ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

# СНиП III-38-75

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

## Часть III

## ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

## Глава 38

## Железные дороги

Москва 1976

gost.e-ecolog.ru

*Издание официальное*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

СНиП
III-38-75

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III

## ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

Глава 38

## Железные дороги

*Утверждены*
*постановлением Государственного комитета*
*Совета Министров СССР*
*по делам строительства*
*от 30 октября 1975 г. № 182*

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1976

УДК 69+625.1.002.(083.75)

Глава СНиП III-38-75 разработана Всесоюзным научно-исследовательским институтом транспортного строительства (ЦНИИС) при участии Московского государственного проектно-изыскательского института (Мосгипротранс) Минтрансстроя, Всесоюзного проектного и научно-исследовательского института промышленного транспорта (Промтрансниипроект) Госстроя СССР и Государственного проектно-изыскательского института по проектированию сигнализации, централизации, связи и радио на железнодорожном транспорте (Гипротранссигналсвязь) МПС.

С введением в действие главы СНиП III-38-75 утрачивает силу глава СНиП III-Д.1-62 «Железные дороги. Правила организации строительства и приемки в эксплуатацию».

Редакторы: *инж.* В. И. СЕРЕГИНА (Госстрой СССР), *кандидаты техн. наук* В. П. ПАУЛЬ, В. П. ЧЕРНАВСКИЙ, А. Н. СЕССАРЕВСКИЙ (ЦНИИС), *инж.* П. И. ЗАРУБИН (Промтрансниипроект)

С $\frac{30213-446}{047(01)-76}$ Инструкт.-нормат. I—II вып. — 1,5—76

© Стройиздат, 1976

| Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР) | Строительные нормы и правила | СНиП III-38-75 |
|---|---|---|
| | Железные дороги | Взамен главы СНиП III-Д.1-62 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Правила настоящей главы должны соблюдаться при производстве и приемке работ при строительстве новых и реконструкции (усилении) эксплуатируемых железных дорог колеи 1520 мм общей сети, подъездных (внешних и внутренних) железных дорог колеи 1520 (1524) мм.

1.2. При строительстве железных дорог должна предусматриваться возможность поэтапного использования отдельных участков вновь уложенного рельсового пути для рабочего движения поездов со строительными грузами и временной эксплуатации дороги.

1.3. Работы по строительству тоннелей, мостов, станций, узлов и других крупных сооружений, входящих в комплекс строящейся железной дороги, должны увязываться по темпам с работами по строительству железнодорожного пути в целях обеспечения непрерывности укладки, балластировки пути и открытия движения поездов.

1.4. Временные базы материально-технического снабжения и комплектации, а также звеносборочные базы должны создаваться, как правило, в пунктах примыкания строящейся железной дороги к действующим путям сообщения.

При наличии сложных дорожных условий допускается

| Внесены Минтрансстроем | Утверждены постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 30 октября 1975 г. № 182 | Срок введения в действие 1 июля 1976 г. |
|---|---|---|

устройство участковых складов на отдаленных участках трассы.

Месторасположение, мощность и число баз и складов должны быть обоснованы технико-экономическими расчетами.

**1.5.** Материальные склады для нужд строительства должны строиться сборно-разборными или в блочном исполнении и оборудоваться средствами комплексной механизации для производства погрузочно-разгрузочных работ.

**1.6.** При строительстве железных дорог в районах Северной строительно-климатической зоны, а также в труднодоступных местах других районов запасы материалов на строительных базах должны определяться с учетом условий их доставки (сезонности, наличия путей сообщения и др.).

**1.7.** Сроки строительства зданий и сооружений должны устанавливаться в зависимости от сроков открытия рабочего движения поездов, ввода железной дороги во временную и в постоянную эксплуатацию.

**1.8.** Возведение используемых для нужд строительства постоянных зданий в пунктах примыкания к действующим железным дорогам следует начинать в подготовительный период.

**1.9.** Сооружение лотков, быстротоков и других устройств по укреплению русел рек и водотоков во входной и выходной частях должно заканчиваться одновременно с окончанием работ по строительству мостов и труб.

Укрепление русел под малыми мостами и у водопропускных труб должно быть закончено до пропуска ближайшего паводка.

**1.10.** Строительство селеспусков, галерей и других защитных сооружений, ограждающих железнодорожное полотно на горных участках от селевых потоков, лавин и обвалов, должно быть закончено до ввода соответствующих участков железной дороги во временную эксплуатацию, а устройство заградительных стен, траншей и других задерживающих сооружений — до открытия рабочего движения поездов.

При производстве работ по возведению защитных сооружений должна обеспечиваться безопасность движения поездов со строительными грузами с помощью специальных устройств (деревянных щитов, навесов и др.).

1.11. Работы по возведению малых мостов, а также труб на грунтах, сохраняемых в вечномерзлом состоянии, надлежит выполнять с соблюдением следующих условий:

снимать растительный (моховой) покров в пределах площади котлованов непосредственно перед началом земляных работ;

разрабатывать котлованы преимущественно в зимнее время при устойчивых отрицательных температурах воздуха (разработка котлованов в летнее время допускается при условии выполнения специальных мер по сохранению вечномерзлого состояния грунтов оснований, предусматриваемых в проекте);

обеспечивать надежный водоотвод с начала освоения строительной площадки до готовности искусственных и регуляционных сооружений, а также максимальную сохранность естественного растительного (мохового) покрова за контуром искусственных и водоотводных сооружений;

возводить фундаменты без длительных перерывов между смежными технологическими процессами.

1.12. Предусмотренные проектом мероприятия по защите сооружений от наледей должны осуществляться до начала строительства этих сооружений.

## 2. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

2.1. В подготовительный период заказчик обязан:

создать геодезическую разбивочную основу для строительства железной дороги и не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и на закрепленные на местности пункты и знаки этой основы согласно требованиям п. 2.2 настоящей главы;

определить и оформить порядок движения по действующим путям, находящимся в ведении заказчика, строительных поездов и моторельсового транспорта подрядчиков, думпкарных и хоппер-дозаторных составов со строительными грузами, а также установить порядок предоставления перерывов («окон») в графике движения поездов, необходимых для выгрузки строительных грузов, монтажа конструкций искусственных сооружений и контактной сети, для

выполнения буровзрывных и других работ, связанных с перерывом движения поездов по существующим путям.

**2.2.** При создании геодезической разбивочной основы для строительства новых или реконструкции эксплуатируемых железных дорог в пределах полосы отвода (вне зоны производства основных строительно-монтажных работ) на местности должны быть:

знаки, закрепляющие в плане вдоль оси дороги вершины углов поворота и главные точки круговых и переходных кривых, а также створные точки на прямых участках дороги не реже чем через 1 км;

реперы, расположенные вдоль трассы дороги не реже, чем через 2 км;

знаки, закрепляющие плановое и высотное положение оси главного пути на станциях через 0,5 км;

пункты полигонометрии и триангуляции, используемые для съемки объектов существующих и разбивки путевого развития новых станций;

знаки; закрепляющие вблизи бровки земляного полотна марочный ход на криволинейных участках существующего пути (при строительстве вторых путей).

**2.3.** При выносе в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы проекта железнодорожного пути подрядчиком должны выполняться следующие геодезические разбивочные работы;

разбивка и закрепление на местности промежуточных точек переходных и круговых кривых, пикетов и плюсовых точек;

установка при необходимости дополнительных реперов;

разбивка на станциях и перегонах осей водоотводных сооружений;

разбивка осей станционных путей, парков, горок, а также центров стрелочных переводов.

**2.4.** При производстве геодезических работ в процессе строительства дорог в Северной строительно-климатической зоне должны использоваться геодезические приборы, предусмотренные для работы в ночное время.

**2.5.** Точность геодезических работ при строительстве железных дорог должна соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Вид геодезических работ | Допустимые ошибки геодезических измерений и определений | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | угловые, мин | линейные при расстояниях между привязками к государственной опорной сети, км, до | | | | | высотные, мм |
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| Прокладка магистрального хода, хода привязки к пунктам государственной геодезической сети и трассы на местности | $\pm 0{,}5\sqrt{n}$ | 3 м | 4 м | 5 м | 6 м | 7 м | $\pm 50\sqrt{L}$ |
| Прокладка ходов на существующих участковых станциях и узлах | $\pm 0{,}2\sqrt{n}$ | 1:5000 | | | | | $\pm 10\sqrt{L}$ |
| Разбивка междупутных расстояний и габаритов приближения строений | — | ±2 см | | | | | $\pm 20\sqrt{L}$ |
| Разбивка координат центров стрелочных переводов | — | ±2 см | | | | | — |

Примечания: 1. $n$ — число стоянок инструмента; $L$ — длина хода, км.
2. Точки магистрального хода должны закрепляться с особой тщательностью постоянными знаками.

**2.6.** В подготовительный период должны выполняться следующие подготовительные работы:

подготовка полосы отвода (расчистка от леса, снос и перенос зданий, сооружений и коммуникаций, осушение территории);

постройка временных притрассовых автомобильных дорог и подъездных дорог к преградным сооружениям (большим мостам, тоннелям), к строящимся производственным предприятиям, карьерам, складам и др.;

постройка временных базовых и приобъектных строи-

тельных поселков, а также постоянных зданий, используемых для нужд строительства;

постройка и оборудование притрассовых производственных предприятий, ремонтных, материально-хозяйственных баз и складов, временных сетей энерго-, тепло-, газо- и водоснабжения;

оборудование диспетчерской строительной связи.

**2.7.** При определении показателей потока строительных работ следует учитывать возможное совмещение подготовительных и основных строительно-монтажных работ на отдельных участках дороги.

**2.8.** В полосе отвода, проходящей через лесные массивы, на перегонах следует производить сплошную вырубку леса на ширину, предусмотренную проектом, а на станциях — отдельными участками под станционные пути, здания и сооружения, обеспечивая максимально возможное сохранение леса.

Вне пределов сплошной вырубки леса разрешается удалять деревья, которые могут упасть на путь или повредить линии связи, СЦБ, энергоснабжения, а также деревья, ухудшающие видимость сигналов и переездов.

**2.9.** На поймах рек и в снегозаносимых местах, а также в Северной строительно-климатической зоне вырубку леса и кустарника следует производить с учетом климатических особенностей района, без нарушения геологических условий и водного режима.

На сырых и заболоченных участках трассы расчистку полосы отвода от леса и кустарника следует производить в осенне-зимний период.

**2.10.** В районах распространения вечномерзлых грунтов на участках с подземными льдами и льднонасыщенными суглинками и пылеватыми грунтами, подверженными термокарстовым явлениям (если проектом предусматривается сохранение грунтов оснований в вечномерзлом состоянии), основания насыпей должны ограждаться защитными зонами, размеры которых определяются проектом.

В пределах защитных зон не допускается вырубка леса, кустарника, снятие мохо-растительного покрова, проезд транспортных средств и строительных машин до промерзания почвы на глубину не менее 50 см, осушение или заболачивание территории в результате строительных работ, устройство карьеров, резервов и канав, строительство вре-

менных дорог и других сооружений, за исключением вырубки леса на площадках, занимаемых возводимыми сооружениями.

При вырубке леса на площадках для строительства зданий и сооружений, расположенных в пределах защитных зон, валка деревьев с корнями и корчевка пней не допускается. Вырубка должна производиться при отрицательной температуре непосредственно перед началом работ. Складирование древесины и порубочных остатков в пределах защитных зон не допускается.

Растительность защитных зон следует ограждать от лесных пожаров путем устройства вдоль их границ противопожарных просек с грунтовыми полосами.

**2.11.** На участках дорог, где проектом предусматривается использование вечномерзлых грунтов в оттаявшем состоянии в основании возводимых сооружений, лес и кустарник надлежит вырубать с опережением начала основных строительных работ.

**2.12.** Работы по вырубке леса, корчевке пней и расчистке полосы отвода от древесины и порубочных остатков должны выполняться механизированными способами.

**2.13.** Для обеспечения перевозок в пределах строительства железной дороги материалов, конструкций и оборудования надлежит предусматривать постройку временной притрассовой автомобильной дороги, предназначенной, как правило, для круглогодичного осуществления перевозок.

При строительстве железных дорог в Северной строительно-климатической зоне допускается устройство временных зимних автомобильных дорог.

**2.14.** Временные базовые поселки для строительных рабочих должны строиться с учетом максимально возможного использования строящихся постоянных зданий и коммуникаций.

Строительство временных поселков должно осуществляться преимущественно с применением сборно-разборных, контейнерных и передвижных инвентарных зданий.

**2.15.** Для размещения работников строительных колонн (бригад), работающих на трассе, должны быть организованы линейные (вахтенные) поселки, комплектуемые из автовагонов и предназначенные для пребывания в рабочие дни недели.

**2.16.** При строительстве новых железных дорог долж-

ны быть оборудованы для обслуживания строительных организаций следующие виды связи:

а) строительная диспетчерская;

б) прямая связь управления строительством со строительными подразделениями и между подразделениями;

в) линейная, соединяющая строительные подразделения с работающими на линии колоннами и бригадами;

г) местная (телефонная), действующая на пунктах примыкания, площадках крупных объектов, в местах расположения основных строительных подразделений.

Виды связи, указанные в подпунктах «а», «б», «в», должны быть обеспечены, как правило, радиорелейными линиями и аппаратурой низовой радиосвязи, организованы в подготовительный период и введены в действие до начала основных строительно-монтажных работ на трассе.

**2.17.** При сооружении вторых путей, переустройстве железнодорожных станций и узлов и осуществлении электрификации участков железных дорог заказчик должен предоставить строительным организациям возможность пользования существующими видами связи для осуществления связи строительных подразделений с линейными объектами и внутри строительных подразделений, управления строительством с подразделениями и со службами управления дороги.

**2.18.** Строительные площадки крупных объектов (тоннели, мосты, карьеры, производственные базы и полигоны) должны обеспечиваться радиосвязью громкоговорящего типа.

## 3. ВОЗВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

**3.1.** Производство и приемку работ по возведению земляного полотна следует выполнять в соответствии с требованиями главы СНиП по земляным сооружениям, а также дополнительными требованиями настоящего раздела.

**3.2.** В состав работ потока по возведению земляного полотна входят работы по устройству всех насыпей, выемок и водоотводных сооружений, а также работы по устройству защитных, задерживающих, укрепительных и регуляционных сооружений.

**3.3.** До начала отсыпки насыпей и разработки выемок необходимо обеспечить водоотвод путем устройства водо-

отводных сооружений, а также подготовить основания насыпей в соответствии с указаниями в проекте (заглушение ключей, осушение оснований, противопучинные мероприятия, борьба с карстовыми явлениями, срезка дерна).

Работы по предварительному осушению болот и подготовке оснований земляного полотна на болотах должны выполняться технологически согласованно с работами по возведению насыпей.

**3.4.** Работы по сооружению земляного полотна должны вестись круглогодично. На зимний период следует планировать производство земляных работ, указанных в п. 3.41, а также при необходимости сокращения сроков окончания работ в целом по строительству.

В проектах необходимо предусматривать мероприятия по предохранению от промерзания грунта в выемках и карьерах, особенно для районов с большой длительностью зимнего периода.

Участки земляного полотна, возводимого в зимнее время, необходимо определять на стадии разработки проекта организации строительства.

**3.5.** Плодородный слой почвы в основании земляного полотна должен быть снят на всем протяжении его для последующего использования при восстановлении (рекультивации) нарушенных или малопродуктивных сельскохозяйственных земель, а также для укрепления откосов в соответствии с проектом.

**3.6.** В основаниях насыпей высотой до 0,5 м, возводимых на равнинных участках и косогорах крутизной до 1:10, а также насыпей высотой до 1 м, возводимых на косогорах крутизной от 1:10 до 1:5, дерн должен быть удален.

**3.7.** Основания под насыпями, возводимыми из глинистых грунтов на косогорах крутизной от 1:10 до 1:5, следует перед отсыпкой насыпи разрыхлять. При крутизне косогоров от 1:5 до 1:3 в основаниях насыпей независимо от их высоты должны нарезаться уступы с шириной полок от 1 до 4 и высотой до 2 м. Полки уступов должны иметь поперечный уклон в низовую сторону, равный 0,01—0,02. Стенки уступов при высоте их до 1 м устраиваются вертикальными, а при большей высоте — с откосами крутизной 1:0,5.

На косогорах, сложенных из дренирующих грунтов (рыхлые пески, гравий, галька, дресва, обломки слабовыветривающихся пород), не покрытых растительностью, устройство уступов не требуется.

На косогорах, сложенных скальными породами, подготовка основания насыпи должна осуществляться в соответствии со специальными указаниями проекта.

**3.8.** Работы по сооружению земляного полотна должны выполняться с применением комплексной механизации.

Комплекты машин следует подбирать исходя из необходимости обеспечения максимальной производительности ведущей машины с учетом наименьшей трудоемкости и стоимости работ.

**3.9.** В качестве ведущих землеройно-транспортных машин для выполнения основных видов земляных работ следует преимущественно применять:

экскаваторы с ковшами емкостью от 0,65 до 2,5 м$^3$, в том числе с ковшами активного действия, и роторные экскаваторы производительностью 300—400 м$^3$/ч в комплекте с автосамосвалами грузоподъемностью от 7 до 27 т;

скреперы самоходные и прицепные с ковшами емкостью от 8 до 15 м$^3$ (при дальности транспортировки грунта до 3000 м — самоходные скреперы, а до 700 м — прицепные);

бульдозеры (в том числе совкового типа) мощностью от 100 до 400—500 л. с. при дальности перемещения грунта до 100 м;

грейдер-элеваторы и струги производительностью 800 м$^3$/ч и более.

**3.10.** Ведущие землеройные и транспортные машины следует выбирать исходя из видов разрабатываемых грунтов, объемов работ, сроков их исполнения, рабочих отметок насыпей и выемок, с учетом рельефа местности, климатических условий, а также распределения и перемещения грунта в соответствии с балансом земляных масс согласно проекту.

Оптимальный вариант выбора ведущих машин и распределения земляных масс на крупных объектах следует определять с использованием ЭВМ.

**3.11.** Выбор экскаваторов надлежит производить исходя из следующих соотношений емкости ковша и объема земляных работ на одном объекте (карьере, выемке):

| Емкость ковша экскаватора, м³ | Объем земляных работ, тыс. м³, не менее |
|---|---|
| 0,65 | 20 |
| 1—1,25 | 20—60 |
| 1,25—1,6 | 60—80 |
| 1,6—2,5 | 80—100 |
| Роторный экскаватор с технической производительностью 300—400 м³/ч | 50 |

**3.12.** Отсыпку насыпей следует вести от краев насыпи к середине. На переувлажненных и слабых основаниях отсыпка слоев грунта должна вестись от середины насыпи к краям до достижения высоты ее, равной 3 м, а далее — от краев к середине.

**3.13.** Насыпи должны отсыпаться послойно и равномерно уплотняться грунтоуплотняющими машинами по всему поперечному сечению, включая бровочную часть.

Насыпи вторых путей, а также насыпи вновь строящихся железных дорог высотой 3 м и более, сооружаемые из глинистых грунтов, допускается при отсутствии грунтоуплотняющих машин возводить с временным уширением по 0,5 м в обе стороны и последующей срезкой до проектных размеров с использованием излишнего грунта для отсыпки данной или соседней насыпи.

Целесообразность временного уширения насыпей в зависимости от высоты насыпей, состояния и вида грунтов должна устанавливаться проектом.

**3.14.** Требуемая плотность грунта в насыпи должна достигаться путем уплотнения слоями заданной толщины при определенном числе проходов катка по одному следу или заданной скорости перемещения уплотняющих машин ударного и виброударного типа.

Толщину слоя грунта и число проходов (скорость перемещения) уплотняющих машин следует назначать в зависимости от вида грунта, типа машин, местных условий производства работ и уточнять по результатам пробного уплотнения. Степень уплотнения грунта должна контролироваться путем отбора проб.

При отсыпке насыпей из легковыветривающихся скальных, а также крупнообломочных грунтов требуемая степень уплотнения достигается соблюдением установленного режима отсыпки и уплотнения: ограничения толщины отсыпаемых слоев и размеров отдельных камней в соответствии с требованиями п. 3.16, определения числа проходов уплот-

няющих машин на основе предварительного пробного уплотнения и создания запаса на осадку в соответствии с указаниями проекта.

**3.15.** Отсыпка насыпи «с головы» допускается при пересечении узких и глубоких логов и только с использованием несвязных грунтов.

**3.16.** Насыпи, возводимые из крупнообломочных грунтов и легковыветривающихся размягчаемых скальных, должны возводиться слоями толщиной не более 0,4 м, из скальных легковыветривающихся — не более 1 м и скальных слабовыветривающихся — не более 2 м; при этом грунт должен содержать фракции размером до 2/3 толщины уплотняемого слоя, но не более 0,7 м.

Верхняя часть скальных насыпей слоем не менее 0,5 м должна отсыпаться щебенистым грунтом; при этом размер наиболее крупных фракций не должен быть более 0,2 м.

**3.17.** Постройка водопропускных труб, устоев мостов и подпорных стен должна опережать возведение земляного полотна, чтобы засыпка их грунтом производилась одновременно с сооружением насыпей.

**3.18.** Засыпку водопропускных труб следует производить тем же грунтом, из которого возводится насыпь. Грунт должен укладываться горизонтальными слоями по всей длине трубы одновременно с обеих ее сторон на одинаковую высоту и уплотняться послойно.

При отсыпке насыпи скальным или другим грунтом, содержащим отдельные включения размером более 100 мм, водопропускная труба должна быть предварительно засыпана мягким (песчаным, глинистым) грунтом на высоту не менее 0,5 м над верхом трубы. Ширина этой засыпки поверху должна быть не менее ширины трубы плюс 1 м.

**3.19.** Разработку выемок следует вести в направлении, противоположном естественному стоку, придавая дну проходок продольный уклон в сторону стока.

Допускается также отводить воду при разработке выемок путем устройства временных кюветов.

**3.20.** Выемки в нескальных грунтах необходимо разрабатывать с недобором и без нарушения структуры грунта в основании. Величина недобора по основанию выемки не должна превышать величин, указанных в главе СНиП по земляным сооружениям. Переборы грунта ниже проектных отметок не допускаются.

Случайные переборы в основании выемок должны заполняться грунтом, однородным с грунтом основания, с соответствующим уплотнением. Случайные переборы на откосах должны быть спланированы без подсыпки грунта с плавным переходом к проектному профилю.

**3.21.** Грунт, разработанный в выемках, следует, как правило, использовать для возведения насыпей. В случае непригодности или экономической нецелесообразности использования грунта для отсыпки насыпей его надлежит размещать в пониженные места рельефа, расположенные в непосредственной близости от выемки, или в кавальерах.

**3.22.** Размещение грунта в кавальерах не допускается на территориях станций, населенных пунктов и промышленных предприятий, а также с нагорной стороны полувыемок и в местах, где кавальеры могут способствовать снежным или песчаным заносам полотна, в том числе вдоль мелких выемок.

Кавальеры, размещаемые с низовой стороны земляного полотна, следует устраивать с разрывами шириной не менее 3 м. Разрывы следует устраивать в пониженных местах и не реже чем через 50 м.

Отсыпку кавальеров следует производить слоями толщиной до 1 м, при этом каждый слой должен быть спланирован.

**3.23.** Устройство кюветов и водоотводных канав должно производиться после планировки откосов и нарезки сливной призмы.

Кюветы и водоотводные канавы в нескальных грунтах следует разрабатывать с помощью канаво- и кюветокопателей, экскаваторов, оборудованных обратной лопатой, и экскаваторов-планировщиков. В грунтах IV—VI групп и в мерзлых грунтах кюветы и водоотводные канавы следует разрабатывать с помощью экскаваторов, оборудованных обратной лопатой с ковшами активного действия.

**3.24.** Планировку откосов земляного полотна с рабочими отметками до 3,5 м следует выполнять бульдозерами и автогрейдерами, оборудованными откосными ножами, а при больших отметках — универсальными экскаваторами — планировщиками и драглайнами.

Нарезать сливную призму земляного полотна следует средним и тяжелым автогрейдерами, оборудованными автоматическим управлением отвалом.

3.25. Возведение насыпей на болотах, особенно на обводненных, следует производить преимущественно в зимний период. Часть насыпи ниже уровня болота следует отсыпать по способу «с головы», а остальную часть — послойно.

3.26. Для выполнения подготовительных работ на болотах по устройству дренажных прорезей, канав-торфоприемников, водоотводных канав и по выторфовыванию следует применять: при глубине разработки до 4 м — канавокопатели роторного и фрезерного типа, экскаваторы-драглайны с ковшами до 0,8 м$^3$, экскаваторы — обратные лопаты с ковшами до 0,65 м$^3$, баровые машины, а при глубине более 4 м — взрывной способ.

3.27. Выполнение подготовительных работ механизированным способом в зимнее время допускается при глубине промерзания болот до 0,4 м.

3.28. Землеройные машины, работающие на болотах, должны быть оснащены уширенными гусеницами, а самосвалы — шинами высокой проходимости.

3.29. Взрывной способ следует использовать в зимнее время на пнистых обводненных болотах для устройства траншей до минерального дна при глубине болот более 4 м, канав-торфоприемников и разрыхления сплавины. Взрывание следует производить методом скважинных зарядов и методом непрерывных горизонтальных зарядов.

3.30. Вертикальные песчаные дрены надлежит устраивать при температуре воздуха не ниже —5° С специальным комплектом оборудования, в котором в качестве основной машины используется вибровдавливающий погружатель свай или экскаватор. Дрены должны заполняться песком, имеющим коэффициент фильтрации не ниже 7—10 м/сут и не содержащим пылеватых и глинистых частиц более 3%.

3.31. Поездную возку грунта для отсыпки насыпей на болотах следует применять при расположении карьера от места отсыпки на расстоянии более 8 км и объема перевозимого грунта не менее 50 тыс. м$^3$; при этом допускается устраивать временные перегрузочные карьеры.

Возведение насыпей (в зависимости от прочности основания и обводненности болот) следует производить сразу на всю высоту или в два этапа: сначала отсыпается насыпь пониженного профиля («тропа») грунтом, доставляемым автосамосвалами из перегрузочного карьера, а затем досы-

пается до проектного профиля с доставкой грунта поездной возкой.

**3.32.** Для ускорения консолидации грунтов основания насыпи, повышения ее устойчивости и снижения осадок в процессе эксплуатации следует сооружать насыпи способом временного пригруза и способом предварительной консолидации.

Толщина пригрузочного слоя, а также режим отсыпки насыпи при методе предварительной консолидации устанавливаются в проекте.

**3.33.** При возведении насыпи методом временного пригруза необходимо вести наблюдения за деформациями основания насыпи, для чего должны быть установлены марки и реперы. За перемещением марок (реперов) должен осуществляться инструментальный геодезический контроль.

Излишек грунта, используемого в качестве временного пригруза, должен убираться только после достижения проектной величины осадки основания.

**3.34.** При возведении насыпи методом предварительной консолидации грунта каждый слой грунта, начиная со второго, должен отсыпаться лишь после достижения грунтом основания прочности, достаточной для восприятия нагрузки от последующего слоя грунта. В процессе отсыпки насыпи следует производить контрольное бурение и испытание грунта на прочность.

**3 35.** При сооружении земляного полотна в районах барханных песков земляные работы должны производиться с минимальным нарушением естественного состояния песков.

Работы по укреплению и защите полотна и прилегающих к нему полос от выдувания должны выполняться сразу после отсыпки земляного полотна на участках небольшого протяжения. Укладку и балластировку пути надлежит вести вслед за возведением земляного полотна.

**3 36.** Насыпи в районах барханных песков следует возводить из резервов, не допуская снижения природной влажности используемого грунта. На участках с заросшей и полузаросшей поверхностью для отсыпки насыпи следует закладывать узкие, но глубокие резервы с вертикальными откосами, при этом ширина бермы увеличивается на 1,5 глубины резерва.

**3.37.** Выемки в барханных песках следует разрабатывать драглайнами с емкостями ковша 0,8 и 1,2 м$^3$ с отсып-

кой грунта в кавальеры с помощью бульдозеров, преимущественно совкового типа, при дальности перемещения грунта до 150 м. В осенне-зимний и ранний весенний периоды, когда грунт увлажнен и частично смерзся, выемки надлежит разрабатывать с помощью скреперов.

**3.38.** Земляные и укрепительные работы при сооружении насыпей на поймах рек должны быть закончены до наступления паводков.

**3.39.** Земляное полотно в районах распространения грунтов с карстовыми явлениями, подземных льдов, засоленных, просадочных, набухающих грунтов, на крутых и неустойчивых косогорах, а также в других неблагоприятных геологических и гидрогеологических условиях надлежит возводить с соблюдением специальных мер по обеспечению устойчивости земляного полотна, предусмотренных проектом.

**3.40.** Откосы выемок и насыпей надлежит укреплять по мере готовности отдельных участков земляного полотна. Посев трав следует производить преимущественно способом гидропосева без применения растительного грунта.

При производстве земляных работ в зимнее время укрепление откосов выемок и насыпей следует относить на период после оттаивания грунтов, обеспечивая сохранность полотна от разрушения талыми водами (устройство водоотвода, уборка снега с откосов и др.).

**3.41.** К работам зимнего периода следует относить: разработку выемок и карьеров в сухих песках, гравийно-галечных, скальных и предварительно разрыхленных грунтах; возведение насыпей из указанных грунтов при условии, если прочностные и деформативные свойства оснований насыпей несущественно изменяются при промерзании и оттаивании; разработку выемок в вечномерзлых грунтах; устройство насыпей на болотах; устройство штолен и глубоких дренажных прорезей.

**3.42.** В зимнее время не допускается производить:

планировку земляного полотна в глинистых грунтах;

разработку выемок в нескальных грунтах глубиной до 3 м;

возведение насыпей из резервов;

устройство мелких водоотводных канав;

разработку карьеров в вечномерзлых песчаных и глинистых грунтах.

**3.43.** Для насыпей, возводимых в зимнее время, допускается применять без ограничений скальные и дренирующие грунты, а также глинистые грунты, имеющие влажность не свыше границы раскатывания, мелкие и пылеватые неводонасыщенные пески. Глинистые грунты полутвердой консистенции допускается применять при отсутствии грунтов с меньшей влажностью, при этом для отсыпки верхней части насыпи должны использоваться только талые грунты.

**3.44.** При производстве земляных работ в зимнее время надлежит:

очищать от снега и льда основания под насыпи;

не допускать попадания снега и льда в тело насыпи;

производить уплотнение насыпи тяжелыми трамбующими машинами и решетчатыми катками независимо от способа отсыпки и высоты насыпи;

не допускать содержания мерзлых грунтов свыше 30% общего объема грунта, укладываемого в насыпь, неравномерного размещения их в теле насыпи в виде гнезд, а также концентрацию мерзлых комьев в откосной части насыпи и укладку их ближе 1 м от поверхности откосов; размеры комьев мерзлого грунта не должны быть более двух третей толщины уплотняемого слоя и более 0,2 м;

отсыпать верхнюю часть насыпей, а также слой грунта над верхом и с обеих сторон водопропускных труб на величину не менее 1 м только талым глинистым или дренирующим грунтом;

применять для насыпей за задними гранями устоев и конусов у мостов только талый дренирующий грунт;

возводить насыпи на поймах рек, а также регуляционные сооружения только из скальных и крупнообломочных грунтов, гравелистых, крупных и средней крупности песков;

отсыпать насыпи на поймах до начала половодья на высоту не менее 0,5 м выше отметки ожидаемого горизонта высоких вод с учетом высоты волны;

выполнять наблюдения за состоянием насыпей как во время производства работ, так и в весенне-летний период до полного оттаивания грунта;

производить работы непрерывно (круглосуточно), не допуская замерзания грунта в карьерах;

возводить насыпи из глинистых грунтов высотой не более величин, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

| Климат района строительства | Среднегодовая температура воздуха, °С | Максимальная высота насыпей из глинистых грунтов, возводимых в зимнее время, м |
|---|---|---|
| Суровый | Ниже —2 | 2,5 |
| Холодный | От —2 до +1 | 3,5 |
| Умеренный | От +1 до +5 | 4,5 |
| Теплый | Более +5 | Без ограничений |

**3.45.** Для насыпей, возводимых на полную высоту из глинистых грунтов при отрицательной температуре, необходимо предусматривать запас на осадку до 5% высоты насыпи в районах с суровым и холодным климатом и до 3% — в районах с умеренным климатом.

**3.46.** Разработку выемок и крепление откосов на участках с буграми пучения, подземными льдами или большим льдонасыщением грунтов следует производить при отрицательных температурах воздуха и заканчивать до наступления положительных температур.

**3.47.** Взрывные работы при возведении земляного полотна следует применять в скальных и мерзлых грунтах и выполнять равномерно в течение всего года. Взрывание и разработку выемок в вечномерзлых грунтах следует назначать на зимний и весенний периоды года при условии обеспечения окончания строительства в заданный срок.

Подготовительные работы (устройство полок для прохода и работы буровых машин) и вскрышные работы в нескальных грунтах на участках скальных выемок и притрассовых карьеров должны выполняться преимущественно до промерзания грунта и образования снежного покрова.

**3.48.** Взрывание скальных грунтов в выемках и полувыемках должно производиться методами скважинных и шпуровых зарядов.

Диаметр скважин и шпуров, их расположение и порядок взрывания должны устанавливаться в зависимости от мощности разрабатываемого слоя грунтов, характеристики рельефа на участке взрываемого массива, инженерно-геологических условий, требуемой степени дробления пород, обеспе-

чения устойчивости откосов и стабильности основной площадки земляного полотна.

**3.49.** Для образования ровных и наименее нарушенных откосов при устройстве скальных выемок и полувыемок, уменьшения объема доделочных работ следует применять наклонное заложение откосных скважин, уменьшать диаметр последних до 65—110 мм, использовать контурное взрывание с предварительным щелеобразованием.

**3.50.** Взрывание выемок небольшой глубины (до 6—8 м), разрабатываемых в один слой, следует производить по всей длине до ввода в работу землеройных машин. Буровзрывные работы и разработка взорванного грунта с помощью землеройных машин при устройстве выемок глубиной более 8—10 м должны вестись, как правило, послойно с одновременным вводом в работу буровых и землеройных машин по захваткам.

**3.51.** Для взрывания скальной породы при доработке выемок, устройстве канав, кюветов, а также при рыхлении сезонномерзлых грунтов следует применять метод шпуровых зарядов.

**3.52.** Разработка взрывным способом скальных выемок, расположенных на расстоянии до 50 м от искусственных сооружений (если другие размеры не определены проектом), должна быть закончена до начала возведения указанных сооружений.

**3.53.** Для образования скважин в грунтах V—VIII групп, в малоабразивных породах IX группы, в породах с прослоями нескального грунта и в нескальных мерзлых грунтах с твердыми включениями следует применять шарошечный способ бурения. В породах X и XI групп, а также в абразивных породах IX группы следует применять ударно-шарошечный и пневмоударный способы бурения.

Для образования шпуров в скальных грунтах следует применять перфораторное и ударно-вращательное (с выносным ударником) бурение.

Для образования скважин и шпуров в мерзлых грунтах без скальных включений и в скальных грунтах IV и V групп должен использоваться преимущественно вращательный способ бурения.

**3.54.** Бурение скважин и шпуров при разработке выемок и полувыемок следует, как правило, вести с применением буровых машин дорожно-строительного типа.

**3.55.** Взрывание скважинных и шпуровых зарядов при разработке выемок и полувыемок должно осуществляться с применением наиболее рациональных схем короткозамедленного взрывания: продольно-порядных — в легкодробимых скальных грунтах на косогорах; поперечно-порядных — в таких же грунтах на равнинной местности; врубовых и встречно-направленных — в труднодробимых грунтах VI—X групп.

Инициирование взрыва зарядов ВВ в скважинах следует производить бескапсюльным способом.

**3.56.** Цикличность взрывов при разработке выемок и притрассовых карьеров в районах вечной мерзлоты должна обеспечивать возможно бо́льшую продолжительность непрерывной работы экскаваторов и исключать возможность вторичного смерзания взорванного грунта.

**3.57.** Средствами гидромеханизации следует возводить насыпи из дренирующих грунтов.

Использование мелких, пылеватых песков и супесей для намыва насыпей разрешается при условии, если в теле возводимой насыпи будет не более 15% частиц размером менее 0,1 мм.

**3.58.** При намыве насыпей на заболоченных или на затопляемых территориях, где устройство первичного обвалования невозможно, основание насыпи должно намываться с «пляжными» откосами безэстакадным продольно-торцовым или послойно-грунтоопорным способом.

**3.59.** Недоборы в основании и откосах выемок, разрабатываемых буровзрывным способом в скальных грунтах, не должны быть более 10 см, а переборы — более 20 см.

Выступы и углубления в откосах не должны препятствовать нормальной эксплуатации выемок, производству ремонтных работ и стоку воды, а также ухудшать видимость впереди лежащей дороги. Переборы в основании выемок должны быть заполнены местным скальным грунтом.

**3.60.** Допускаемые отклонения от проектных размеров при приемке земляного полотна не должны превышать величин, указанных в табл. 3.

Недосыпки в насыпях и переборы в выемках в пределах до 5 см по основной площадке земляного полотна исправляются за счет балластного слоя при балластировке пути.

Таблица 3

| Отклонения | Величины допускаемых отклонений при приемке земляного полотна, см | Порядок контроля |
|---|---|---|
| Отклонения отметок оси и бровок земляного полотна | ±5 | Продольное нивелирование |
| Сужение земляного полотна (уменьшение расстояния от оси пути до бровки) | Не допускается | Промеры через 50 м |
| Отклонения по ширине верха сливной призмы | ±10 | То же |
| Увеличение крутизны откосов земляного полотна | Не допускается | » |
| Уменьшение поперечных размеров кюветов | То же | Промеры через 50 м, а также в местах выпусков |
| Отклонения от проектного продольного уклона дна канав, кюветов и дренажей в долях единицы | 0,0005 | Продольное нивелирование через 50 м |
| Уменьшение минимальных уклонов дна канав, кюветов и дренажей | Не допускается | То же |

## 4. УСТРОЙСТВО ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ

4.1. Звенья рельсового пути и блоки стрелочных переводов следует собирать на звеносборочных базах.

При годовых объемах работ свыше 20 км базы должны

быть оснащены механизированными звеносборочными стендами, а при годовом объеме более 70 км — полуавтоматическими звеносборочными линиями.

4.2. Расположение путей и оборудования звеносборочных баз должно обеспечивать:

возможность выгрузки, штабелирования и обработки укладочных материалов, сборки звеньев пути и стрелочных переводов, погрузки их на подвижной состав;

расположение штабелей укладочных материалов, собранных звеньев и блоков стрелочных переводов, обеспечивающее минимальные перемещения кранов при разгрузке материалов, сборке звеньев, блоков и их погрузке на подвижной состав;

безопасные условия работ для обслуживающего персонала.

4.3. Расстояния между осями смежных путей на звеносборочной базе должны быть не менее 5 м, штабеля материалов и готовой продукции должны быть расположены не ближе 2,45 м от оси соседнего пути, расстояния между смежными штабелями в местах, где не требуется проход людей, должны быть не менее 0,5 м, а в местах прохода людей — не менее 1 м.

На базах должны быть устроены проезды для пожарных автомашин шириной 6 м не реже чем через каждые 100 м.

Расстояния между штабелями материалов и готовой продукции и выступающими частями кранов должны быть не менее 0,7 м.

4.4. Каждое собранное звено рельсо-шпальной решетки должно проверяться и удовлетворять следующим требованиям:

тип рельсов, шпал и скреплений должен соответствовать проекту;

отклонения от ширины колеи в собранных звеньях, измеряемой между внутренними гранями головок рельсов на уровне 13 мм ниже поверхности катания колес, не должны превышать $\pm 2$ мм;

концы рельсов в собранных звеньях должны быть расположены: при укладке в прямых участках пути — по угольнику с допуском $\pm 1$ см, при укладке на кривых участках — с допуском $\pm 1$ см сверх расчетного забега;

при смешанном костыльном скреплении рельсы при ук-

ладке их на прямых участках пути и на кривых радиусом более 1200 м должны быть закреплены на каждом конце шпалы, кроме стыковых шпал, четырьмя костылями (по одному с каждой стороны рельса для прикрепления его к шпале и два дополнительных, по одному с каждой стороны для прикрепления подкладки к шпале); на всех стыковых шпалах и на кривых участках пути радиусом 1200 м и менее, а также на участках со скоростями движения более 100 км/ч, на мостах и в тоннелях рельсы прикрепляются на каждом конце шпалы (мостового бруса) пятью костылями, из которых три основных (два с внутренней и один с наружной стороны) предназначены для прикрепления рельса к шпале и два дополнительных — для прикрепления подкладки к шпале; костыли должны быть забиты вертикально в заранее просверленные и антисептированные отверстия;

при раздельном скреплении каждая подкладка должна прикрепляться к деревянной шпале четырьмя шурупами и рельс — посредством двух болтов, а к железобетонной шпале — двумя закладными болтами;

пружинные противоугоны должны быть установлены по типовым схемам и прилегать к боковой поверхности шпал; противоугоны должны быть установлены так, чтобы зуб каждого противоугона (на правой и левой рельсовых нитях) располагался снаружи колеи;

число шпал на звене должно соответствовать эпюре укладки в зависимости от категории дороги и назначения пути; шпалы должны быть расположены по угольнику, при этом отклонения осей шпал от положения по эпюре не должны превышать 2 см;

деревянные шпалы и брусья должны быть пропитаны антисептиками, а концы их укреплены от растрескивания;

в звеньях, предназначенных для укладки на двухпутном участке, концы деревянных шпал должны быть выровнены по шнуру с полевой стороны, а на однопутных участках — с правой стороны по счету километров на прямых участках и со стороны наружной нити на кривых; обрезанные концы шпал должны быть антисептированы.

**4.5.** Перед укладкой верхнего строения пути необходимо:

закрепить ось пути через каждые 100 м на прямых и 20 м на кривых участках, в точках начала и конца переходных и круговых кривых, а также в точках перелома профиля;

проверить состояние основной площадки земляного полотна на соответствие ее поперечного профиля проектным очертаниям; при этом также проверяются ровность ее поверхности и уплотнение грунта до требуемых норм плотности.

Готовность земляного полотна к укладке пути оформляется актом с участием представителя заказчика.

По подготовленному земляному полотну не допускается проезд машин и механизмов.

**4.6.** Укладка на перегонах звеньев рельсо-шпальной решетки на земляное полотно должна производиться с принятием мер, обеспечивающих сохранность его основной площадки (укладка пути с железобетонными шпалами на песчаные полосы, незамедлительная балластировка пути после укладки и др.).

При наличии в верхнем слое земляного полотна глинистых грунтов укладка пути в период затяжных дождей и весеннего оттаивания грунтов не допускается во избежание порчи основной площадки и образования балластных корыт.

**4.7.** Укладку станционных путей следует осуществлять, как правило, по уложенному балластному слою.

При этом разравнивание балласта, выгруженного из думпкаров со смежного пути, следует производить при помощи путевых стругов или бульдозеров, а его послойное уплотнение — уплотнительными средствами.

**4.8.** При устройстве пути на железобетонных мостах с ездой на балласте, а также на подходах ко всем мостам на расстоянии не менее 30 м в обе стороны от моста должен быть уложен балластный слой толщиной 15 см с устройством временных съездов.

**4.9.** Путь должен быть уложен по оси с соблюдением необходимых температурных зазоров в стыках. При стыковании рельсов разных типов должны применяться переходные накладки. Вместо стыка с переходными накладками допускается укладка в путь переходного рельса, одна половина которого соответствует типу одного из соединяемых рельсов, другая — типу другого.

Разрешается стыковать разнотипные рельсы, отличающиеся только на одну ступень (например, рельсы Р50 с рельсами Р65).

На стрелочных переводах стыки рельсов следует располагать по типовым эпюрам.

**4.10.** Располагать стыки рельсов в пределах настила переездов не допускается. При попадании стыка в эти пределы следует смещать стык укладкой звена длиной 12,5 м.

**4.11.** Для пропуска рабочих поездов (рабочее движение) вслед за проходом путеукладочного крана путь, уложенный на земляное полотно, должен быть выправлен в плане и профиле с помощью путерихтовочных и выправочных машин или гидравлического инструмента. Стыки должны иметь не менее чем по два затянутых болта на каждом конце рельса. При поэлементной укладке пути рельсы должны быть прикреплены (при раздельном и смешанном скреплении) на каждом конце шпалы (бруса) не менее чем двумя костылями, шурупами или закладными болтами. При раздельном скреплении гайки клеммных болтов должны быть затянуты.

**4.12.** Стрелочные переводы и глухие пересечения следует укладывать блоками по типовым эпюрам.

При укладке входных стрелок на разъездах и обгонных пунктах на главном пути допускается во избежание укладки «рубок» перед рамными рельсами перемещать стрелочные переводы на прямых участках вдоль пути в сторону перегона.

**4.13.** Работы по укладке пути должны выполняться специализированными колоннами (бригадами), оснащенными путеукладочными машинами, кранами и другими средствами механизации.

Выбор путеукладочных машин должен производиться исходя из годовых объемов работ, протяженности и рассредоточенности объектов, на основе технико-экономических обоснований, с учетом следующих положений: при годовых объемах укладки пути, равных 70 км и более, могут применяться путеукладочные консольные краны на железнодорожном ходу; при годовых объемах, равных 30—70 км, — тракторные портальные путеукладчики и при годовых объемах менее 30 км — легкие портальные путеукладчики.

**4.14.** Подъемку пути на первый слой балласта надлежит

производить вслед за укладкой пути с разрывом между участками этих работ не более 10 км.

**4.15.** Работы по балластировке пути должны выполняться с автоматизацией процессов выправки пути в плане и профиле.

При годовых объемах балластировочных работ 70 км и более следует применять электробалластеры и выправочно-подбивочно-отделочные машины непрерывного действия; при годовых объемах менее 70 км — путеподъемники, шпалоподбивочные и рихтовочные машины точечного действия.

**4.16.** Перед началом работ по балластировке пути должна быть восстановлена ось пути с закреплением ее через 100 м на прямых участках пути и 20 м на кривых, а также в начале и конце переходных и круговых кривых и в точках перелома профиля.

После этого путь следует выправить по оси и произвести нивелировку по головке рельса правой нити (по ходу километров) на прямых и внутренней нити на кривых участках.

**4.17.** Рельсы, скрепления, шпалы, балласт перед укладкой их в путь должны быть проверены (по паспортам и сертификатам) на соответствие их качества требованиям государственных стандартов или технических условий.

Качество балласта следует контролировать перед началом работ по балластировке пути и периодически в процессе производства этих работ.

**4.18.** Балласт из карьеров к месту работ следует доставлять в хоппер-дозаторах или думпкарах. Допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании устраивать промежуточные склады балласта, располагаемые вблизи объектов работ.

**4.19.** При укладке щебеночного балласта в путь толщину его слоя под шпалой следует принимать с запасом на осадку при уплотнении в размере 20% проектной толщины.

**4.20.** Балластировку пути с железобетонными шпалами следует производить с принятием мер, предохраняющих шпалы от излома (не допуская подбивки балласта с средней части).

**4.21.** Балластировку пути в зимнее время необходимо производить с соблюдением следующих требований:

песчаный и гравийный или ракушечный балласт, как правило, должен употребляться сухим (с влажностью до 6%) во избежание смерзания его во время перевозки из

карьера к месту укладки в путь; при большей влажности этих балластных материалов их следует укладывать в штабеля и периодически перемешивать, не давая возможности смерзаться в крупные комья;

фронт производства балластировочных работ должен назначаться такой длины, чтобы в течение рабочей смены полностью заканчивалась балластировка пути на этом участке.

**4.22.** Снегозаносимые места трассы железной дороги при производстве укладочно-балластировочных работ в зимнее время должны заблаговременно ограждаться от заносов щитами.

Во время сильного снегопада балластировочные работы следует приостанавливать и продолжать только после очистки пути от снега.

**4.23.** Возвышение наружного рельса на кривых должно достигаться путем увеличения толщины балластного слоя под наружной рельсовой нитью, а на мостах при укладке пути на поперечинах — в соответствии с указаниями проекта.

**4.24.** Работы по устройству бесстыкового пути должны выполняться в соответствии со специальными требованиями МПС.

**4.25.** Допускаемые отклонения в размерах и положении конструктивных элементов верхнего строения пути при временной эксплуатации строящейся дороги не должны превышать следующих величин:

| | |
|---|---|
| Отклонение в ширине колеи на прямых и кривых участках пути: | |
| по уширению | 6 мм |
| по сужению | 4 » |
| Отводы отклонений в ширине колеи | 1 мм/м |
| Отклонения в уровне (взаимному положению по высоте) рельсовых нитей от установленных норм на прямых и кривых участках пути | 6 мм |
| Отводы отклонений в уровне головок рельсовых нитей | 3 мм/м |
| Разница в смежных стрелах изгиба в круговых кривых (в точках через 10 м при хорде длиной 20 м) | 8 мм |

| | |
|---|---|
| Отклонения от равномерного нарастания стрел изгиба в пределах переходных кривых (в точках через 10 м при хорде длиной 20 м) | 6 мм |
| Отклонения в расположении рельсовых стыков на прямом участке пути . . . . . | 8 см |
| Отклонения в величине стыковых зазоров | ±3 мм |
| Отклонения от эпюр в расположении шпал: | |
| деревянных . . . . . | 8 см |
| железобетонных . . . . . | 4 » |

**4.26.** При окончательной отделке пути должны выполняться следующие работы:

установка шпал по меткам на рельсах, выправка пути и стрелочных переводов в местах просадок и перекосов, сплошная подбивка шпал и брусьев;

рихтовка рельсовых нитей с проверкой кривых по хордам, регулировка зазоров, перешивка пути и стрелочных переводов в местах с недопустимыми сужениями или уширениями колеи;

окончательная отделка балластной призмы с пополнением недостающего балласта;

установка недостающих скреплений и противоугонов, очистка скреплений и верхней постели шпал, а также рельсов от балласта;

приведение в проектное положение настилов, контрельсов и ограждений переездов, установка постоянных путевых и сигнальных знаков.

**4.27.** При приемке уложенного и забалластированного пути надлежит проверить его состояние в соответствии со следующими требованиями:

путь в плане и продольном профиле должен быть выправлен в точном соответствии с утвержденным проектом; разница в смежных стрелах изгиба в кривых и отклонение от равномерного нарастания стрел изгиба в пределах переходных кривых не должны превышать величин, указанных в табл. 4;

на всем перегоне путь, как правило, должен быть уложен рельсами одного типа и одной и той же длины, за исключением укороченных рельсов, укладываемых по внутренним нитям кривых;

все рельсы должны иметь подуклонку (наклон внутрь колеи относительно поверхности шпал);

стыки рельсов должны быть поставлены по угольнику. Забег стыков не должен превышать на прямой 3 см и на кривой 3 см сверх половины нормального укорочения рельсов;

зазоры в стыках должны соответствовать величинам, установленным в зависимости от температуры рельсов, с учетом допускаемых отклонений, указанных в табл. 4;

путь должен быть полностью закреплен от угона. Схемы расстановки и число противоугонов должны соответствовать проектным данным;

скобы пружинных противоугонов должны плотно упираться в боковую поверхность шпал;

на двухпутных участках дороги наружные концы шпал должны быть выровнены по шнуру параллельно рельсовой нити, а на однопутных участках должны быть выровнены концы шпал с правой стороны по счету километров;

шпалы и брусья должны иметь клеймо года укладки в путь

размеры балластной призмы должны соответствовать типовым поперечным профилям с учетом допусков, указанных в табл. 4;

поверхность балластной призмы должна быть ниже верхней постели деревянных шпал на 3 см, а при железобетонных шпалах — в одном уровне с верхом их средней части;

стрелочные переводы должны быть уложены по утвержденным эпюрам, а переводная и закрестовинная кривые поставлены по ординатам;

от каждого стрелочного перевода должен быть обеспечен нормальный отвод воды.

**4.28.** Для проверки состояния верхнего строения железнодорожного пути следует использовать вагоны-путеизмерители или путеизмерительные тележки; при этом проверяется состояние железнодорожного пути по ширине колеи, взаимному положению рельсовых нитей по высоте, положению рельсовых нитей по направлению в плане и по местным просадкам обеих рельсовых нитей.

**4.29.** Приемку работ по устройству верхнего строения главного пути следует производить по перегонам (между выходными стрелками раздельных пунктов), а при нали-

чии на перегоне тоннеля или моста, требующего установки пролетных строений кранами на железнодорожном ходу, по участкам между этими сооружениями.

Приемку работ по устройству верхнего строения пути на раздельных пунктах следует производить по пункту в целом, а при общей длине станционных путей более 5 км — по отдельным паркам.

**4.30.** Допускаемые отклонения в размерах и положении конструктивных элементов верхнего строения пути дорог общей сети и подъездных путей, сдаваемых в постоянную эксплуатацию, не должны превышать величин, указанных в табл. 4.

Таблица 4

| Отклонения | Величины допускаемых отклонений в размерах и положении элементов верхнего строения пути |
|---|---|
| Отклонения по ширине колеи на прямых и кривых участках пути: | |
| по уширению | 4 мм |
| по сужению | 3 » |
| Отклонения в уровне (взаимном положении по высоте) рельсовых нитей от установленных норм на прямых и кривых участках пути | 4 » |
| Разница в величине смежных стрел изгиба рельсовых нитей в круговых кривых (промеры в точках через 10 м при хорде длиной 20 м) не должна превышать при скоростях: | |
| до 100 км/ч | 5 » |
| 101—140 км/ч | 4 » |
| 141—160 км/ч | 3 » |
| Отклонения от равномерного нарастания стрел изгиба в пределах переходных кривых (промеры в точках через 10 м при хорде длиной 20 м) не должны превышать при скоростях: | |
| до 100 км/ч | 3 » |
| более 100 км/ч | 2 » |

*Продолжение табл. 4*

| Отклонения | Величины допускаемых отклонений в размерах и положении элементов верхнего строения пути |
|---|---|
| Отклонения в расположении рельсовых стыков:<br>на прямых участках<br>на кривых участках | <br>Не более 3 см<br>» » 3 см плюс половина стандартного укорочения рельсов |
| Отклонения в величине стыковых зазоров | ±2мм |
| Отклонения от эпюр в расположении шпал:<br>деревянных<br>железобетонных | <br>±4 см<br>±2 » |
| Отклонения в толщине уплотненного балластного слоя под шпалой | +10 см; уменьшение не допускается |
| Изменение проектных уклонов продольного профиля пути в пределах между точками перелома профиля | Не допускается |

Примечания: 1. Отклонения от проектных размеров по ширине колеи, установленные в табл. 4, допускаются при условии устройства плавных отводов (разгонки) их при скоростях движения:
до 120 км/ч — 1 мм на 1 м пути;
более 120 км/ч — 1 мм на 1,5 м пути.
2. Отклонение в уровне расположения рельсов, установленное в табл. 4, допускается при условии устройства отводов 1 мм на 1 м пути.

Допускаемые отклонения в размерах и положении элементов стрелочных переводов должны соответствовать требованиям «Инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути», утвержденной МПС.

## 5. УСТРОЙСТВО АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНИКИ И СВЯЗИ

**5.1.** Места установки сигналов на перегонах и станциях, определенные проектом, должны уточняться на месте комиссиями из представителей заказчика и подрядчика и оформляться актами.

До утверждения актов приступать к работам по установке сигналов не допускается.

**5.2.** Сдаваемые под монтаж технические помещения диспетчерской и электрической централизации и др. должны быть обеспечены электроосвещением, а также оборудованы устройствами для временного отопления при производстве работ в зимних условиях.

**5.3.** Деревянные опоры линий автоблокировки должны собираться на притрассовых строительных площадках, оснащенных механизированным инструментом и погрузочно-разгрузочными механизмами, и доставляться к месту установки в собранном виде с траверсами, брусьями и крепежными деталями.

Подготовка железобетонных опор к установке должна производиться на местах их установки.

**5.4.** Работы по сооружению высоковольтно-сигнальных линий должны опережать монтаж перегонных и станционных устройств автоблокировки.

Высоковольтные линии автоблокировки перед сдачей заказчику должны проверяться на достаточность изоляции высоковольтных проводов по отношению к земле.

**5.5.** При прокладке магистральных кабелей связи МПС в теле земляного полотна (по обочине) расстояние от оси пути до кабеля должно быть равным 2—2,3 м, а глубина укладки должна быть не менее 0,5 м. Прокладку кабеля следует осуществлять с помощью рельсового кабелеукладчика.

**5.6.** Релейные шкафы, пульты управления и выносное табло, релейные стативы, установки питания (щиты и панели питающих и зарядно-разрядных щитов, а также панели рельсовых цепей) должны поставляться к месту установки комплектно с полностью законченным внутренним монтажом.

На перегонах релейные шкафы следует устанавливать так, чтобы дверцы релейного отделения находились со стороны поля.

**5.7.** Все металлические конструкции (релейные шкафы, светофорные мачты, мостики и консоли) на электрифицированных участках железных дорог необходимо заземлять на тяговый рельс или на среднюю точку путевых дроссель-трансформаторов.

**5.8.** Наружная окраска шкафов, светофорных мачт, светофоров, семафоров, предупредительных сигналов, путевых ящиков, дросселей и других напольных устройств должна производиться на заводах-изготовителях. После монтажа на месте производится повторная окраска.

**5.9.** Работы по установке деревянных столбов, прокладке кабелей и подвеске проводов линий связи и СЦБ в районах распространения вечной мерзлоты должны осуществляться с учетом низких температур наружного воздуха и мерзлотных условий.

Аппаратура должна быть выполнена с учетом требований, предъявляемых к устройствам, работающим в условиях низких температур.

**5.10.** Высоковольтно-сигнальные и высоковольтные линии автоблокировки допускается при необходимости сдавать в эксплуатацию участками между раздельными пунктами (по перегонам).

## 6. ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ

**6.1.** Строительные и монтажные работы при сооружении вторых путей, развитии и переустройстве станций и узлов, электрификации участков и в других случаях, когда они осуществляются на эксплуатируемых железных дорогах, должны производиться в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации железных дорог», утверждаемыми МПС.

**6.2.** Места производства работ, выполняемых «в окна», должны быть обеспечены постоянно действующей телефонной связью или радиосвязью с поездным диспетчером, дежурным по станции, а в необходимых случаях и с диспетчером энергоучастка (на электрифицированных участках) и соответствующими дистанциями (пути, сигнализации, связи и др.).

**6.3.** Строительно-монтажные работы, выполняемые «в окна», допускается производить только после получения

приказа поездного диспетчера о состоявшемся закрытии перегонов или путей и ограждении сигналами мест работ.

**6.4.** Предоставляемые для производства работ на примыкающих к станции перегонах «окна» должны быть использованы также для выполнения в горловинах и на главных путях станции строительных работ, которые не могут осуществляться без прекращения движения поездов через станции.

**6.5.** Места работ должны ограждаться с обеих сторон переносными сигналами в соответствии с действующими правилами и инструкциями по обеспечению безопасности движения поездов. Снимать сигналы по окончании работ допускается только после проверки состояния пути в соответствии с требованиями п. 6.8 настоящего раздела.

**6.6.** При производстве работ, выполняемых в условиях плохой видимости (в глубоких выемках, в пределах крутых кривых и пр.), а также с применением инструментов, ухудшающих слышимость, должна быть обеспечена сигнализация, автоматически оповещающая о приближении поезда, а также должны быть установлены сигнальные посты с дежурными сигналистами.

**6.7.** Строительно-монтажные работы, выполняемые на станционных путях без закрытия движения и требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости движения поездов, допускается производить после получения согласия дежурного по станции.

**6.8.** Строительные организации, выполняющие работы на эксплуатируемых путях, обязаны к моменту открытия движения поездов проверить состояние пути, контактной сети и других сооружений, соблюдение габарита приближения строений (при разгрузке материалов, конструкций, установке машин) и привести пути, сооружения и устройства в состояние, обеспечивающее безопасное движение поездов.

**6.9.** Подъездные пути к строительным базам, карьерам и временные ветки, обслуживающие строительство, должны, как правило, обеспечивать прием и отправление строительных поездов независимо от маршрутов следования поездов по эксплуатируемой железной дороге, что должно быть предусмотрено в проекте.

**6.10.** В местах пересечения эксплуатируемых путей временными (построечными) автодорогами должны быть уст-

роены переезды с отсыпкой подходов и укладкой настилов, оборудованные предупредительными знаками, а в ночное время — световыми сигналами.

**6.11.** В местах массового перехода людей и переноски материалов через пути в период производства работ должны устраиваться настилы ( в уровне с головкой рельсов) и устанавливаться сигнальные посты.

**6.12.** Условия эксплуатации рабочих путей, устройство переездов и других временных сооружений при производстве работ на эксплуатируемых путях должны быть согласованы с управлением (отделением) железной дороги.

**6.13.** Работы по рубке деревьев, корчевке пней, рытью траншей или котлованов, буровзрывные и другие работы, могущие привести к повреждению линий и устройств автоматики, телемеханики, связи, электроснабжения, контактной сети, пути и других железнодорожных сооружений, допускается производить только под непосредственным наблюдением ответственных представителей соответствующих служб управления железной дороги или предприятия, в ведении которых находятся данные сооружения.

**6.14.** Работы по возведению земляного полотна на вторых путях, двухпутных вставках или на переустраиваемых станциях и узлах должны производиться с соблюдением следующих условий:

обеспечения безопасности работающих на путях людей, движения поездов по действующим путям, машин и механизмов;

достижения минимальных перекладок и переключений эксплуатируемых путей в процессе производства земляных работ;

использования действующих путей для транспортирования привозного грунта.

**6.15.** Перед отсыпкой грунта для уширения существующей насыпи под второй путь на откосе существующей насыпи, возведенной из глинистых грунтов, должны быть нарезаны уступы шириной 1—1,5 м с уклоном полок 0,01—0,02 в полевую сторону. С откосов насыпей, возведенных из дренирующих грунтов, следует удалять дерн и древесно-кустарниковую растительность, а при отсутствии их произвести рыхление грунта на глубину 10—15 см.

**6.16.** При назначении размеров скальных выемок для устройства вторых путей необходимо учитывать минималь-

ные допустимые расстояния от оси действующего пути до нижней бровки откоса разрабатываемой выемки, обеспечивающие возможность работы экскаватора. При использовании экскаватора с ковшом емкостью 1 м$^3$ указанные расстояния следует принимать при крутизне откосов выемки 1 : 0,2 равными 11,7 м, а при крутизне откосов выемки 1:0,5 — 10,3 м; при использовании экскаватора с ковшом емкостью 0,65 м$^3$ указанные расстояния соответственно равны 9,6 и 8,5 м.

**6.17.** В период производства буровзрывных работ на строительстве вторых путей должны предусматриваться специальные мероприятия, обеспечивающие сохранность существующего пути, контактной сети, линий электропередачи и связи, искусственных и других сооружений (укрытие пути и сооружений, перенос линий связи, взрывание зарядами малого диаметра, направленное взрывание и т.п.), а также, в случае необходимости, устройство дополнительных переездов и освещение мест производства взрывных работ.

**6.18.** При производстве буровзрывных работ по уширению выемок под второй путь для достижения необходимой степени дробления породы, ограничения разрушения откосов и уменьшения разброса породы следует применять скважины диаметром не более 150 мм, а в труднодробимых породах — 105 мм и меньше, встречное и направленное взрывание в торец выемки или в полевую сторону. Недопускается рыхление взрывами скальных пород, поддающихся разработке землеройными машинами.

Уширение скальных выемок под второй путь должно выполняться в периоды наименее интенсивного движения поездов по действующему пути, а в снегозаносимых районах — в теплое время года.

**6.19.** При строительстве вторых путей и развитии (переустройстве) станций звеносборочные базы следует располагать на существующих или на сооружаемых раздельных пунктах с учетом возможного использования имеющихся станционных путей.

**6.20.** При возможности использования действующего пути для подвоза и выгрузки песчаного балласта рельсошпальную решетку второго пути следует укладывать на предварительно отсыпанную песчаную подушку.

При выгрузке балласта с действующего пути откосную

часть балластной призмы действующего пути со стороны сооружаемого второго пути надлежит покрывать материалами, предохраняющими щебень от засорения песчаным балластом.

**6.21.** При сооружении второго пути или при уширении земляного полотна на станциях гидромеханизированным способом намываемые карты должны быть шириной не менее 10 м; при этом во избежание переувлажнения насыпи действующего пути необходимо предусматривать подачу на карту пульпы максимально густой консистенции; прудок-отстойник должен быть минимальных размеров и располагаться на расстоянии не менее 3—4 м от откоса существующей насыпи; на карте должно быть не менее одного колодца на каждые 100 м ее длины.

**6.22.** Производство работ по развитию (переустройству) станций и узлов должно обеспечивать возможность поэтапного ввода в действие отдельных парков, путей, горловин и других устройств, увеличивающих пропускную и перерабатывающую способность станции (узла).

Строительство новых парков и путей, предусмотренное проектом реконструкции станции или узла, следует выполнять в первую очередь в целях разгрузки существующих путей для их переустройства за счет ввода вновь построенных путей.

**6.23.** Работы по развитию (переустройству) станций и узлов следует выполнять по проектам производства работ, устанавливающим согласованные с Управлением железной дороги порядок и последовательность укладки, разборки и перекладки путей и стрелочных переводов, с обеспечением на каждом этапе работ необходимых условий для осуществления эксплуатационной работы станции.

**6.24.** В целях обеспечения приема и отправления поездов со строительными грузами работы по развитию станционных путей в объемах, необходимых для нужд строительства, должны выполняться с опережением работ по сооружению вторых путей на примыкающих к данной станции перегонах.

**6.25.** При определении последовательности выполнения работ на переустраиваемом участке железной дороги должно предусматриваться первоочередное развитие раздельных пунктов, лимитирующих пропускную способность участка; при этом следует учитывать, что одновременное производ-

ство работ по реконструкции одноименных устройств автоматики, телемеханики и связи на расположенных рядом или на нескольких смежных станциях не допускается.

**6.26.** Работы по устройству сооружений автоматики и телемеханики следует производить в отдельных горловинах или в парках после укладки путей и стрелочных переводов на проектные отметки, очистки междупутий и мест переходов кабеля от лишнего грунта и балласта, а также после планировки мест установки напольного оборудования.

**6.27.** Земляные работы на станционных площадках с большим путевым развитием следует выполнять в два этапа: на первом выполняются работы в объемах, обеспечивающих требования временной эксплуатации; на втором — все остальные работы, предусмотренные проектом (или пусковым комплексом).

В отдельных парках, горловинах или на подходах к существующим станциям производство земляных работ должно увязываться с намеченной этапностью производства работ по укладке и балластировке путей, постройке (переустройству) искусственных и других сооружений.

**6.28.** При производстве работ по электрификации железных дорог контактную сеть следует строить с применением машин, работающих «с поля» или «с пути» в зависимости от местных условий и экономической целесообразности.

При работе «с пути» в графике движения поездов должны выделяться «окна», продолжительность которых устанавливается на основе технико-экономических расчетов и должна быть не менее 2 ч на перегонах и главных путях станций и не менее 4 ч на остальных станционных путях.

**6.29.** Установку опор контактной сети следует начинать после устройства верхнего строения пути и выполнения работ по устройству сооружений автоматики, телемеханики и связи.

Опоры надлежит устанавливать в порядке, позволяющем подготавливать под монтаж контактной сети отдельные перегоны, парки или станции.

**6.30.** Последовательность производства работ на станциях, для выполнения которых не требуется предоставления «окон», должна определяться согласованным с начальником станции проектом производства работ, в котором должно быть указано: какие станционные пути предоставляются для работы, время и продолжительность их использования.

## 7. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

**7.1.** При производстве работ по строительству внутренних подъездных путей на действующих предприятиях должны соблюдаться Правила технической эксплуатации железных дорог соответствующих министерств (ведомств)-заказчиков.

**7.2.** Создание заказчиком геодезической разбивочной основы для строительства подъездных путей должно осуществляться в соответствии с требованиями главы СНиП по геодезическим работам в строительстве; при этом геодезическая разбивочная основа для строительства внешних подъездных путей протяженностью свыше 10 км создается в соответствии с требованиями п. 2.2 настоящей главы.

**7.3.** Разбивку промежуточных точек кривых следует производить через 20 м при радиусе кривых более 200 м, при меньшем радиусе кривых — через 10 м.

**7.4.** Измерение углов и расстояний, а также нивелирование при производстве геодезических разбивочных работ в процессе строительства должно выполняться с точностью, обеспечивающей отклонения в положении осей пути и смежных с ним зданий или сооружений: в продольном направлении не более чем на 5 см, а в поперечном направлении и высотном положении не более чем на 3 см.

**7.5.** До возведения земляного полотна подъездных путей должны быть уложены все пересекаемые путями подземные коммуникации (или участки их в местах пересечений), кожухи и другие устройства для защиты коммуникаций, завершены работы по вертикальной планировке в зоне строительства путей, укладке ливневой канализации и устройству дренажей.

В случае прокладки труб под полотном железной дороги методом продавливания или иным способом, не требующим перерыва движения или дополнительных затрат, допускается прокладка коммуникаций после устройства подъездных путей.

Если возведение земляного полотна осуществляется до завершения работ по вертикальной планировке, устройству дренажной и ливневой канализации (что должно быть обосновано в проекте производства работ), то отвод воды

должен осуществляться путем устройства временных канав, лотков и кюветов.

**7.6.** Земляное полотно путей, прокладываемых на уровне отметок планировки прилегающей территории (с заглубленным и полузаглубленным балластным слоем), надлежит сооружать до наступления морозов и смерзания грунта.

В зимнее время допускается возводить земляное полотно при заглубленном и полузаглубленном балластном слое в дренирующих несмерзающихся и скальных грунтах.

Дренажи для отвода воды из балластного слоя следует устраивать только в летнее время.

**7.7.** Ширина колеи на кривых участках пути устанавливается в зависимости от радиуса кривой в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог министерства (ведомства) — заказчика, а при их отсутствии согласно данным табл. 5.

Таблица 5

| Радиус кривой, м | Ширина рельсовой колеи подъездных путей на кривых участках, мм |
|---|---|
| От 350 и более | 1520(1524) |
| От 349 до 300 | 1530(1530) |
| От 299 до 150 | 1535(1540) |
| От 149 до 100 | 1545(1545) |
| От 99 и менее | 1550(1550) |

Примечание. В скобках приведены значения ширины колеи на кривых участках для подъездных путей, имеющих на прямых участках ширину колеи 1524 мм.

**7.8.** Разгонка уширения колеи производится в пределах переходной кривой, а при ее отсутствии на прямом участке постепенно: не более 3 мм на 1 м пути.

**7.9.** Переход от рельсов, имеющих подуклонку, к рельсам, лежащим на плоских подкладках, должен быть постепенным на участке длиной не менее 10 м.

**7.10.** Во избежание укладки рубок перед рамными рельсами разрешается перемещать стрелочный перевод вдоль пути на расстояние до половины длины укладываемых рельсов, при этом прямые вставки между стрелочными переводами должны быть не менее допускаемых, а план путей на

прилегающих к стрелочным переводам участках должен оставаться неизменным.

**7.11.** Подъемка пути на последующий слой балласта разрешается после уплотнения предыдущего слоя обкаткой с пропуском по укладываемому пути поездной нагрузки не менее 25 тыс. т брутто.

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ И ВРЕМЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОРОГ. ПРИЕМКА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

**8.1.** В период строительства новой железной дороги до ввода ее во временную эксплуатацию генподрядная строительная организация осуществляет согласно требованиям п. 1.2 настоящей главы рабочее движение строительных поездов, предназначенных для перевозок материалов верхнего строения пути, сложных конструкций, оборудования и других строительных грузов.

**8.2.** Рабочее движение поездов допускается при наличии подготовленного земляного полотна, искусственных сооружений, линий связи с числом проводов, обеспечивающим диспетчерскую, поездную и постанционную связи.

При наличии технико-экономических обоснований могут быть допущены временные обходы преградных сооружений или движение строительных поездов по пути, уложенном на земляном полотне, отсыпанном по пониженному (по сравнению с проектным) профилю.

**8.3.** Генеральный подрядчик обязан установить предельные скорости движения строительных поездов в период рабочего движения исходя из условий обеспечения безопасности движения поездов и состояния земляного полотна, искусственных сооружений и верхнего строения пути.

При движении поездов по рельсовому пути, уложенному на земляное полотно без балластного слоя, скорость их движения не должна превышать 10 км/ч.

**8.4.** Организация рабочего движения поездов, обеспечение безопасности движения и соответствующее содержание пути должно осуществляться согласно Инструкции по организации рабочего движения поездов, утвержденной генеральным подрядчиком по согласованию с управлением (отделением) эксплуатируемой дороги примыкания и технической инспекцией профсоюза.

8.5. Ввод во временную эксплуатацию дороги или отдельных ее участков осуществляется при доведении технической готовности дороги до уровня, обеспечивающего перевозки не только строительных, но и народнохозяйственных грузов, багажа, почты и пассажиров.

8.6. Техническое состояние дороги, вводимой во временную эксплуатацию, должно удовлетворять следующим основным требованиям:

а) земляное полотно должно быть возведено до проектных отметок с обеспечением устойчивости откосов насыпей и выемок и устройством водоотводных сооружений;

б) искусственные сооружения должны обеспечивать пропуск предназначенного к обращению подвижного состава со скоростями, установленными для временной эксплуатации;

в) главный путь должен быть уложен на балластный слой толщиной не менее 20 см под шпалой;

г) линии связи должны иметь число проводов, обеспечивающее диспетчерскую, поездную, постанционную, а на раздельных пунктах и стрелочную связи.

8.7. Техническая готовность железной дороги к вводу во временную эксплуатацию устанавливается комиссией, назначенной Минтрансстроем и МПС. О готовности железной дороги к вводу во временную эксплуатацию должен быть составлен акт технической готовности дороги согласно приложению.

8.8. Комплекс сооружений железной дороги и требования к их технической готовности для осуществления временной эксплуатации должны быть определены в проекте дороги.

Для временной эксплуатации железной дороги следует использовать, как правило, постоянные здания, сооружения и устройства, предусмотренные проектом. Строительство временных зданий и сооружений для временной эксплуатации железной дороги допускается в исключительных случаях при надлежащем обосновании.

8.9. Временная эксплуатация подъездных железных дорог предприятий допускается лишь в исключительных случаях и при наличии соответствующих обоснований.

Ввод во временную эксплуатацию указанных дорог осуществляется на основании решения организации, которой поручена эксплуатация дорог строящегося предприятия, согласованного со строительной организацией, управлением

(отделением) железной дороги примыкания и технической инспекцией профсоюза.

**8.10.** Техническая готовность подъездных дорог предприятий, вводимых во временную эксплуатацию, должна обеспечивать безопасность движения подвижного состава с установленной скоростью и нагрузками; пути должны быть подняты на балластный слой толщиной не менее 15 см (под шпалой) с отсыпкой балластной призмы нормальной ширины и заполнением ящиков балластом на высоту не менее 0,5 толщины шпалы.

**8.11.** Приемка в постоянную эксплуатацию вновь построенных или реконструированных железных дорог, вторых путей, узлов, станций, электрифицированных участков, зданий и сооружений на железных дорогах, а также подъездных железных дорог промышленных предприятий должна производиться согласно требованиям главы СНиП по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений, а также правилам приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов (строек) железнодорожного транспорта, утвержденным МПС по согласованию с Госстроем СССР. Приемка в эксплуатацию сетей водоснабжения, газоснабжения, теплоснабжения, энергоснабжения и канализации производится согласно требованиям соответствующих глав СНиП.

**8.12.** Железные дороги, передаваемые в постоянную эксплуатацию, надлежит обеспечивать покилометровым запасом материалов верхнего строения пути согласно нормам.

**8.13.** При передаче в постоянную эксплуатацию железнодорожных объектов, построенных в районах распространения вечномерзлых грунтов, генеральный подрядчик обязан дополнительно представить следующие данные:

результаты наблюдений в период строительства и временной эксплуатации объектов за состоянием вечной мерзлоты при строительстве по I принципу, когда грунты в основании сооружения используются в мерзлом состоянии в течение всего периода эксплуатации сооружения;

результаты наблюдений за развитием наледей и за противоналедными сооружениями;

документы, отражающие особенности работ по подготовке оснований земляного полотна, время и способы производства земляных работ.

**8.14.** Устройства, используемые в период строительства

и временной эксплуатации дороги для проведения наблюдений за устойчивостью сооружений и температурным режимом грунтов оснований, передаются одновременно с передачей в постоянную эксплуатацию обслуживаемых ими объектов.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*

**СОДЕРЖАНИЕ АКТА ТЕХНИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ К ВВОДУ ВО ВРЕМЕННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

1. Сведения о техническом состоянии земляного полотна и искусственных сооружений с указанием в случае наличия обходов мест с временным профилем на главном пути, уклонов и радиусов кривых на них.

2. Данные о состоянии верхнего строения пути (тип рельсов, число шпал на 1 км пути, число костылей на шпале и болтов в стыковых накладках, толщина балластного слоя под шпалой), а также данные последнего прохода по главным путям путеизмерителя или измерительной тележки.

Сведения о наличии и техническом состоянии путевых знаков и об обеспеченности участков снегозащитными средствами.

3. Сведения о наличии и технической готовности для временной эксплуатации пунктов ремонта и осмотра подвижного состава, складов топлива, пунктов водоснабжения и их характеристики.

4. Данные о технической готовности раздельных пунктов с приложением схем станционных путей и устройств на них.

5. Сведения о состоянии устройств связи, способах сообщения при движении поездов, наличии семафоров, предупредительных дисков и других сигналов.

6. Данные о наличии жилой площади и культурно-бытовых помещений для работников, осуществляющих временную эксплуатацию дороги.

7. Выводы о возможности приемки железной дороги или отдельного ее участка во временную эксплуатацию.

## СОДЕРЖАНИЕ


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Общие положения | 3 |
| 2. Производство работ подготовительного периода | 5 |
| 3. Возведение земляного полотна | 10 |
| 4. Устройство верхнего строения пути | 23 |
| 5. Устройство автоматики, телемеханики и связи | 34 |
| 6. Производство строительно-монтажных работ на эксплуатируемых железных дорогах | 35 |
| 7. Особенности производства работ при строительстве подъездных путей предприятий | 41 |
| 8. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации дорог. Приемка железных дорог в эксплуатацию | 43 |
| *Приложение* | 46 |

ГОССТРОЙ СССР

**СНиП III-38-75**
**ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ.**
**ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ**

Редакция инструктивно-нормативной литературы

Зав. редакцией **Г. А. Жигачева**

Редактор **Л. Н. Кузьмина**

Мл. редактор **Л. М. Климова**

Технические редакторы **Р. Т. Никишина, И. В. Панова**

Корректоры **Г. Г. Морозовская, И. Е. Медведь**

---

Сдано в набор 12/III 1976 г. Подписано в печать 11/V 1976 г. Формат 84×108¹/₁₆ д. л. Бумага типографская № 3. 2,52 усл. печ. л. (2,54 уч.-изд. л.). Тираж 86 000 экз. Изд. № XII—6465. Заказ № 538. Цена 13 коп.

---

*Стройиздат*
*103006, Москва, Каляевская, 23а*

Владимирская типография Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.

600610, гор. Владимир, ул. Победы, д. 18-б.

# ОБ ИЗМЕНЕНИИ И ДОПОЛНЕНИИ ГЛАВЫ СНиП III-38-75

Постановлением Госстроя СССР от 10 декабря 1981 г. № 210 утверждены и с 1 января 1982 г. введены в действие изменения и дополнения главы СНиП III-38-75 «Железные дороги», утвержденной постановлением Госстроя СССР от 30 октября 1975 г. № 182.

1. Дополнить раздел 1 пунктами 1.13 и 1.14 следующего содержания:

«1.13. При производстве работ по строительству железных дорог в районах распространения вечномерзлых грунтов следует принимать меры к предупреждению возникновения термокарстовых, эрозионных и других отрицательных процессов, возникающих в связи с нарушением природной среды.

1.14. При приемке выполненных работ следует проверять качество восстановления земель, временно отведенных для строительства, состояние защитной зоны, качество ее расчистки от порубочных остатков и выполнение других мероприятий, связанных с охраной окружающей природной среды».

2. Пункт 2.9 дополнить абзацем следующего содержания:

«В районах распространения просадочных вечномерзлых грунтов и подземного льда срезку кустарника и

мелколесья (на высоту 0,2 м от земли) следует производить только кусторезами, а валку деревьев — спиливанием. В районах с незначительным снежным покровом (15—20 см) эти работы преимущественно следует производить в зимний период, а при большем снежном покрове — в осенний период после промерзания верхнего слоя земли не менее чем на 0,5 м».

3. Дополнить пункт 2.18 после абзаца второго абзацем следующего содержания:

«Проезд землеройно-транспортных средств в пределах защитной зоны до промерзания грунта на глубину до 50 см допускается только по постоянным или временным дорогам».

4. Дополнить раздел 2 пунктами 2.19 и 2.20 следующего содержания:

«2.19. При устройстве временных автомобильных землевозных дорог на слабых грунтах, болотах I типа и марях следует использовать синтетические нетканые материалы с целью уменьшения объема привозного дренирующего грунта.

Съезды от автомобильных дорог к земляному полотну не должны препятствовать стоку воды по водоотводным канавам.

2.20. При устройстве и размещении складов ГСМ, пунктов заправки и мойки машин следует осуществлять меры, исключающие возможность попадания сточных вод в водоемы (организованный отвод сточных вод, устройство временных отстойников и др.)».

5. Пункт 3.5 дополнить абзацем следующего содержания:

«При рекультивации грунтовых карьеров, резервов и других нарушенных земель перед посевом трав дно карьеров, резервов и др. следует спланировать, а откосам придать уклон, обеспечивающий их устойчивость».

6. Пункт 3.9 дополнить абзацем следующего содержания:

«При разработке выемок в вечномерзлых грунтах следует применять механические рыхлители или взрывной способ, тракторные погрузчики емкостью 3—5 м³ и экскаваторы с ковшами активного действия емкостью 1—1,5 м³».

7. Пункт 3.23 изложить в следующей редакции:

«3.23. Для устройства кюветов, водоотводных и нагорных канав в талых грунтах следует применять канавокюветокопатели и экскаваторы, оборудованные обратной лопатой с профилирующими ковшами, а в мерзлых грунтах и грунтах IV—VI группы — канавокюветокопатели со специальным оборудованием, а также экскаваторы с ковшами активного действия.

Кюветы должны устраиваться после планировки откосов и нарезки сливной призмы.

Устройство водоотводных канав на марях и участках распространения вечномерзлых грунтов следует преимущественно производить в период полного промерзания слоя грунта сезонного промерзания. При выполнении указанного вида работ в период, когда грунты деятельного слоя имеют низкую несущую способность, машины необходимо оборудовать уширенными гусеницами или применять настил. При рытье водоотводных канав не допускается снятие растительного покрова на ширину, большую, чем размеры канавы поверху. Открытые канавы должны сразу же укрепляться».

8. Пункт 3.25 дополнить абзацем следующего содержания:

«При возведении насыпей на марях в летне-осенний период первый слой насыпи на высоту 1 м следует отсыпать способом «с головы».

9. Пункт 3.46 дополнить абзацем следующего содержания:

«В летний период выемки следует разрабатывать в тех случаях, когда возможно передвижение землеройно-транспортных машин непосредственно по грунту. Разработку выемок следует вести круглосуточно, узким фронтом».

10. Пункт 3.47 дополнить абзацами следующего содержания:

«При выборе рецептуры взрывчатых веществ (ВВ) следует преимущественно использовать вещества с нулевым кислородным балансом, позволяющие снижать объемы выделяющихся при взрывах токсичных газов.

Подготовку к использованию слежавшегося в мешках ВВ следует производить на площадках с организованным стоком воды».

11. Абзац первый пункта 3.48 после слов: «шпуровых зарядов» дополнить словами: «с учетом максимального снижения сейсмического действия взрыва (применение контурного и коротко-замедленного взрывания, устройство скважин меньшего диаметра и др.)».

12. Пункт 3.51 дополнить абзацем следующего содержания:

«Дробление «негабаритов» (валуны, куски породы и др.) следует осуществлять преимущественно методом гидровзрывания или применяя механические средства — бутоломы. При дроблении «негабаритов» методом взрыва применение накладных зарядов не допускается».

13. Пункт 3.54 дополнить абзацем следующего содержания:

«Буровые машины должны быть оснащены пылеувлажняющими устройствами».

14. Пункт 3.57 дополнить абзацем следующего содержания:

«Возврат отработанной воды с карт намыва следует осуществлять по водоотводным канавам. Если же рельеф местности не позволяет осуществлять сброс воды в карьеры самотеком, то ее следует перекачивать насосами».

15. Пункт 6.15 изложить в следующей редакции:

«6.15. Перед отсыпкой грунта для уширения существующей насыпи под второй путь на откосе существующей насыпи высотой более 2 м, возведенной из глинистых грунтов, должны быть нарезены со стороны уширения уступы шириной 1—1,5 м с уклоном полок от оси пути, равным 0,01—0,02.

С откосов насыпей, возведенных из дренирующих грунтов, следует удалить (со стороны уширения) дерн,

а при отсутствии его — производить рыхление грунта на глубину 10—15 см».

16. Дополнить пункт 6.28 после абзаца первого абзацем следующего содержания:

«На участках вечномерзлых грунтов работу «с поля» следует производить в осенне-зимний период после промерзания грунта не менее чем на 50 см. Выполнять работы по устройству контактной сети «с поля» в летний период не допускается».

17. Пункт 8.6 дополнить абзацем следующего содержания:

«В районах распространения вечномерзлых грунтов в период временной эксплуатации железной дороги должен быть обеспечен отвод от сооружений и устройств поверхностных и грунтовых вод, а также сток производственных и канализационных вод в места, предусмотренные проектом. Все устройства, отводящие воду, должны периодически очищаться в целях предотвращения утечки.

В период временной эксплуатации железной дороги в районах распространения вечной мерзлоты следует обеспечивать поддержание охранного режима в пределах защитной зоны, не допуская движения транспорта вне дорог, устройства пастбищ, сенокошения, возведения различных построек, пожогов растительно-мохового покрова».

18. Абзац четвертый пункта 8.13 после слов: «земляных работ» дополнить словами: «а также состояние защитной зоны (наличие противопожарных просек и грунтовых полос, состояние растительно-мохового покрова, автодорог и др.)».

gost.e-ecolog.ru