ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ III

МОСКВА — 1954

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ III

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Утверждены по поручению Совета Министров СССР Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства для обязательного применения с 1 января 1955 г. всеми министерствами, ведомствами и Советами Министров союзных республик

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
МОСКВА 1955

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение к III части Строительных норм и правил 7

РАЗДЕЛ А

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Глава 1. **Основные положения по организации строительства** 9

Глава 2. **Приемка выполненных работ и законченных строительством предприятий, зданий и сооружений** 11

§ 1. Общие указания 11
§ 2. Приемка работ 11
§ 3. Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений 12

РАЗДЕЛ Б

ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Глава 1. **Земляные и буро-взрывные работы** . . . 14

§ 1. Земляные работы 14
§ 2. Буро-взрывные работы 15
§ 3. Искусственное понижение уровня грунтовых вод 17
§ 4. Производство работ в зимних условиях . 19
§ 5. Приемка работ 19
§ 6. Строительство на макропористых грунтах с просадочными свойствами 20

Глава 2. **Свайные работы и искусственное закрепление грунтов** 25

§ 1. Свайные работы 25
§ 2. Искусственное закрепление грунтов . . . 30
§ 3. Приемка работ 34

Глава 3. **Каменные и печные работы** 35

§ 1. Общие указания 35
§ 2. Приготовление растворов 35
§ 3. Каменные работы 36
§ 4. Печные работы 41
§ 5. Производство работ в зимних условиях . 42
§ 6. Приемка работ 43

Глава 4. **Бетонные и железобетонные работы** . . 45

§ 1. Общие указания 45
§ 2. Возведение сборных железобетонных конструкций 45

Стр.

§ 3. Опалубочные работы 47
§ 4. Арматурные работы 49
§ 5. Бетонные работы 50
§ 6. Распалубливание конструкций 53
§ 7. Контроль за качеством бетона 54
§ 8. Производство работ в зимних условиях . 54
§ 9. Приемка работ 56

Глава 5. **Изготовление и монтаж стальных конструкций** 58

§ 1. Общие указания 58
§ 2. Сварка, резка и ковка стали 58
§ 3. Изготовление стальных конструкций . . 60
§ 4. Монтаж стальных конструкций 61
§ 5. Приемка работ 62

Глава 6. **Изготовление и монтаж деревянных конструкций** 64

§ 1. Общие указания 64
§ 2. Изготовление, сборка и монтаж деревянных конструкций и деталей 66
§ 3. Монтаж зданий заводского изготовления . 68
§ 4. Антисептическая и огнезащитная обработка древесины 68
§ 5. Приемка работ 69

Глава 7. **Работы по устройству полов** 71

§ 1. Общие указания 71
§ 2. Покрытия полов 72
§ 3. Производство работ в зимних условиях . 74
§ 4. Приемка работ 74

Глава 8. **Кровельные работы** 76

§ 1. Общие указания 76
§ 2. Устройство кровельных покрытий . . . 76
§ 3. Производство работ в зимних условиях . 78
§ 4. Приемка работ 79

Глава 9. **Внутренние санитарно-технические работы** 80

§ 1. Общие указания 80
§ 2. Монтаж внутренних водопроводных сетей 81
§ 3. Монтаж внутренних канализационных сетей 82
§ 4. Монтаж систем центрального отопления и горячего водоснабжения 83
§ 5. Устройство вентиляции 84
§ 6. Монтаж внутридомовых газопроводов . 84
§ 7. Приемка работ 85

Стр.

Глава 10. **Изоляционные работы** 87
§ 1. Гидроизоляционные работы 87
§ 2. Теплоизоляционные работы 88
§ 3. Производство работ в зимних условиях . 89
§ 4. Приемка работ 89

Глава 11. **Отделочные работы** 90
§ 1. Общие указания 90
§ 2. Отделка поверхностей обшивочными листами 90
§ 3. Штукатурные работы 91
§ 4. Малярные работы 92
§ 5. Обойные работы 93
§ 6. Стекольные работы 93
§ 7. Лепные работы 94
§ 8. Облицовочные работы 94
§ 9. Производство работ в зимних условиях . 95
§ 10. Приемка работ 96

Глава 12. **Работы по озеленению** 99
§ 1. Общие указания 99
§ 2. Посадочные работы 99
§ 3. Устройство садовых дорожек и площадок 100
§ 4. Приемка работ 101

РАЗДЕЛ В

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Глава 1. **Гидротехнические сооружения** 102
§ 1. Общие указания 102
§ 2. Земляные и дноуглубительные работы . 103
§ 3. Каменные работы 105
§ 4. Бетонные и железобетонные работы . . . 108
§ 5. Деревянные работы 112
§ 6. Монтаж стальных конструкций 113
§ 7. Берегоукрепительные и выправительные работы 115
§ 8. Производство работ в зимних условиях . 117
§ 9. Приемка работ 118

Глава 2. **Железные дороги** 126
§ 1. Общие указания 126
§ 2. Восстановление трассы железной дороги 126
§ 3. Сооружение земляного полотна 127
§ 4. Устройство верхнего строения пути . . 131
§ 5. Устройство водопроводной сети 134
§ 6. Трамвайные линии 134
§ 7. Приемка работ 135

Глава 3. **Автомобильные дороги** 138
§ 1. Общие указания 138
§ 2. Восстановление трассы 138
§ 3. Земляное полотно 139
§ 4. Основания под дорожные покрытия . . . 140
§ 5. Цементобетонные покрытия 141
§ 6. Асфальтобетонные и дегтебетонные покрытия 142
§ 7. Черные щебеночные и черные гравийные покрытия 143
§ 8. Мостовые 145
§ 9. Щебеночные и гравийные покрытия . . 146
§ 10. Грунтовые улучшенные дороги 147
§ 11. Устройство бортов, тротуаров и подзоров 149
§ 12. Обстановка пути 149
§ 13. Производство работ в зимних условиях . 150
§ 14. Приемка работ 150

Стр.

Глава 4. **Опускные колодцы и кессоны** 154
§ 1. Общие указания 154
§ 2. Опускные колодцы 154
§ 3. Кессоны 155
§ 4. Приемка работ 157

Глава 5. **Мосты и трубы** 158
§ 1. Общие указания 158
§ 2. Разбивочные работы 158
§ 3. Земляные работы 159
§ 4. Каменная кладка 160
§ 5. Бетонные и железобетонные работы . . 161
§ 6. Сборка и установка стальных конструкций 161
§ 7. Монтаж деревянных конструкций . . . 163
§ 8. Приемка работ 163

Глава 6. **Тоннели** 166
§ 1. Общие указания 166
§ 2. Разбивочные работы 167
§ 3. Проходка и крепление стволов 167
§ 4. Сооружение тоннелей щитовым способом . 169
§ 5. Сооружение тоннелей горным способом . 172
§ 6. Проходка наклонных (эскалаторных) тоннелей 173
§ 7. Сооружение тоннелей открытым способом 174
§ 8. Бетонные и железобетонные работы при сооружении тоннельных обделок . . . 175
§ 9. Нагнетание за обделку тоннеля 176
§ 10. Гидроизоляция тоннелей 176
§ 11. Устройство пути в тоннелях метрополитена 178
§ 12. Сооружение железнодорожных, автодорожных и гидротехнических тоннелей, а также тоннелей малых габаритов 178
§ 13. Санитарно-технические работы в тоннелях метрополитена и железнодорожных тоннелях 179
§ 14. Приемка работ 180

Глава 7. **Наружные трубопроводы** 183
§ 1. Общие указания 183
§ 2. Сборка, сварка и укладка стальных трубопроводов 185
§ 3. Укладка чугунных, асбестоцементных, железобетонных, бетонных и керамиковых трубопроводов 186
§ 4. Устройство кирпичных коллекторов . . . 186
§ 5. Устройство тепловых сетей 187
§ 6. Противокоррозийная изоляция трубопроводов 187
§ 7. Специальные сооружения 187
§ 8. Буровые скважины на воду 191
§ 9. Приемка работ 192

Глава 8. **Промышленные печи и трубы** 197
§ 1. Общие указания 197
§ 2. Кладка промышленных печей 198
§ 3. Возведение промышленных труб . . . 200
§ 4. Производство работ в зимних условиях . 201
§ 5. Приемка работ 202

Глава 9. **Сооружения связи** 204
§ 1. Общие указания 204
§ 2. Воздушные линии связи 204
§ 3. Кабельные линии 205
§ 4. Антенно-мачтовые сооружения 206
§ 5. Приемка работ 207

Строительные нормы и правила являются общеобязательными и имеют своей целью повышение качества и снижение стоимости строительства путем внедрения рациональных норм строительного проектирования и прогрессивных сметных норм, а также правил производства и приемки строительных работ, отражающих передовой опыт строительства.

Строительные нормы и правила распространяются на все виды строительства, за исключением строительства временных зданий и сооружений.

Разработка Строительных норм и правил произведена на основе директив партии и правительства о всемерном развитии строительной индустрии, широком внедрении передовой строительной техники, повышении уровня организации и механизации строительства и максимальном использовании сборных деталей и конструкций заводского изготовления. При разработке Строительных норм и правил учтен опыт передовых проектных и строительных организаций, а также последние достижения научно-исследовательских институтов и предложения новаторов-строителей.

Строительные нормы и правила состоят из следующих четырех частей:

часть I — «Строительные материалы, детали и конструкции»;
часть II — «Нормы строительного проектирования»;
часть III — «Правила производства и приемки строительных работ»;
часть IV — «Сметные нормы на строительные работы».

I ЧАСТЬ Строительных норм и правил «Строительные материалы, детали и конструкции» содержит:

номенклатуру и основные размеры строительных материалов и деталей, а также основные требования к их качеству;

указания по выбору и применению строительных материалов, деталей и конструкций при проектировании и возведении зданий и сооружений в зависимости от их класса;

основные правила перевозки, хранения и приемки строительных материалов, деталей и конструкций.

II ЧАСТЬ Строительных норм и правил «Нормы строительного проектирования» содержит:

общие положения по строительному проектированию — основные положения по классификации зданий и сооружений и по единой модульной системе, нормы огнестойкости строительных конструкций, условные графические и буквенные обозначения;

нормы проектирования каменных, бетонных, железобетонных, стальных и деревянных несущих конструкций, а также оснований зданий и сооружений;

нормы проектирования объектов промышленного и жилищно-гражданского строительства — планировка населенных мест и генеральные планы промышленных предприятий, промышленные, жилые и общественные здания, строительная теплотехника, ограждающие конструкции, естественное и искусственное освещение;

нормы проектирования санитарно-технических сооружений и устройств — наружного и внутреннего водопровода и канализации, отопления, вентиляции и газоснабжения;

нормы проектирования гидротехнического и транспортного строительства — морских и речных гидротехнических сооружений, железных и автомобильных дорог, мостов, труб и тоннелей.

III ЧАСТЬ Строительных норм и правил «Правила производства и приемки строительных работ» содержит:

общие положения по организации и механизации строительства и по проектированию организации строительных работ;

правила производства строительных работ;

требования к качеству строительных работ и основные допуски;

правила промежуточной и окончательной приемки строительных работ, а также указания по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений.

IV ЧАСТЬ Строительных норм и правил «Сметные нормы на строительные работы» содержит:

правила определения сметной стоимости строительных материалов, деталей и конструкций;

нормы для определения сметной стоимости машино-смен;

нормы амортизационных отчислений по строительным машинам и оборудованию;

сметные нормы на общестроительные и специальные строительные работы.

Строительные нормы и правила содержат основные, наиболее принципиальные требования, правила и нормы, проверенные в практике проектирования и строительства.

Строительные нормы и правила в необходимых случаях должны получить развитие в виде технических условий, инструкций и других нормативных документов, которые будут разрабатываться и утверждаться в установленном порядке.

Все действующие в отдельных министерствах, ведомствах и Советах Министров союзных республик технические условия на строительное проектирование и на строительные материалы, детали и конструкции, а также технические условия и инструкции по производству и приемке строительных работ должны соответствовать требованиям Строительных норм и правил.

В дальнейшем, по мере развития строительной техники, роста производительности труда, улучшения организации и механизации строительных работ и повышения качества строительства, Строительные нормы и правила будут периодически пересматриваться и улучшаться с целью отражения в них происходящих в строительстве прогрессивных изменений.

Каждая часть Строительных норм и правил подразделяется на разделы, разделы — на главы, главы — на параграфы и параграфы — на пункты.

Части нумеруются римскими цифрами, разделы — заглавными буквами русского алфавита, а главы, параграфы и пункты — арабскими цифрами.

В соответствии с этим производится шифровка отдельных подразделений Строительных норм и правил, например:

глава 3 раздела А части II Строительных норм и правил обозначается шифром II-А.3;

параграф 3 главы 5 раздела Б части III Строительных норм и правил обозначается шифром III-Б.5, § 3;

пункт 4 параграфа 2 главы 2 раздела Б части I Строительных норм и правил обозначается шифром I-Б.2, § 2 п. 4 и т. п.

При ссылках на Строительные нормы и правила рекомендуется пользоваться сокращенным обозначением СНиП.

ВВЕДЕНИЕ

К III ЧАСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ

Часть III Строительных норм и правил «Правила производства и приемки строительных работ» состоит из трех разделов:

раздела А «Общие положения»;

раздела Б «Общестроительные работы»;

раздела В «Специальные строительные работы».

Раздел А «Общие положения» содержит основные требования, предъявляемые к организации строительства, а также правила приемки выполненных работ и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений.

Раздел Б «Общестроительные работы» содержит правила, указания и допуски, обязательные при производстве и приемке: земляных, буро-взрывных и свайных работ; работ по искусственному закреплению грунтов; каменных, бетонных и железобетонных работ; работ по изготовлению и монтажу стальных и деревянных конструкций; работ по устройству полов; кровельных, отделочных, внутренних санитарно-технических и изоляционных работ; работ по озеленению.

В каждой главе раздела Б приводятся указания о видах строительства, на которые распространяются правила производства и приемки общестроительных работ. В тех случаях, когда «Специальные строительные работы» требуют применения особых правил производства и приемки общестроительных работ, соответствующие дополнительные правила и нормативы приводятся в главах раздела В.

Раздел В «Специальные строительные работы» содержит правила, указания и допуски, обязательные при производстве и приемке работ по строительству гидротехнических сооружений, железных и автомобильных дорог, по устройству кессонных оснований, строительству мостов и труб, тоннелей, наружных трубопроводов и кладке промышленных печей.

Часть III включает также правила производства и приемки работ при строительстве зданий и сооружений на макропористых грунтах с просадочными свойствами. Эти правила, в которых учитываются только особенности производства работ в условиях строительства на указанных грунтах, дополняют правила других глав разделов Б и В. Правила помещены отдельным параграфом в главе Б.1 «Земляные и буро-взрывные работы», к которым они имеют наиболее близкое отношение.

В главах разделов Б и В особо выделены правила производства работ в зимних условиях, которые содержат требования и нормативы, обеспечивающие качественное выполнение работ в зимнее время.

В проектных материалах по организации строительства, которые разрабатываются согласно действующим «Инструкциям по составлению проектов и смет», а также в проектах производства работ и технологических правилах, составляемых для строительства массовых, значительных по объему и сложных объектов, должны строго учитываться указания главы А.1 «Основные положения по организации строительства», которыми определяются ведущие принципы организации строительного производства.

Качество применяемых в строительстве материалов, конструкций и изделий должно удовлетворять требованиям I части Строительных норм и правил.

Правила приемки работ содержат нормативы допускаемых отклонений в расположении и размерах строительных конструкций от проектных. Знаки плюс и минус при допускаемых отклонениях (допусках) обозначают направление

отклонений. Отсутствие этих знаков обозначает, что отклонение может быть допущено как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения проектных размеров.

Соблюдение допусков, установленных в правилах приемки работ, является обязательным. Оценка качества выполненных работ должна производиться с учетом фактически допущенных отклонений путем их сопоставления с допусками, установленными в правилах приемки работ.

Качество работ, выполненных с отклонениями, превышающими установленные допуски, должно признаваться неудовлетворительным. Такие работы могут быть оставлены без переделки только в случае, если техническая комиссия по приемке работ на законченном объекте признает, что допущенные отклонения не влияют на эксплуатационные и иные качества здания или сооружения, что должно быть отмечено в акте приемки.

Часть III Строительных норм и правил устанавливает лишь основные, наиболее существенные требования к производству строительных работ и не включает технических указаний второстепенного значения, которые могут быть даны в технических условиях и производственных инструкциях. Новые технические условия на производство и приемку общестроительных и специальных работ должны разрабатываться на основе и в развитие Строительных норм и правил.

ГЛАВА 2
ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

§ 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Правила настоящей главы распространяются на работы по строительству железных дорог нормальной и узкой колеи всех категорий, предусмотренных главами II-Д.3 и II-Д.4, а также по строительству вторых путей, реконструкции железнодорожных линий, электрификации железных дорог и сооружению трамвайных путей.

Примечание. Правила не распространяются на строительство железных дорог в районах вечной мерзлоты.

2. Сооружение мостов и труб при строительстве железных дорог и трамвайных путей производится по правилам главы III-В.5, а сооружение тоннелей — по правилам главы III-В.6.

Общестроительные и специальные строительные работы по сооружению объектов паровозного и вагонного хозяйства, связи, а также линейных зданий и сооружений производятся по правилам соответствующих глав разделов III-Б и III-В.

3. Работы на эксплуатируемых железнодорожных путях должны выполняться без нарушения нормального движения поездов по эксплуатируемым путям и с соблюдением действующих правил технической эксплуатации железных дорог.

§ 2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТРАССЫ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

1. Восстановление трассы железной дороги должно обеспечивать надежное закрепление проектной оси железнодорожной линии на местности для возможности производства всех необходимых разбивочных работ в течение всего периода строительства.

Начало и последовательность работ по восстановлению трассы устанавливаются в соответствии с графиком строительства.

Восстановление трассы должно быть оформлено актами с приложением ведомостей реперов, углов и привязок и строительного продольного профиля дороги.

2. Горизонтальные углы при восстановлении трассы надлежит измерять теодолитом с точностью 30″. Промер линий должен производиться двумя стальными лентами или дважды одной лентой. Продольная нивелировка должна быть произведена два раза.

3. Измерения углов и расстояний и нивелирование трассы должны выполняться с точностью не менее указанной в табл. 1.

4. Реперы должны устанавливаться не реже чем через каждые 2 *км* восстанавливаемой трассы и, кроме того, у искусственных сооружений, на станционных площадках, а также у выемок и насыпей высотой более 5 *м*.

Точность измерений при восстановлении трассы

Таблица 1

№ п/п	Виды невязок	Предельная величина невязки
1	Невязка в сумме измеренных горизонтальных углов хода при числе n измеренных углов в минутах .	$\sqrt{n}$
2	Относительная разность между первым и вторым промерами расстояния	$^1/_{2000}$
3	Невязка в отметках по двойному нивелирному ходу длиной L *км* в *мм*	$30\sqrt{L}$

Примечание. На сильно пересеченной и залесенной местности, на топких болотах и в других неблагоприятных условиях промер линий допускается с точностью $^1/_{1000}$.

§ 3. СООРУЖЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Подготовительные работы

1. Участки полосы отвода, покрытые лесом и кустарником, должны быть расчищены с учетом: расположения будущих сооружений; обеспечения возможности производства строительных работ; нормальной видимости пути, путевых сигналов, переездов и других устройств.

Вырубка леса на участках железнодорожного пути, требующих защиты от песчаных и снежных заносов, а также на поймах рек, где земляное полотно должно быть защищено от размыва паводковыми водами, производится по индивидуальным проектам.

2. Корчевка пней должна производиться под насыпями высотой до 1 *м*. Ямы из-под пней должны быть засыпаны грунтом, однородным грунту в основании насыпи, с тщательным уплотнением.

При бóльшей высоте насыпи пни должны быть срезаны не более чем на 0,20 *м* от уровня земли.

3. Водоотводные устройства, необходимые для обеспечения устойчивости и прочности будущего земляного полотна и сооружений дороги, должны быть выполнены до начала работ по возведению земляного полотна.

4. Работы по устройству регуляционных сооружений в объеме, обеспечивающем предохранение отсыпаемой насыпи от размыва во время паводков, должны быть выполнены до возведения насыпи земляного полотна в пределах речных пойм.

5. Подготовка оснований под насыпи земляного полотна при благоприятных геологических и гидрогеологических условиях (в плотных надежных грунтах, на устойчивых косогорах и т. д.) должна быть выполнена с соблюдением следующих правил:

а) при поперечном уклоне местности до 1/10 дерновый слой удаляется только на нулевых местах и под насыпями высотой до 0,5 *м;*

б) при поперечном уклоне косогора от 1/10 до 1/5 поверхность основания под насыпями высотой до 0,5 *м* очищается от дерна, а при большей высоте насыпей — вспахивается;

в) при уклоне косогора от 1/5 до 1/3 основание насыпи обрабатывается уступами шириной 1,00 *м* с уклоном 0,01—0,02 в сторону падения косогора.

6. Подготовка земляного полотна существующего пути перед его реконструкцией, а также перед устройством второго пути должна быть произведена с соблюдением следующих требований:

а) просадки, оползни, пучины и прочие повреждения существующего полотна должны быть ликвидированы;

б) откосы существующей насыпи до присыпки насыпи второго пути должны быть очищены от балластных осыпей, растительного слоя и дерна и обработаны уступами согласно п. 5 «в» настоящего параграфа;

в) существующие кюветы и лотки, попадающие под основную площадку проектируемого полотна второго пути, после устройства новых кюветов и лотков должны быть засыпаны грунтом, однородным с грунтом полотна, с тщательным уплотнением. Крепления лотков должны быть разобраны.

Закладка резервов и устройство водоотводных канав

7. Резервы должны закладываться с нагорной стороны полотна с обеспечением отвода воды из них к ближайшим искусственным сооружениям или в сторону от полотна железной дороги. При закладке резервов учитывается сторонность будущего второго пути.

В равнинной местности с поперечным уклоном не более 1/10, а также в случаях, когда устройство резервов только с нагорной стороны вызывает уширение полосы отвода ценных земель, закладка резервов допускается с обеих сторон земляного полотна.

8. Закладка резервов запрещается:

а) на территориях станций, разъездов и других раздельных пунктов, имеющих путевое развитие;

б) на территории промышленных предприятий;

в) на перегонах — в местах расположения путевых зданий и переездов;

г) на поймах рек.

Примечание. На поймах рек закладка резервов допускается только в исключительных случаях и лишь с низовой стороны с оставлением траверс.

9. Дно резерва должно быть расположено выше уровня грунтовых вод и иметь продольный уклон от 0,001 до 0,008, обеспечивающий сток воды без размыва грунта. Поперечные уклоны дна резерва должны быть не менее 0,02.

10. Ширина по дну и глубина водоотводных канав должны быть не менее 0,6 *м* для дорог нормальной колеи и не менее 0,5 *м* для дорог узкой колеи.

Продольный уклон канав должен быть не менее 0,002 и назначаться в зависимости от рельефа местности. На болотах и речных поймах продольный уклон канав допускается уменьшать до 0,001.

Примечание. Продольные уклоны и способы крепления водоотводных канав при прокладке полотна в грунтах с просадочными свойствами устанавливаются проектом.

11. Водоотводные канавы должны иметь выход, обеспечивающий свободный выпуск воды в сторону от земляного полотна.

12. Поверхность бермы, устраиваемой между подошвой откоса насыпи и путевой бровкой резерва (или канавы), должна иметь поперечный уклон 0,02—0,04 в сторону резерва (канавы).

Возведение насыпей и разработка выемок

13. Грунты, применяемые для отсыпки насыпей, должны обеспечивать прочность и устойчивость земляного полотна. При этом:

а) допускаются без ограничений:

дренирующие грунты — камень, галька, гравий и пески, содержащие более 90% (по весу) фракций крупнее 0,10 *мм*, в том числе не менее 50% фракций крупностью 0,25 *мм* и более;

слабо дренирующие (супеси, легкие суглинки) и недренирующие (тяжелые суглинки, глины) грунты, если естественная влажность их не превышает пределов, установленных проектом;

б) допускаются с ограничениями:

жирные глины — только для насыпей высотой до 4 *м*; естественная влажность этих глин не должна превышать пределы, установленные проектом;

меловые, тальковые и трепельные грунты — только для отсыпки ядра незатопляемых насыпей высотой до 5 *м*, располагаемых на сухом основании, с обязательным прикрытием их слоем недренирующих грунтов толщиной не менее 1,5 *м*;

торф в размельченном виде — для насыпей высотой до 3 *м* на малодеятельных станционных и подъездных путях с обязательным прикрытием его слоем других грунтов толщиной не менее 1 *м*;

дерн в размельченном виде — для нижних слоев насыпей, имеющих высоту более 1 *м* при поперечном уклоне местности менее 1/5; слой нормального грунта в верхней части насыпи должен составлять не менее $^3/_4$ высоты насыпи;

в) не допускаются:

грунты илистые и солончаковые;

грунты, содержащие более 5% гипса и других солей, растворимых в воде;

дерн для насыпей высотой менее 1 *м*;

грунты с высокой капиллярностью (в том числе лёссовые) — для насыпей ниже 6 *м*, отсыпаемых на мокрое основание.

14. Насыпи должны возводиться горизонтальными слоями на полную ширину земляного полотна и послойно уплотняться транспортными средствами или средствами специальной механизации. Толщина слоев должна определяться проектом в зависимости от видов грунта и способов его возки и не превышать величин, указанных в табл. 2.

Наибольшая толщина слоев грунта, отсыпаемых при возведении насыпей, в *м*

Таблица 2

№ п/п	Транспортные средства для возки грунта	Вид грунта		
		суглинки и глины	супеси	пески
1	Поезда узкой и широкой колеи с локомотивной тягой, тракторные повозки и землеройно-транспортные машины с тракторами	0,7	1,0	1,5
2	Автосамосвалы	0,5	0,8	1,2

15. Отсыпка насыпи «с головы» на переходах через овраги должна производиться наклонными слоями на полную ширину поперечного профиля насыпи.

16. Насыпи из скальных грунтов могут возводиться без ограничения толщины слоев, но с обязательным разравниванием грунта по мере отсыпки.

17. Насыпи должны возводиться, как правило, из однородных грунтов. При устройстве насыпей из разнородных грунтов поверхность слоя, на который укладывается дренирующий грунт, должна иметь поперечный уклон не менее 0,04 от середины насыпи к ее краям.

Прикрытие откосов насыпей, отсыпанных из дренирующих грунтов, грунтами, обладающими меньшей дренирующей способностью, запрещается.

18. Работы по возведению насыпей методами гидромеханизации должны производиться с соблюдением следующих правил:

а) намыв должен производиться из песков, песчано-гравелистых грунтов, супесков и суглинков; затопляемые насыпи намываются пре-

имущественно из крупнозернистых и среднезернистых песков; наименьшие размеры фракций грунта при укладке его в насыпь должны устанавливаться проектом;

б) отстойные прудки в процессе намыва насыпи не должны занимать более половины ширины намываемых поверхностей;

в) поверхности незаконченных насыпей перед длительным перерывом работ должны быть приведены в состояние, при котором возможность образования на них застоев воды исключается;

г) элементы деревянных эстакад, а также части деревянных конструкций, поддерживающих пульпопроводы и лотки, должны быть по окончании работ удалены из тела насыпи.

д) водоотводные колодцы на законченных намывом участках насыпи разбираются на глубину не менее 1 *м* от верха насыпи, а оставляемые в теле насыпи нижние части колодцев замываются дренирующим грунтом.

Примечание. Стойки и раскосы эстакад могут быть оставлены в теле насыпи при условии срезки их не менее чем на 1,00 *м* ниже проектной бровки полотна.

19. Земляное полотно (насыпи и выемки) должно сооружаться по типовым проектам. Насыпи высотой более 12 *м*, а также насыпи, расположенные на косогорах с уклоном круче 1/3, на поймах рек, на болотах, на оползневых и неустойчивых косогорах или возводимые при иных неблагоприятных геологических и гидрогеологических условиях, должны сооружаться по индивидуальным проектам.

Выемки, разрабатываемые в условиях обильных грунтовых вод или расположенные на крутых и неустойчивых косогорах и в толще лёссовидных грунтов, сооружаются также по индивидуальным проектам.

20. Взрывные работы при возведении насыпей земляного полотна на болотах должны производиться с соблюдением требований § 2 главы III-Б.1.

21. Насыпи, возводимые на торфяном основании, имеющем толщину в обжатом состоянии более высоты насыпи вместе с осадкой, должны быть испытаны подвижной нагрузкой. О результатах испытаний должен быть составлен акт с заключением о пригодности насыпи к эксплуатации.

22. Качество насыпей, возведенных на болотах, должно проверяться контрольным бурением, которым устанавливаются:

а) глубина погружения насыпи в торф и толщина оставшегося под насыпью слоя мягких болотных грунтов;

б) крутизна и очертание откосов насыпи ниже поверхности болота;

в) строение насыпи — толщина, чередование и расположение отдельных слоев.

Деформации, наблюдаемые в процессе сооружения насыпей на болотах, должны отмечаться в журнале производства работ.

23. Отсыпка насыпей должна производиться с запасом на осадку, определяемым в зависимости от вида грунта и способов производства работ, обеспечивающим соответствие насыпи проектному очертанию и исключающим необходимость подсыпок при планировке откосов.

24. Выемки должны разрабатываться без перебора откосов и основания (дна) независимо от способа разработки.

Примечание. При разработке выемок методом массовых взрывов на выброс допустимость незначительных местных переборов в основаниях и откосах должна устанавливаться проектом на основании геологических и гидрогеологических обследований и с учетом обеспечения отвода воды из пониженных мест.

25. Отвод воды из выемок должен быть обеспечен в течение всего периода производства работ.

26. Разработка выемок способом взрывов на выброс производится по правилам главы III-Б.1.

27. Кавальеры должны устраиваться с нагорной стороны выемок и допускать возможность осуществления мероприятий по защите выемок от снежных и песчаных заносов.

28. Места расположения кавальеров при устройстве выемок на косогорах с уклоном круче 1/5 должны быть установлены проектом и назначаться только на участках, где исключается возможность оползания кавальеров и нарушения с нагорной стороны откосов выемок.

29. Расположение кавальеров при разработке глубоких выемок допускается с обеих сторон пути, причем должен быть обеспечен отвод воды с низовой стороны за кавальер. Кавальеры должны быть расположены за пределами границ выемки будущего второго пути.

30. Отсыпка кавальера запрещается на раздельных пунктах, имеющих путевое развитие, в местах расположения путевых построек и переездов, а также в пределах территории промышленных предприятий.

Возведение насыпей у искусственных сооружений

31. Насыпи за задними гранями устоев мостов на длину поверху не менее высоты устоя + 2,0 *м*, а понизу не менее 2,0 *м*, а также

конусы должны возводиться из дренирующих грунтов горизонтальными слоями с тщательным уплотнением и устройством поперечного дренажа для отвода воды из-за устоев. Толщина слоев не должна превышать 0,5 *м*.

Примечание. Если за задними гранями устоя устраивается вертикальный дренаж, то дренирующим грунтом следует заполнять только пространство между обратными стенками. Засыпка за задними гранями устоев и отсыпка конусов могут выполняться в этом случае из недренирующего грунта слоями толщиной не более 0,3 *м* с тщательным уплотнением.

32. Трубы надлежит засыпать грунтами, пригодными для возведения насыпей согласно п. 13 настоящего параграфа. Засыпка до высоты 1,0 *м* над сводом труб должна производиться одновременно с обеих сторон трубы горизонтальными слоями толщиной не более 0,5 *м* с тщательным уплотнением. До засыпки трубы в примыкающих частях насыпи должны устраиваться уступы шириной 1,0 *м*.

Устройство дренажей

33. Дно дренажных сооружений должно иметь продольный уклон не менее 0,005. При этом должен быть обеспечен выпуск воды в пониженные места в сторону от полотна.

Примечание. Продольный уклон дна дренажных сооружений на территории промышленных предприятий должен быть не менее 0,002.

34. Готовая траншея (прорезь) до укладки дренирующих материалов и труб должна быть освидетельствована с поперечной нивелировкой дна.

35. Дренирующие материалы надлежит укладывать, не допуская засорения их грунтом и мусором.

Планировка и укрепление земляного полотна

36. Работы по планировке земляного полотна должны производиться на основании поверочных нивелировок и промеров всех элементов полотна. При планировке насыпей с незаконченной осадкой должны обеспечиваться проектные размеры полотна с учетом запасов на осадку.

37. Планировка откосов земляного полотна должна производиться преимущественно путем срезки грунта.

Присыпки к плотному естественному откосу выемки запрещаются.

38. Работы по укреплению откосов насыпей, выемок и других элементов земляного полотна должны производиться по правилам главы III-В.1.

Сооружение земляного полотна в зимних условиях

39. Земляное полотно, сооруженное в зимнее время, должно удовлетворять требованиям к качеству, прочности и устойчивости, предъявляемым к земляному полотну, возведенному в обычных условиях.

Правила возведения земляного полотна в зимних условиях, указанные в пп. 40—55 настоящего параграфа, являются дополнительными к пп. 1—38 настоящего параграфа.

40. Земляные работы в зимних условиях надлежит вести узким фронтом во избежание промораживания открытой части забоев и смерзания грунтов.

При производстве работ должен быть организован систематический контроль за качеством их выполнения с занесением в журнал работ всех условий, влияющих на качество сооружаемого полотна.

41. Поверхность грунта на участках, предназначенных под резервы и выемки, должна быть заранее предохранена от промерзания путем накопления снега при помощи снеговых щитов или земляных и снежных валов либо путем предварительного рыхления грунтов. Небольшие площади следует укрывать утепляющим слоем торфа, мха, хвороста или соломы, соломенными и прутяными матами и т. п.

42. Основания под насыпи перед отсыпкой грунта должны быть очищены от снега и льда, а ямы — засыпаны талым грунтом, однородным грунту основания, с тщательным уплотнением.

43. Дренирующие грунты, указанные в п. 13 настоящего параграфа, допускаются для возведения насыпей в зимних условиях без ограничений. Грунты слабо дренирующие и недренирующие допускаются только при влажности их, не превышающей предела раскатывания. Меловые, тальковые и трепельные грунты, а также жирные глины, торф и дерн укладывать в насыпи, сооружаемые в зимних условиях, запрещается.

44. Возведение насыпей в зимнее время из слабо дренирующих и недренирующих грунтов должно осуществляться с проведением мероприятий, обеспечивающих полное оттаивание грунтов в теле насыпи в летний период с отводом воды без нарушения устойчивости откосов.

45. Мерзлый грунт допускается в насыпь в количестве не более 30% от общего объема укладываемого грунта. Размеры мерзлых комьев не должны превышать 0,15 *м*.

Мерзлый грунт надлежит укладывать горизонтальными слоями с тщательным заполнением пустот талым грунтом. Укладка мерзлого грунта гнездами запрещается.

46. Верхние части насыпи на высоту не менее 1,0 *м*, конусы у мостов, части насыпи над трубами до высоты не менее 1,0 *м* над замком свода, а также насыпи за задними гранями устоев мостов должны быть отсыпаны из талых грунтов.

47. Насыпи из всех грунтов, кроме скальных, надлежит возводить горизонтальными слоями на полную ширину поперечного сечения с искусственным уплотнением каждого слоя. Толщину отсыпаемых слоев надлежит принимать в зависимости от способов укладки и уплотнения грунта, но не более 0,2 *м* при суглинистых грунтах и глинах и не более 0,5 *м* при песчаных грунтах и супесях.

Отсыпка насыпей «с головы» и отсыпка их с эстакад допускаются только для скальных грунтов, щебня, гравия и крупнозернистых песков.

48. Работы по возведению насыпей во время снегопадов и метелей должны прекращаться. При возобновлении работ поверхности насыпей должны быть очищены от снега и льда.

49. Разработка, перевозка и укладка грунта в насыпи должны производиться с интенсивностью, исключающей замерзание уложенного слоя грунта до покрытия его новым слоем.

50. Разработка выемок должна осуществляться со ступенчатыми откосами при высоте уступов не более 1,5 *м*. Доработка откосов до проектного очертания и разработка кюветов производятся после оттаивания грунта.

51. Способ разработки выемок должен обеспечивать отвод воды из них при наступлении оттепелей и весеннего снеготаяния.

52. Кавальеры допускается отсыпать из мерзлых грунтов. Расстояние от подошвы откоса кавальера до бровки выемки должно быть увеличено против условий теплого времени на высоту кавальера, но не менее чем на 1,5 *м*.

53. Планировка основной площадки земляного полотна, сооружаемого в зимнее время, должна производиться немедленно вслед за отсыпкой верхней части насыпи или разработкой нижнего слоя выемки.

54. Наблюдения за земляным полотном должны производиться как во время постройки, так и в весенне-летний период до полного оттаивания грунта в насыпи и окончательной стабилизации полотна.

55. Поверхности насыпей и выемок, сооруженных в зимнее время, а также их кюветы и водоотводные канавы должны быть полностью очищены от снега и льда до наступления весеннего снеготаяния.

56. Насыпи на поймах, а также струенаправляющие дамбы и конусы у мостов, возведенные в зимнее время, должны быть до начала разлива рек укреплены в пределах затопления до высоты не менее чем на 0,5 *м* выше ожидаемого горизонта высоких вод с учетом высоты волны и прибоя. Укрепление надлежит производить по правилам главы III-В.1.

§ 4. УСТРОЙСТВО ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ

Общие указания

1. Укладка, балластировка и реконструкция пути должны производиться с комплексной механизацией всех основных работ.

2. Укладка верхнего строения пути на новых дорогах и вторых путях протяжением более 75 *км* должна производиться с применением путеукладчиков тяжелого типа. Укладка верхнего строения пути на дорогах протяжением от 25 до 75 *км*, а также на отдельных перегонах вторых путей выполняется путеукладчиками легкого типа или передвижными кранами.

3. Базы для приемки, хранения и обработки укладочных материалов и для сборки звеньев пути должны быть расположены в районе примыкания новостроящихся линий к существующим железным дорогам или к судоходным водным путям.

4. На базах, указанных в п. 3 настоящего параграфа, производятся следующие операции по обработке и подготовке материалов к укладке в путь:

а) сортировка укладочных материалов, смазка накладок и болтов, клеймение шпал и брусьев;

б) затеска верхней постели шпал или брусьев, сверление отверстий для костылей и шурупов, а также антисептирование мест затески и отверстий для костылей, если эти работы не были выполнены на шпалопропиточных заводах;

в) заготовка укороченных рельсов для кривых участков пути и вставок для стрелочных переводов; выгибание рельсов для укладки в кривые малых радиусов;

г) предварительная сборка стрелочных переводов;

д) сварка рельсовых стыков;

е) сборка звеньев пути.

5. Погрузка собранных звеньев пути на платформы и тележки для перевозки к местам укладки должна производиться при помощи погрузочных кранов.

6. Балластировка строящихся железнодорожных линий и вторых путей протяжением более 25 *км* должна производиться балластировочными машинами.

Балластировка линий небольшого протяжения, отдельных перегонов вторых путей, а также станционных путей производится с применением путевых моторных домкратов и планировщиков-дозировщиков.

Подготовительные работы

7. Земляное полотно перед укладкой и балластировкой пути должно быть спланировано в соответствии с рабочими отметками продольного профиля. Досыпки выполняются грунтом, однородным основному грунту земляного полотна, с тщательным уплотнением.

8. Съезды от забалластированного участка пути к незабалластированному, устраиваемые в период балластировки, должны иметь уклон не более 0,005.

9. Временные въезды на мосты должны иметь уклон не более 0,015. С обеих сторон моста должны быть оставлены горизонтальные площадки длиной не менее 25 *м*. Въезды должны устраиваться на балласте или на шпальных клетках, разбираемых при балластировке пути.

10. Корыта проезжей части железобетонных мостов должны быть засыпаны балластом до прохода поездов.

Укладка пути

11. Шпалы должны укладываться в прямых участках перпендикулярно оси пути, а в кривых — по направлению радиуса кривой.

12. Места затески верхней постели шпал и брусьев, отверстия для костылей или шурупов, врубки в мостовых брусьях, если они выполнены после пропитки древесины, должны быть покрыты антисептическим составом.

13. Концы шпал должны быть выровнены по шнуру: на однопутных линиях — с правой стороны по ходу километража, на двухпутных линиях — с левой стороны, а на станциях — со стороны пассажирских зданий.

14. Шпалы и брусья должны быть снабжены клеймами, указывающими год их укладки в путь.

15. Укороченные рельсы для укладки в кривых участках пути должны применяться преимущественно заводского изготовления.

16. Рельсы, укладываемые в кривых участках пути малых радиусов, должны быть выгнуты до укладки в путь.

17. Укладку рельсов в пределах каждой нитки пути следует осуществлять заводской маркой в одну сторону.

18. Рельсовые рубки, укладываемые в главный и приемо-отправочные пути, допускаются длиной не менее 9,00 *м*.

Примечания. 1. Применение рельсовых рубок на мостах и в пределах переездов не допускается.

2. В прямых участках второстепенных станционных путей железных дорог общего пользования, а также на малодеятельных подъездных путях промышленных предприятий допускаются рельсовые рубки длиной не менее 4,5 *м*.

19. Рельсы обеих ниток главных и приемо-отправочных путей в прямых участках, а также рельсы наружной нитки в кривых участках должны быть уложены с наклоном (подуклонкой) подошвы внутрь колеи, равным 1/20 (относительно поверхности шпалы).

20. Переход от более крутой подуклонки рельсов к нормальной (1/20) на внутренней нитке в кривых участках пути должен осуществляться постепенно, на протяжении не менее 10 *м*.

21. Стыки каждой пары рельсов на обеих нитках в прямых участках пути должны находиться на одной линии, перпендикулярной оси пути, с допускаемым отклонением (забегом) не более 10 *мм*. Забег стыков внутренней нитки в кривых не должен превышать половины применяемого укорочения внутреннего рельса плюс 10 *мм*.

Примечания. 1. На стрелочных переводах стыки рельсов располагаются по типовым эпюрам.

2. На второстепенных станционных путях стыки могут располагаться вразбежку.

22. Величина зазоров между торцами смежных рельсов в стыках должна устанавливаться в зависимости от длины рельсов и их температуры в период укладки.

На мостах протяжением менее двойной длины укладываемых рельсов, а также на всех пролетных строениях мостов, где установлены уравнительные приборы, зазоры в рельсовых стыках не допускаются.

23. Стрелочные переводы, глухие пересечения и сплетения должны укладываться в соответствии с утвержденными эпюрами.

При укладке стрелочных переводов, не соответствующих типу укладываемых рельсов,

с каждой стороны перевода укладывается звено рельсов того же типа и с той же степенью износа, что на переводе.

24. Переход рельсов с подуклонкой к стрелочным переводам, не имеющим подуклонки, должен осуществляться постепенно — на протяжении не менее 20 *м*.

25. Черный ремонт пути должен производиться вслед за укладкой пути и обеспечивать безопасное движение поездов с укладочными материалами.

26. Ширина рельсовой колеи между внутренними гранями головок рельсов в прямых частях пути должна составлять:

а) для железных дорог нормальной колеи — 1 524 *мм;*

б) для узкоколейных железных дорог — 750 *мм*.

27. Ширина рельсовой колеи в кривых частях пути должна устанавливаться в зависимости от радиуса кривой по табл. 3.

Ширина железнодорожной колеи в кривых

Таблица 3

№ п/п	Радиус кривой в *м*	Ширина колеи в *мм*
	а) Для железных дорог нормальной колеи (1 524 *мм*):	
1	от 651 и более	1 524
2	» 650 до 451	1 530
3	» 450 » 351	1 535
4	350 и менее	1 540
	б) Для железных дорог узкой колеи (750 *мм*):	
5	от 301 и более	750
6	» 300 до 201	755
7	» 200 » 101	760
8	100 и менее	764

28. Уширение колеи в кривых участках пути должно осуществляться путем сдвижки внутренней рельсовой нити.

29. Разгонка уширения колеи должна производиться за пределами круговой кривой, постепенно, не более чем по 1 *мм* на каждый метр длины пути. При наличии переходных кривых разгонка производится в пределах этих кривых.

30. Головки рельсов обеих ниток в прямых частях пути должны находиться на одном уровне.

В кривых участках пути на перегонах при радиусах менее 4 000 *м* для нормальной колеи и менее 1 000 *м* для узкой колеи должно быть обеспечено возвышение наружного рельса, величина которого определяется проектом.

31. Возвышение наружного рельса в кривых участках пути должно осуществляться путем утолщения балластного слоя под наружной рельсовой ниткой.

32. Отвод возвышения наружного рельса должен производиться плавно на всем протяжении переходной кривой, а при отсутствии переходной кривой — на прямой с уклоном не более 0,001. В стесненных условиях допускается увеличение уклона отвода до 0,002—0,003.

Балластировка пути

33. Балластировка пути на полную высоту, предусмотренную проектом, должна производиться слоями в несколько приемов:

а) при песчано-гравийном балласте — в два приема (слоя);

б) при щебеночном балласте — в три приема, причем за первый прием путь поднимается на высоту нижней подушки (песчаной), а за последующие — не более чем на 100—150 *мм* за каждый прием.

34. Балласт под шпалами или брусьями надлежит уплотнять подбивкой при каждой подъемке пути.

35. Подъемка пути на каждый последующий слой балласта допускается лишь после обкатки предыдущего слоя поездами. Количество обкаток должно быть не менее 50 для дорог общего пользования и не менее 30 для промышленных подъездных путей.

36. Рельсовый путь перед подъемкой на первый и последующие слои балласта должен быть отрихтован. Шпалы и брусья устанавливаются согласно эпюрам. Все просадки и перекосы выправляются.

Установка опор контактной сети

37. Фундаменты опор контактной сети должны выполняться, как правило, из готовых блоков. Изготовление железобетонных опор и фундаментных блоков производится на заводах или прирельсовых базах-площадках с последующей доставкой к местам установки. Погрузка и выгрузка опор и фундаментных блоков, а также их установка должны быть механизированы.

38. Железобетонные опоры, а также бетонные и железобетонные фундаменты выполняются с соблюдением правил главы III-В.9.

39. Опоры контактной сети у переездов должны быть расположены на расстоянии не менее 5 *м* от обочины переезда.

§ 5. УСТРОЙСТВО ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ

1. Разработка и обратная засыпка траншей и котлованов в междупутье должны производиться с соблюдением правил главы III-Б.1.

2. Грунт, вынутый из траншей и котлованов в междупутьях шириной до 7 *м* путей, открытых для движения поездов, надлежит убирать за пределы станционных путей. Укладка вынутого грунта в соседние междупутья допускается лишь в исключительных случаях.

3. Грунтовые и поверхностные воды при отрывке траншей и котлованов и при производстве работ в них должны отводиться за пределы станционных путей.

4. В местах пересечения с кабелем строящихся водопроводных линий земляные работы должны производиться под наблюдением организации, ответственной за эксплуатацию электросети.

5. Трубы, фасонные части и арматура водопроводной сети укладываются, монтируются и испытываются согласно правилам главы III-В.7.

6. Работы по устройству смотровых колодцев должны производиться по правилам главы III-Б.3.

Примечание. При наличии агрессивных вод должны быть приняты меры по защите колодцев от разрушения.

§ 6. ТРАМВАЙНЫЕ ЛИНИИ

1. Земляное полотно трамвайных путей сооружается по правилам § 3 настоящей главы с учетом особенностей производства работ в городских условиях.

2. Подземные сооружения, колодцы и кабели, расположенные по трассе, должны быть отмечены в натуре забивкой ограничительных кольев.

3. Поверхность земляного полотна должна быть спланирована согласно проекту и тщательно уплотнена.

4. Основание балластной призмы должно быть спланировано с поперечным уклоном 0,01—0,03 в сторону расположения путевого дренажа и уплотнено. При отсутствии дренажа уклон направляется от оси котлована к его краям.

5. Путевой дренаж и водопроводные путевые колодцы должны устраиваться вслед за выемкой грунта и до начала балластировки основания трамвайного пути.

6. Щебеночный балласт надлежит уплотнять катками весом 3—5 *т* до достижения ровной поверхности балластной подушки и до прекращения перемещения отдельных щебенок под ногами.

Примечание. При устройстве щебеночного основания по пакеляжу сначала производится укатка пакеляжной подушки, а затем щебеночного слоя, насыпанного сверх пакеляжа.

7. Бетонные подушки двухпутных линий должны устраиваться отдельно под каждый путь.

8. Поперечные температурные швы в бетонных подушках должны устраиваться через каждые 20 *м*.

9. Бетон, укладываемый в подушки, уплотняется по правилам главы III-Б.4.

10. Укладка трамвайного пути производится по правилам § 4 настоящей главы и дополняющим их правилам настоящего параграфа.

11. Ширина рельсовой колеи между внутренними гранями головок рельсов должна составлять:

а) 1 524 *мм* — на прямых участках пути и на кривых участках радиусом не менее 75 *м;*

б) 1 532 *мм*—на кривых радиусом менее 75 *м*.

Отклонения от указанной ширины рельсовой колеи не должны превышать $\frac{+2}{-0}$ *мм*.

12. Верх головки рельсов обеих ниток на прямых участках пути должен находиться на одном уровне.

13. Возвышение наружного рельса в кривых участках пути должно соответствовать величине, указанной в проекте.

14. Стыки, подлежащие сварке, должны быть сварены до пришивки рельсов и установки поперечных тяг.

15. Подбивка и рихтовка пути должны быть выполнены после пришивки рельсов и установки тяг и контррельсов.

После первой подбивки пути производятся его окончательная рихтовка и выверка, а затем — вторичная подбивка.

16. Подъемка пути за один прием не должна превышать 75 *мм*.

17. Электрические соединения — стыковые, путевые и междупутные — должны монтироваться после окончательной подбивки и рихтовки пути, но до засыпки шпальных ящиков балластом.

18. Отклонения установленных опор контактной сети от проектного положения не должны превышать величин, указанных в табл. 6 § 7 настоящей главы.

19. Анкерные тросы должны быть закреплены крюками к каменным стенам зданий или к опорам на высоте не менее 5,00 *м* от уровня земли при пересечении трассой проезжей части и не менее 3,50 *м* от уровня земли при пересечении тротуара.

§ 7. ПРИЕМКА РАБОТ

1. Приемка выполненных работ при строительстве железных дорог должна производиться с соблюдением общих указаний § 2 главы III-А.2 и правил настоящего параграфа.

2. Промежуточной приемке с составлением актов на скрытые работы подлежат:

а) корчевка пней, снятие мохового и торфяного слоя, устройство уступов на косогорах — до возведения насыпи;

б) дренажные сооружения и работы по замене грунтов в основании выемок;

в) земляное полотно, возведенное в неблагоприятных геологических и гидрогеологических условиях, а также все участки полотна — до укладки и балластировки пути;

г) выторфовывание при отсыпке насыпей на болоте — перед погружением насыпи на твердое основание;

д) планировка части насыпи, выполненной из недренирующих грунтов, — до засыпки дренирующими грунтами;

е) работы по подготовке земляного полотна существующего пути — перед его реконструкцией или пристройкой второго пути;

ж) планировка откосов насыпей и выемок — до начала укрепительных работ;

з) работы по укреплению земляного полотна;

и) основания и фундаменты опор контактной сети.

3. Проверка соответствия размеров земляного полотна, а также размеров и положения элементов верхнего строения пути всем требованиям проекта должна производиться с соблюдением следующих указаний:

а) по земляному полотну:

отметки бровки полотна, дна кюветов и водоотводных канав проверяются продольной нивелировкой по каждому пикету и во всех точках перелома профиля;

ширина и крутизна откосов земляного полотна и насыпных берм проверяются промерами не менее чем в двух местах на каждый пикет, а также во всех местах изменения ширины полотна;

поперечные размеры водоотводных устройств (кюветов, канав, дренажей и др.) проверяются промерами через каждые 50 *м, но* не менее чем в пяти поперечниках на сооружение;

б) по верхнему строению пути:

ширина колеи и уровень расположения рельсов проверяются промерами не менее чем в двух местах на каждом звене пути, а на переходных кривых — через каждые 5 *м;*

ширина колеи и желобов в стрелочных переводах и глухих пересечениях устанавливается промерами согласно чертежам (эпюрам) на каждом переводе и пересечении;

подуклонка рельсов, а также расположение рельсовых стыков и шпал проверяются промерами не менее чем в двух местах на каждом пикете;

толщина балластного слоя проверяется промерами на каждом пикете;

плавность кривых участков пути устанавливается промерами стрел изгиба рельсовых нитей на всем протяжении каждой кривой;

уклоны продольного профиля пути проверяются продольной нивелировкой по пикетам и точкам перелома профиля;

качество пути железных дорог общего пользования проверяется не только указанными выше контрольными промерами, но и путем пропуска вагона-путеизмерителя или путеизмерительной тележки.

4. Отклонения в размерах и положении конструктивных элементов железных дорог от проекта и нормативов не должны превышать величин, указанных в табл. 4, 5 и 6.

Допускаемые отклонения при возведении земляного полотна

Таблица 4

№ п/п	Наименование отклонений	Величина отклонений (допуск)
1	Отклонения отметок бровки земляного полотна (с учетом запаса на осадку)	0,05 *м*
2	Сужение земляного полотна	Не допускается
3	Увеличение крутизны откосов земляного полотна и насыпных берм	То же
4	Уменьшение поперечных размеров кюветов	»
5	Отклонения поперечных размеров нагорных канав	0,10 *м*
6	Отклонения поперечных размеров дренажей	5%
7	Отклонения продольного уклона дна кюветов и нагорных канав	0,0005
8	Отклонения ширины насыпных берм	0,15 *м*

Допускаемые отклонения при выполнении верхнего строения пути

Таблица 5

№ п/п	Наименование отклонений	Величина отклонений (допуск)
1	Отклонения по ширине колеи железных дорог:	
	а) нормальной колеи	+6 *мм*, −2 »
	б) узкой »	+4 », −2 »
2	Отклонения по уровню рельсов путей:	
	а) нормальной колеи	4 *мм*
	б) узкой »	3 »
3	Увеличение или уменьшение подуклонки рельсов против нормативов пп. 19 и 20 § 4 настоящей главы	$\frac{1}{60}$
4	Изменение величины подуклонки рельса на протяжении половины звена пути	$\frac{1}{60}$ и не более чем в одном месте
5	Отклонение в расположении стыков от норматива, установленного в п. 21 § 4 настоящей главы	30 *мм*
6	Отклонения от эпюр в расположении шпал стрелочных переводов	30 »
7	Понижение остряка стрелочных переводов нормальной колеи против рамного рельса (в сечении с шириной головки остряка поверху 50 *мм* и более)	2 »

Продолжение табл. 5

№ п/п	Наименование отклонений	Величина отклонений (допуск)
8	Отклонения в толщине балластного слоя на подходах к мостам и т. п.	+100 *мм*, −0
9	Разница в стрелах изгиба рельсовой нитки, измеренной хордами длиной 20 *м*, в путях нормальной колеи в кривых радиусом 650 *м* и менее:	
	а) между смежными промерами	8 *мм*
	б) между наибольшим и наименьшим значениями промеров	16 »
10	То же, в кривых с радиусом от 651 до 1 000 *м*:	
	а) между смежными промерами	6 »
	б) между наибольшим и наименьшим значениями промеров	12 »
11	То же, в кривых радиусом более 1 000 *м*:	
	а) между смежными промерами	6 »
	б) между наибольшим и наименьшим значениями промеров	8 »
12	Изменения проектных уклонов продольного профиля пути в пределах между точками перелома профиля (по верху балластного слоя)	Не допускаются

Примечание. На насыпях с неокончившимися осадками продольные уклоны не должны превышать предельного (руководящего) уклона более чем на 0,002.

Допускаемые отклонения при устройстве опор контактной сети

Таблица 6

№ п/п	Наименование отклонений	Величина отклонений (допуск)
1	Отклонения в расстояниях между соседними опорами	1 000 *мм*
2	Отклонения в расстояниях опор и фундаментов от оси пути	50 »
3	Отклонения отметок верхней поверхности фундаментов относительно головки рельса	50 »
4	Отклонения в наклоне металлических и железобетонных опор	$\frac{1}{300}$ высоты опоры
5	То же, деревянных опор	$\frac{1}{200}$ » »
6	Отклонения величины уклона верхней опорной поверхности бетонного и железобетонного фундаментов	1/300

5. Документация, предъявляемая при приемке работ по строительству железных дорог, должна содержать дополнительно к требованиям § 2 главы III-А.2:

По земляному полотну

а) исполнительный продольный профиль линии;

б) ведомость постоянных реперов с указанием их расположения и отметок, а также ведомость контрольной нивелировки и замеров ширины основной площадки земляного полотна;

в) покилометровую ведомость объемов выполненных земляных работ по главному пути и на станциях;

г) покилометровую ведомость устроенных водоотводов и дренажей с указанием их длины и поперечного профиля;

д) ведомость выполненных укреплений земляного полотна и подпорных стенок;

е) поперечные профили всех насыпей и выемок в косогорных участках пути с указанием характеристики грунтов, а также методов отсыпки и уплотнения насыпей;

ж) ведомость выемок и насыпей с наличием признаков неустойчивости, требующих особого ухода для предупреждения деформаций;

з) ведомость контрольного бурения насыпей на болотах;

и) ведомость выполненных работ по замене пучинистого грунта (подушки в выемках и нулевых местах);

к) ведомость дополнительных сооружений земляного полотна (съезды, переезды и т. п.).

По верхнему строению пути

а) покилометровую ведомость уложенных рельсов и стрелочных переводов по типам и длине;

б) покилометровую ведомость уложенных шпал по типам, а также противоугонных приспособлений;

в) покилометровую ведомость объема уложенного балласта с указанием карьеров, из которых доставлен балласт;

г) покилометровую ведомость путевых знаков.

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III

*Государственное издательство литературы
по строительству и архитектуре*
Москва, Третьяковский пр., д. 1

Специальный редактор инж. Н. В. Исаев
Редактор издательства Я. М. Азрилиант
Технический редактор Л. Я. Медведев
Корректоры: В. П. Митрич и Д. С. Соморова

Сдано в набор 11/XI 1954 г. Подписано в печать 16/II 1955 г. Т-01628.
Бумага $84 \times 108^1/_{16} = 6{,}5$ бумажных, 21,32 условных печатных листов
(21,92 уч.-изд. л.). Изд. № VI-789. Заказ 1680. Тираж 130 000 экз.
Цена 11 руб. Переплет 3 руб.

Министерство культуры СССР.
Главное управление полиграфической промышленности.
2-я типография „Печатный Двор" им. А. М. Горького.
Ленинград, Гатчинская, 26.

gost.e-ecolog.ru