

Я. М. БАСКИН

# ОРГАНИЗАЦИЯ ПОСТРОЙКИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КУРСА

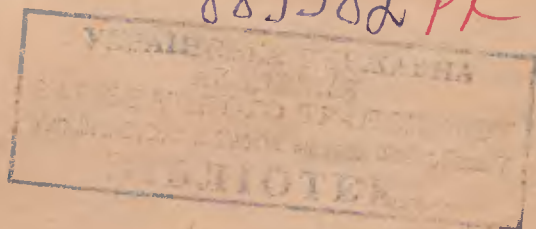
### ЧАСТЬ ВТОРАЯ

1. НОРМЫ И ИЗМЕРИТЕЛИ
2. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ
3. ОРГАНИЗАЦИЯ УКЛАДКИ ПУТИ
4. ОРГАНИЗАЦИЯ БАЛАСТИРОВКИ ПУТИ

ОДОБРЕНО ЦОПКАДРОМ НКПС  
В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ  
ДЛЯ ВТУЗОВ Ж.-Д. ТРАНСПОРТА

09  
FK

889582 PK



Предлагаемая книга является второй частью уже вышедшей под тем же названием и написанной Я. М. Баскиным и Д. Д. Бизюкиным.

В настоящей работе имеются четыре раздела. Раздел I знакомит читателя с общей характеристикой норм и нормативных справочников, употребляемых в жел.-дор. строительстве. Раздел II освещает вопросы организации земляных работ. Дается понятие земляных работ, устанавливаются основные данные, необходимые для организации производства работ. Далее приводится теория распределения земляных масс. Имеются главы, посвященные организации производства земляных работ, и приводится описание всех существующих способов производства земляных работ, от простейших до наиболее усовершенствованных, механизированных.

При этом подробно освещаются вопросы производства работ в особых условиях: на болотах, в песках, в скале, в зимних условиях.

В заключение разрабатываются вопросы составления проекта организации работ и графического его оформления.

По этой же схеме построено и изложение раздела III, освещающего вопросы укладки пути, и раздела IV, трактующего о балластировке пути.

Редактор А. Н. Фомин

Техн. редактор Э. М. Бейлина

Уполн. Главлита В-85674

ЖДИЗ 533 Ж-1-а

Зак. тип. 8300

Разм. бум. 62×94  $\frac{1}{16}$  20 п. л.

51 000 зн. в п. л.

Тираж 10 160 экз.

Сдано в набор 16/1—34 г.

Подписано к печати 26/IV—34 г.

5-я тип. Трансжелдориздата НКПС. Москва, Каланчевский тупик, д. 3/5.

	Стр.
<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b>	
Предисловие . . . . .	3
Введение . . . . .	4
<b>Раздел первый</b>	
<b>Нормы и измерители</b>	
<b>Глава I</b>	
Характеристика норм и нормативных справочников . . . . .	9
<b>Глава II</b>	
Производственный справочник норм и расценок на строительные работы . . . . .	10
<b>Глава III</b>	
Потери от неработы. Общая потребность рабочей силы . . . . .	15
1. Общие замечания . . . . .	15
2. Потери времени из-за неблагоприятных атмосферных условий . . . . .	16
3. Потери от организационных неувязок . . . . .	17
4. Дополнительная, подсобная и обслуживающая рабочая сила . . . . .	22
<b>Раздел второй</b>	
<b>Организация земляных работ при постройке железных дорог</b>	
<b>Глава I</b>	
Определение понятия „земляные работы“ . . . . .	23
<b>Глава II</b>	
Данности, обуславливающие организацию и производство работ . . . . .	23
1. Задание . . . . .	24
2. Технический проект . . . . .	24
3. Технические условия и указания на производство земляных работ . . . . .	25
А. Ширина земляного полотна . . . . .	25
Б. Крутизна откосов . . . . .	26
В. Устройство второго пути на существующих железных дорогах . . . . .	28
Г. Столбы от полотна . . . . .	29
Д. Требования к производству работ для обеспечения устойчивости земляного полотна . . . . .	30
Е. Классификация грунтов . . . . .	32
Ж. Разрыхление грунтов . . . . .	34
4. Производственное предпостроечное обследование . . . . .	35
<b>Глава III</b>	
Теория распределения земляных масс . . . . .	38
1. Общие замечания. Предельная дальность возки . . . . .	38
2. Кривая Брюквера . . . . .	40
А. Методика построения кривой . . . . .	40
Б. Основные свойства кривой . . . . .	40
В. Установление пределов выгоды транспортных работ . . . . .	47
Г. Примеры из практики сооружения железных дорог . . . . .	52

## Глава IV

Организация производства земляных работ . . . . .	60
1. Общий обзор средств производства . . . . .	60
А. Исторические сведения . . . . .	60
Б. Классификация земляных работ по роду средств производства . . . . .	61
2. Выписка на производство работ . . . . .	62
3. Разрыхление грунтов . . . . .	63
А. Разрыхление вручную . . . . .	64
Б. Разрыхление плугами . . . . .	65
В. Разрыхление взрывчатыми веществами . . . . .	68
4. Ручная разработка грунтов с перемещением на тачках и грабарках . . . . .	70
А. Общие замечания. Тачечные работы . . . . .	70
Б. Грабарные работы . . . . .	72
В. Забойно-звеньевой способ грабарных работ . . . . .	73
Г. Метод работы „ковшвейером“ . . . . .	80
5. Скреперные работы . . . . .	82
А. Общие замечания. Порядок работы . . . . .	82
Б. Конные скрепера . . . . .	85
В. Тракторные скрепера . . . . .	87
6. Вагонетные работы . . . . .	91
А. Условия применения. Нормы . . . . .	91
Б. Организация работ . . . . .	93
В. Отсыпка стационарных площадок . . . . .	93
7. Расчет фровта при работе с предварительным разрыхлением . . . . .	94
8. Разработка грунтов с применением механических снарядов . . . . .	98
А. Общая характеристика землеройных снарядов . . . . .	98
Б. Парк Цустроя . . . . .	108
В. Подсчет производительности экскаваторов . . . . .	108
Г. Проектирование экскаваторных работ механической лопатой . . . . .	119
Д. Проектирование экскаваторных работ драглайном . . . . .	129
9. Перемещение и выгрузка грунтов при механической тяге . . . . .	136
А. Автомобили и автомобильные прицепы . . . . .	139
Б. Тракторы и тракторные прицепы . . . . .	139
В. Подвижной состав и тяга узкоколейных железных дорог . . . . .	140
Г. Подвижной состав нормального колена . . . . .	143
10. Эксплуатация подвижного состава . . . . .	147
А. Расчет величины поездных составов . . . . .	147
Б. Расчет количества поездных составов . . . . .	148
В. Организации движения . . . . .	149
11. Выгрузка грунта . . . . .	149
12. Отсыпка насыпей при поездной возке без эстакады . . . . .	152
А. Ручной способ отсыпки . . . . .	152
Б. Смешанный способ отсыпки . . . . .	153
В. Механический способ образования насыпи . . . . .	154
Г. Расчет путей выгрузки . . . . .	155
13. Питание механических снарядов . . . . .	159
А. Расход топлива, смазочных материалов и воды . . . . .	159
Б. Водоснабжение . . . . .	162
14. Переброска механического оборудования на строительство . . . . .	165

## Глава V

Особые случаи производства земляных работ . . . . .	166
1. Сооружение железных дорог в сыпучих песках . . . . .	166
А. Общий обзор . . . . .	166
Б. Действие подвижных песков на земляное полотно . . . . .	168
В. Требования, предъявляемые к земляному полотну . . . . .	170
Г. Защита полотна от песчаных заносов во время производства работ . . . . .	171
Д. Инструкция Средне-Азиатской ж. д. по защите полотна от песчаных заносов . . . . .	177
2. Сооружения земляного полотна на болотах . . . . .	179
А. Общий обзор . . . . .	179
Б. Сооружение насыпи после предварительного осушения болота . . . . .	181



	Стр.
В. Отсыпка насыпи с головы . . . . .	181
Г. Сооружение насыпи с частичным использованием болотного грунта . . . . .	183
Д. Устройство искусственного основания . . . . .	185
Е. Употребление взрывчатых веществ для ускорения осадки насыпей . . . . .	187
3. Разработка скальных выемок . . . . .	191
А. Поперечный профиль скальных выемок . . . . .	191
Б. Производство работ . . . . .	196
В. Примеры из практики . . . . .	197
Г. Нормативный материал . . . . .	199

#### Глава VI

Зимние земляные работы . . . . .	200
1. Выбор объектов . . . . .	200
2. Особенности конструкции полотна и технических правил его возведения . . . . .	201
3. Классификация грунтов по „П. Н.“ . . . . .	202
4. Производство работ . . . . .	203
А. Предварительные мероприятия . . . . .	203
Б. Разработка выемок вручную . . . . .	204
В. Возведение насыпей . . . . .	204
Г. Применение взрывчатых веществ . . . . .	206
Д. Разработка мерзлых грунтов экскаваторами . . . . .	206

#### Глава VII

Составление проекта организации работ по сооружению земляного полотна . . . . .	207
1. Графическое оформление проекта . . . . .	208
2. Схема графика . . . . .	208
3. Детали изображения . . . . .	209
4. Пояснительная записка . . . . .	210

### Раздел третий

#### Организация укладки пути

##### Глава I

Общие замечания . . . . .	211
1. Определения понятия «укладка пути» . . . . .	211
А. Укладка постоянного пути . . . . .	211
Б. Форсированная укладка . . . . .	211
2. Место, роль и значение укладки для строительства . . . . .	212

##### Глава II

Данности, обуславливающие организацию и производство работ . . . . .	212
1. Задание . . . . .	212
2. Технический проект . . . . .	213
3. Технические условия на устройство верхнего строения и указания на производство работ . . . . .	213
А. Типы верхнего строения . . . . .	213
Б. Технические указания на производство работ по укладке постоянного пути . . . . .	214
В. Указания по форсированной и временной укладке . . . . .	219
Г. Основные данные о применяемых укладочных материалах . . . . .	220

##### Глава III

Базы укладочных материалов . . . . .	224
1. Общие указания . . . . .	224
2. Расположение основных баз . . . . .	224
3. Устройство баз . . . . .	225
4. Организация работ на базах . . . . .	227

#### Глава IV

Организация производства работ по укладке пути . . . . .	229
1. Общий обзор способов производства работ . . . . .	229
2. Укладка ручным способом . . . . .	230
А. Общие соображения. Укладочный городок . . . . .	230
Б. Выгрузка материалов с укладочного пьезда . . . . .	232
В. Доставка материалов от места выгрузки к месту укладки . . . . .	234
Г. Подготовка полотна к укладке . . . . .	235
Д. Ручная укладка главного пути на новостройках . . . . .	235
Е. Организация укладки при работе вручную . . . . .	242
Ж. Ручная укладка вторых и станционных путей . . . . .	245
3. Механизированная укладка пути . . . . .	246
А. Механическая укладка пути машинами, механизующими только передвижение материалов в пределах рабочей зоны . . . . .	246
Б. Механическая укладка пути машинами, механизующими передвижение материалов в рабочей зоне, и процесс их укладки . . . . .	249
В. Укладка при транспортировании звеньев плетями . . . . .	241
4. Укладка стрелочных переводов . . . . .	253

#### Глава V

Учет укладочных материалов . . . . .	256
--------------------------------------	-----

#### Глава VI

Временные переправы . . . . .	257
1. Общие замечания . . . . .	257
2. Лесные переправы . . . . .	257
3. Зимние переправы . . . . .	263
А. Несущая способность льда . . . . .	264
Б. Конструкция ледяного пути . . . . .	264
4. Порядок эксплуатации переправ . . . . .	268
5. Примеры стоимости и производительности переправ . . . . .	270

#### Глава VII

Составление проекта организации работ по укладке пути . . . . .	271
---	-----

### Раздел четвертый

#### Организация балластировки пути

##### Глава I

Общие соображения . . . . .	274
1. Определение понятия «балластировка пути» . . . . .	274
2. Назначение балластного слоя . . . . .	274
3. Требования, предъявляемые к балласту . . . . .	275
4. Виды баласта . . . . .	275
5. Нормативная классификация балластов . . . . .	276
6. Время и порядок производства балластных работ . . . . .	276

##### Глава II

Данности, обуславливающие организацию и производство работ . . . . .	278
1. Задание . . . . .	278
2. Содержание технического проекта . . . . .	278
3. Технические условия на балластировку пути и указания на производство работ . . . . .	278

##### Глава III

Методика выбора карьеров . . . . .	281
------------------------------------	-----



## Глава IV

Стр.

Разработка баластных карьеров . . . . .	285
1. Съёмка плана и определение мощности баластного слоя . . . . .	285
2. Отвод воды . . . . .	285
3. Порядок разработки карьеров . . . . .	287

## Глава V

Организация производства работ по баластировке пути . . . . .	286
1. Общий обзор способов производства работ . . . . .	286
2. Подготовительные работы . . . . .	288
А. Разбивки. Выписка на производство работ . . . . .	288
Б. Планировка полотна . . . . .	289
3. Ручная подъемка пути на баласт . . . . .	290
А. Вывеска пути . . . . .	290
Б. Перегонка шпал на место . . . . .	291
В. Подштопка шпал . . . . .	291
Г. Рихтовка пути . . . . .	291
Д. Работы по подъемке на вторую половину слоя . . . . .	292
4. Ручная подъемка пути на баласт, предварительно развезенный в боль- шом количестве . . . . .	292
5. Шпалоподбойные машины . . . . .	293
6. Баластная машина Бизяева . . . . .	296
7. Организация работ . . . . .	298

## Глава VI

План баластировки . . . . .	302
1. Общие замечания . . . . .	302
2. Баластировка по направлению от карьера . . . . .	303
3. Баластировка по направлению к карьере . . . . .	303
4. Схемы баластировки и графики движения поездов . . . . .	304

## Глава VII

Составление проекта организации работ по баластировке пути . . . . .	308
<i>Приложение:</i>	
Методические указания по вопросу преподавания курса организации по- стройки железных дорог . . . . .	310
Литература . . . . .	314