, арка-ферма-балка, балка с подкосами и др.) системы.

По уровню расположения проезжей части пролетные строения бывают с ездой поверху, понизу, посередине и с комбинированным (двухъярусным) расположением проезжей части.

**1 Цель работы:** изучить виды металлических пролетных строений.

**2 Оборудование и принадлежности:** раздаточный материал, чертежные принадлежности.

**3 Порядок выполнения работы:**

1 Вычертите схемы пролетных строений с ездой поверху и понизу.

2 На этих схемах обозначьте основные элементы, из которых они состоят и опишите их назначение.

					<i>ПР 08.02.10 ПМ.05 031. 0___ 001</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>						<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>	<i>Мануилова А.А.</i>						6	2
6					<i>Виды пролетных металлических строений</i>	<i>Техникум ФГБОУ ВПО РГУПС</i>		

### Содержание отчета:

1 Схема пролетного строения с ездой поверху.

Основные элементы: решетка, главные фермы, горизонтальные фермы, поперечные связи.

2 Схема пролетного строения с ездой понизу.

Основные элементы: главные фермы, опорные связи, решетка главных ферм, проезжая часть, тормозные связи.

### Вывод:

---

---

---

---

### Контрольные вопросы:

- 1 Преимущества и недостатки стальных мостов.
- 2 Назначение мостового полотна.
- 3 Назначение продольных и поперечных связей, где их устраивают.
- 4 Назначение смотровых приспособлений, что к ним относится.
- 5 Перечислите схемы главных несущих элементов стальных пролётных строений.
- 6 Перечислите виды пролетных строений по уровню расположения проезжей части.

7					ПР 08.02.10 ПМ.05 031. 0___ 001	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Практическая работа №2

### Определение объема убираемого снега

#### Краткие сведения из теории

Очистка путей от снега на станциях производится снегоочистителями и стругами. Уборка снега на сортировочных и крупных пассажирских станциях осуществляется снегоуборочными поездами.

Технология уборки снега разрабатывается для каждого парка станции отдельно.

В парках приема и отправления во время проведения снегоуборочных работ пути должны занимать поезда и составы в соответствии с технологическим процессом механизированной очистки и уборки снега с таким расчетом, чтобы была возможность организовать работу снегоочистителей и снегоуборочных поездов без дополнительных маневров по перестановке составов.

**1 Цель работы:** рассчитать площадь очистки снега на железнодорожных путях, выбрать снегоуборочную машину и число рейсов. Сделать вывод.

**2 Оборудование и принадлежности:** инструкция по снегоборьбе на железных дорогах РФ, раздаточный материал, калькулятор.

#### 3 Порядок выполнения работы

Исходные данные:

№ путей	Наименование путей	Длина путей, $l$ , м	Расстояние между осями междупутья, $a$ , м	Высота снежного покрова, $h$ , м

1 Площадь очистки снега по одному пути определяется по формуле (1):

$$\omega_i = l_i \cdot b_{cp}, \quad (1)$$

где  $l_i$  – полезная длина пути, (м);

$b_{cp}$  - средняя ширина междупутья, (м).

Объем неуплотненного снега, подлежащего уборке с одного пути определяется по формуле (2):

$$Q_i = \omega_i \cdot h_{сн}, \quad (2)$$

					<i>ПР 08.02.10 МДК 05.01 031. 0___ 02</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>					<i>Определение объема убираемого снега</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>	<i>Мануилова А.А.</i>						8	
8						<i>Техникум ФГБОУ ВПО РГУПС</i>		



где  $h_{сн}$  – толщина снега, (м);

Общий объем снега ( $m^3$ ), подлежащего уборке с ( $n$ ) определяется по формуле (3):

$$Q_n = \sum_{i=1}^n (h_{сн} \cdot b_{ср} \cdot l_i) \quad , \quad (3)$$

На основании выполненных расчётов произведем выбор снегоуборочной машины, используя технические характеристики снегоуборочных машин, приведённых в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики снегоуборочных машин

Показатели	Тип машин		
	СМ-2	СМ-3	СМ-4
Число промежуточных полувагонов в поезде, шт	1-2	1-2	1
Вместимость, $m^3$			
концевого полувагона	90	60	140
промежуточного полувагона	125	125	-
Толщина очищаемого снега, $m^3$	0,8	0,9	0,8
Ширина полосы, очищаемой крыльями, м	5,1	5,1	5,1
Производительность, $m^3/ч$	1200	800	800
Транспортная скорость, км/час	50	70	70
Максимальная рабочая скорость, км/час	10	15	10

На основании исходных данных заполнить таблицу 2 и выбрать машину для очистки и вывоза снега

№ путей	Наименование путей	Длина путей, $l$ , м	Расстояние между осями междупутья, $a$ , м	Площадь очистки, $m^2$	Высота снежного покрова, $h$ , м	Объем снега, $m^3$	Способ очистки пути, вывозки снега и его объем, $m^3$

2 Вывод:

---



---



---



---

### Контрольные вопросы

- 1 Какие станционные пути относятся к первой очереди очистки от снега.
- 2 Какие станционные пути относятся ко второй и третьей очереди очистки от снега.
- 3 Как выполняется уборка снега в сортировочном парке станции.
- 4 Как выполняется уборка снега с путей парка отправления поездов.
- 5 Как выполняется перевалка снега стругом на станции.

## Практическая работа №3

### Расчет основных параметров средств защиты пути от снега на перегоне

#### Краткие сведения из теории

Для защиты пути от снежных заносов применяют различные средства. По воздействию на снеговетровой поток средства защиты разделяют на две основные группы: снегозадерживающие и снеговывудающие.

По характеру расположения на поверхности земли снегозащитные средства делятся на стационарные и маневренные.

К стационарным средствам относятся лесные насаждения вдоль железнодорожного пути и постоянные снеговые заборы.

К маневренным средствам защиты относятся переносные решетчатые щиты, снегозадерживающие стенки и траншеи.

Для предотвращения снежных отложений на пути (при метелях) необходимо, чтобы требуемая снегозащита полностью задерживала весь расход снеговетрового потока.

Естественный лес является самым надежным видом защиты пути от снежных заносов. Принцип работы защитных насаждений состоит в следующем: встречая на своем пути сопротивление деревьев и кустарников, ветер теряет скорость и способность переносить снег. Частицы снега выпадают из воздушного потока и образуют в посадках снежные отложения. Защитные лесонасаждения представляют систему полос различной ширины с разрывами между полосами, расстояние между отдельными деревьями в ряду каждой полосы зависят от зоны прохождения железной дороги, степени снегозаносимости участка, породы деревьев.

Расстояние до защитных лесонасаждений от очи крайнего пути, расположенного на снегозаносимых насыпях и нулевых местах, следует принимать равным 30м при направлениях основного годового расчетного объема метелевого снегприноса под углами от 45 до 90<sup>0</sup>, а при более острых углах – 20м. При ограждении выемок защитные лесонасаждения размещают от бровки выемки на 15 м при косых направлениях основного снегприноса и на 20м – при прямых.

**1 Цель работы:** научиться рассчитывать основные параметры средств защиты пути от снега на перегоне.

**2 Оборудование и принадлежности:** инструкция по снегоборьбе на железных дорогах РФ, раздаточный материал, калькулятор.

#### 3 Порядок выполнения работы

3.1 Исходные данные:

Наименование показателя	Вариант _____
Вид почвы	
Расчетная площадь снежных отложений, м <sup>2</sup>	

3.2 Достаточность ширины полосы земельного отвода, занятой защитным лесонасаждением, следует определять по формуле:

$$B = S_p / h_p, \quad (1)$$

<i>ПР 08.02.10 МДК 05.01 031. 0___ 03</i>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Провер.	10	Мануилова А.А.		
Расчет основных параметров средств защиты пути от снега на перегоне			Лит.	Лист
			10	2
Техникум ФГБОУ ВПО РГУПС				

где  $S_p$  – площадь поперечного сечения расчетного снегоприноса на полосе отвода за зиму,  $m^2$  (численно равна расчетному годовому объему снега, приносимого к 1 м пути, принятой вероятности превышения);

$h_p$  – расчетная высота отложения снега внутри насаждения, м.

Расчетную высоту снегоотложения для основных видов почв следует принимать:

на подзолистых и серых лесных почвах, черноземах (кроме солонцеватых ) – 3 м;

на солонцеватых черноземах и темно-каштановых почвах – 2,5 м;

на каштановых, светло-каштановых и бурых почвах, а также всех видах почв солонцового комплекса – 2м.

$B =$  \_\_\_\_\_

Выбранная схема снегозадерживающих лесозащитных насаждений

Вывод:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Контрольные вопросы

- 1 Какие бывают виды метелей.
- 2 Какие признаки характеризуют участок железнодорожного пути по снегозаносимости.
- 3 Перечислите категории снегозаносимости железнодорожного пути.
- 4 Каковы возможные варианты защиты пути от метелевых заносов в зависимости от степени заносимости пути.
- 5 Каков принцип работы естественного леса и специальных лесонасаждений по защите пути от снега.

11					ПР 08.02.10 МДК 05.01 031. 0 ____ 03	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Практическая работа №4

### Краткие сведения из теории

Измерение стыковых зазоров производится специальным мерным клином с делениями. Его заводят в зазор со стороны внешней нерабочей грани рельсов на уровне середины головки рельса так, чтобы результаты измерения не искажались наплывами металла. Зазоры измеряют в такое время дня, когда температура рельсов при измерении резко измениться не может. Измерение начинают со стыка, который не предполагается смещать и положение которого считается правильным. Зазоры измеряют по каждой рельсовой нити отдельно и результаты записывают в Ведомость регулировки (разгонки) зазоров.

**1 Цель работы:** Приобрести практические навыки измерения температуры рельсов, величины стыковых зазоров, расчета нормальной величины стыковых зазоров и передвижки рельсов.

**2 Оборудование и принадлежности:** Инструкция по текущему содержанию пути, мерный клин, термометр, калькулятор.

### 3 Порядок выполнения работы

1 Описать порядок измерения стыковых зазоров, определения разгонки или регулировки зазоров, технологию выполнения работ по разгонке или регулировке зазоров, в зависимости от задания преподавателя.

2 Составить ведомость регулировки (разгонки) зазоров.

3 Данные измерений занести в таблицу.

4 Вычертить график накопления зазоров с указанием направления и величины передвижки рельсов.

### Контрольные вопросы:

1 Критерии назначения регулировки и разгонки зазоров.

2 Применяемый инструмент.

3 При какой температуре выполняется регулировка или разгонка зазоров.

4 Как измеряются зазоры.

5 Как влияет скорость на движение поездов, превышение конструктивной величины зазоров.

6 Назовите конструктивную величину зазоров при диаметрах отверстий в рельсах 36мм и 40 мм.

7 На какую величину допускается забег стыка на прямых, кривых участках пути и изолирующих стыках.

					<i>ПР 08.02.10 МДК 05.01 031. 0___ 04</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разработ.</i>					<i>Измерение температуры рельсов, величины стыковых зазоров. Составление ведомости накопления зазоров и графиков состояния зазоров.</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>	<i>Мануилова</i>						12	3
12					<i>Техникум РГУПС</i>			

Таблица 1 - Ведомость регулировки (разгонки) зазоров

№ стыка	Величина измеренных зазоров	Накопление измеренных зазоров	Накопление нормальных зазоров	Требуемая передвижка рельсов, мм	№ плетей	Величина разрыва между плетями, мм	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8
1							Температура
2							рельсов=
3							Длина
4							рельсов=
5							Нормальный
6							зазор=
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Порядок составления ведомости следующий:

А) графы 1 и 2 – исходные данные;

Б) в первой строке графы 3 проставляется величина измеренного зазора в первом стыке. Во второй строке графы 3 суммируется первая строка гр.3 и величина измеренного зазора во 2-ом стыке (гр.2). Полученный результат суммируется с величиной измеренного зазора в 3-ем стыке (гр.2), и результат проставляется в третьей строке графы 3 и т.д.

В) Графа 4. В первой строке проставляется величина нормального зазора в мм по (заданию). Каждая последующая строка графы получается суммированием результата предыдущей строки и величины нормального зазора.

Г) Графа 5 равна разности между гр.3 и 4. Если гр.3 больше гр.4, то результат ставится со знаком (+), а если наоборот гр.4 больше гр.3, то со знаком (-).

Д) Если требуется разгонка зазоров, то ведомость дополняют еще двумя графами. В 6-ой графе отмечают номера плетей между разрывами, а в 7-ой графе величины зазоров в стыках между плетями. Величина разрыва складывается из абсолютной величины передвижки прилегающего рельса и величины измеренного зазора в стыке разрыва плети.

13					<i>ПР 08.02.10 МДК 05.01 031. 0___ 04</i>		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			2

3. Вычертить график накопления зазоров с указанием направления разгонки или регулировки зазоров. Масштаб графика рекомендуется следующий:

Горизонтальный : 1 см – 2 стыка;

Вертикальный: 1 см – 10 мм.

Вывод:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

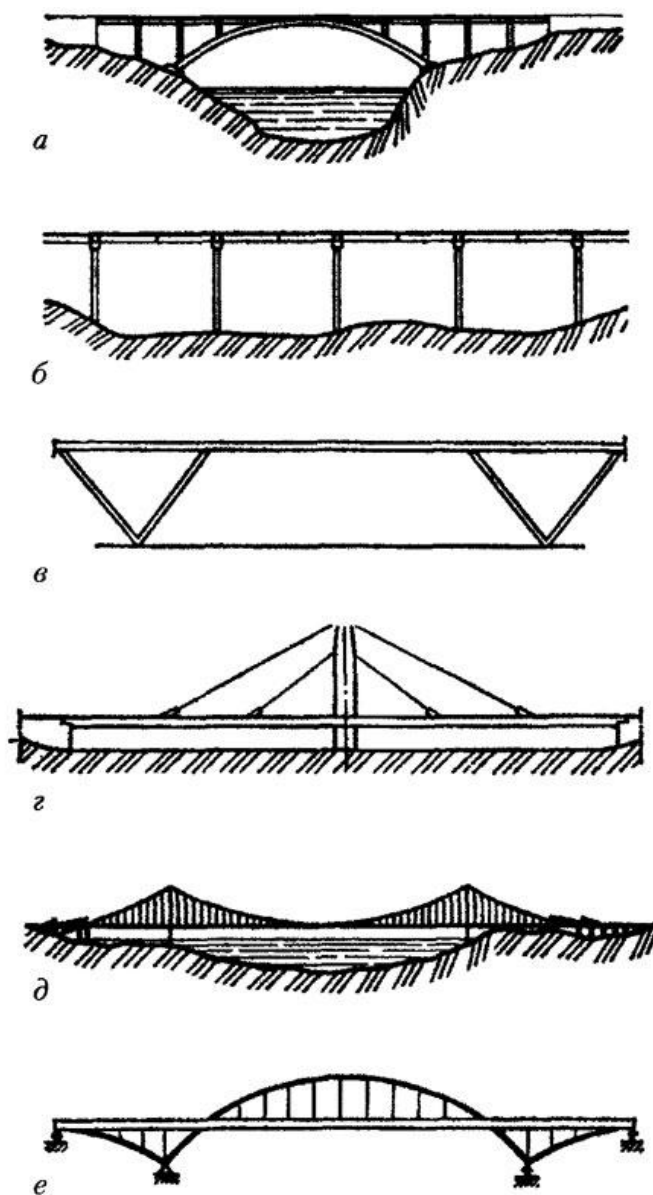
---

14					<i>ПР 08.02.10 МДК 05.01 031. 0___ 04</i>	<i>Лист</i>
						<i>3</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## Приложение А

### Раздаточный материал к практической работе №1

#### Статические схемы пролетных строений железнодорожных мостов



**Рис. 3.61.** Статические схемы пролетных строений железнодорожных мостов. *a* – арочного; *b* – балочного; *в* – рамного, *г* – вантового, *д* – висячего; *e* – комбинированного

Пролетное строение с ездой поверху состоит из двух главных ферм, соединенных в геометрически неизменяемую систему при помощи верхних и нижних продольных связей и опорных и промежуточных поперечных связей.

*Решетка* – треугольная с дополнительными элементами: *стойками и подвесками*.

*Главные фермы* служат для восприятия вертикальных нагрузок и передачи их через опорные части на опоры.

Продольные (верхние и нижние) связи представляют собой *горизонтальные фермы*, поясами которых являются пояса главных ферм. Эти связи воспринимают горизонтальные ветровые нагрузки и нагрузку от ударов колес подвижного состава.

*Поперечные связи* формируют в виде рам, расположенных в плоскости стоек или подвесок. Они обеспечивают равномерную передачу нагрузки от подвижного состава на главные фермы и поперечную жесткость пролетных строений.

Главные фермы размещают за пределами габарита приближения строений.

Опорные связи формируют в виде жестких рам, называемых *портальными*. Элементы ригелей порталов также размещают вне пределов габарита приближения строений.

В уровне обоих поясов устанавливают продольные (верхние и нижние) связи.

*Решетка главных ферм* – треугольная с дополнительными стойками и подвесками.

*Проезжая часть* состоит из продольных балок с продольными и поперечными связями и поперечных балок.

На продольные балки пролетных строений передаются силы торможения и тяги. Если продольные балки не закрепить, то они будут смещаться вдоль пролета, изгибая поперечные балки в горизонтальной плоскости. Во избежание этого устраивают специальные *тормозные связи (рамы)*, прикрепляющие продольные балки к поясам главных ферм и передающие тормозные усилия с продольных балок в узлы ферм, по поясам через неподвижные опорные части на опоры. В качестве элементов тормозных рам часто используют нижние горизонтальные связи.

## Задание к практической работе №2

### Вариант 1

№ путей	Наименование путей	Длина путей, $l$ , м	Расстояние между осями междупутья, $a$ , м	Высота снежного покрова, $h$ , м
I	Главный	700	6,3	0,20
II	Главный	850	6,3	0,20
3	Приемо-отправочный	950	5,3	0,20
5	Приемо-отправочный	1500	5,3	0,20
7	Приемо-отправочный	1400	5,3	0,20

### Вариант 2

№ путей	Наименование путей	Длина путей, $l$ , м	Расстояние между осями междупутья, $a$ , м	Высота снежного покрова, $h$ , м
I	Главный	600	6,3	0,10
II	Главный	750	6,3	0,10
3	Приемо-отправочный	750	5,3	0,10
5	Приемо-отправочный	1100	5,3	0,10
7	Приемо-отправочный	1100	5,3	0,10

### Вариант 3

№ путей	Наименование путей	Длина путей, $l$ , м	Расстояние между осями междупутья, $a$ , м	Высота снежного покрова, $h$ , м



I	Главный	900	6,3	0,15
II	Главный	850	6,3	0,15
3	Приемо-отправочный	700	5,3	0,15
5	Приемо-отправочный	1500	5,3	0,15
7	Приемо-отправочный	1500	5,3	0,15

Вариант 4

№ путей	Наименование путей	Длина путей, $l$ , м	Расстояние между осями междупутья, $a$ , м	Высота снежного покрова, $h$ , м
I	Главный	900	6,3	0,15
II	Главный	950	6,3	0,15
3	Приемо-отправочный	850	5,3	0,15
5	Приемо-отправочный	1300	5,3	0,15
7	Приемо-отправочный	1200	5,3	0,15

### Задание к практической работе №3

Наименование показателя	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вид почвы	чернозем	подзолистые	солонцеватый чернозем	каштановые почвы	бурые почвы	светло-каштановые почвы	серые лесные почвы	каштановые почвы	подзолистые почвы	солонцеватый чернозем
Расчетная площадь снежных отложений, $m^2$	289,5	469,5	372,8	487,5	287,5	428,1	284,8	359,4	249,4	357,1

Выбор средств защиты от снежных заносов в зависимости от расчетного годового объема метелевого снегоприноса.

Участок пути	Расчетный годовой объем снегоприноса, $m^3/пог. м$	Средства защиты пути от снежных заносов
Слабозаносимый	До 100	Одно- двухполосные лесонасаждения или одно-двухрядные щиты
Среднезаносимый	101-300	Двух - трехполосные лесонасаждения или постоянный забор высотой до 5,5 м. или забор облегченного типа высотой 4-5 м.
Сильнозаносимый	301-600	Трех- четырехполосные лесонасаждения или один –два ряда постоянных заборов высотой до 5,5 м или забор облегченного типа

		высотой 5 м, дополненный забором с просветностью 60-70%
Особо сильнозаносимый	Более 600	Четырехполосные и с большим числом полос лесонасаждения или два ряда постоянных заборов высотой до 5,5 м. или два ряда заборов облегченного типа высотой 5 м, снегопредупреждающие заборы. Перепрофилирование снегозаносимых участков земляного полотна в снегозаносимые профили

### Рекомендуемая литература

1. Крейнис З.Л., Коршикова Н.П. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта.—М.:УМК МПС России. 2001
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации:.— М.: 2012
3. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 29.12.2012г. № 2790р. – М.: 2012. – 197с.
5. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: —М.,2011
6. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации – М.: 2012.
7. Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений / МПС РФ. ПОТ РО-32- ЦП-652-99. – М.: Транспорт. 1999. – 112с.
8. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» №2791р от 29.12.2012. – 227с.