ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
(ГОССТРОЙ СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Д

Глава 1

ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

СНиП III-Д.1-62

Заменен СНиП III-38-75
с 1/VII-1976 г. См.:
БСТ N 3, 1976 г. с. 26

Москва—1963

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
(ГОССТРОЙ СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Д

Глава 1

ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

СНиП III-Д.1-62

Утверждены
Государственным комитетом по делам строительства СССР
22 апреля 1963 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ
Москва — 1963

УДК 692,6+625.1 (083.7)

Глава III-Д.1-62 СНиП «Железные дороги. Правила организации строительства и приемки в эксплуатацию» разработана Всесоюзным научно-исследовательским институтом транспортного строительства (ЦНИИС) при участии Государственных проектно-изыскательских институтов Мосгипротранс и Гипротранссигналсвязь Государственного производственного комитета по транспортному строительству, Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта Министерства путей сообщения и Государственного проектно-изыскательского института Промтрансниипроект Госстроя СССР.

С введением в действие главы III-Д.1-62 утрачивает силу глава III-В.3 СНиП издания 1955 г.

Редакторы — *инженеры Н. Ф. ГЕЙКО* (Госстрой СССР), *Н. В. ИСАЕВ* (Междуведомственная комиссия по пересмотру СНиП), *И. А. ГРИНЕВСКИЙ* (ЦНИИС).

Государственный комитет по делам строительства СССР (Госстрой СССР)	Строительные нормы и правила	СНиП III-Д.1-62
	Железные дороги. Правила организации строительства и приемки в эксплуатацию	Взамен главы III-В.3 СНиП издания 1955 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Правила настоящей главы распространяются:

на организацию строительства: при сооружении новых железных дорог колеи 1524 *мм*, переустройстве железных дорог, находящихся в эксплуатации (сооружении двухпутных вставок и вторых путей, развитии железнодорожных станций и узлов, смягчении продольного профиля пути, реконструкции средств автоматики, телемеханики и пр.), и при электрификации железных дорог;

на производство и приемку специальных работ по укладке верхнего строения железнодорожного пути и по устройству автоматики и телемеханики (СЦБ);

на приемку железнодорожных линий и сооружений во временную и постоянную эксплуатацию.

Сооружение и приемка в эксплуатацию мостов, труб (под насыпями) и тоннелей осуществляются по правилам глав СНиП III-Д.2-62 и III-Б.8-62, а устройств энергоснабжения электрифицируемых железных дорог — по правилам глав СНиП III-Д.9-62 и III-И.6-62.

Общестроительные и специальные работы при возведении железнодорожного земляного полотна, постройке зданий; линий и сооружений связи, энерго- и водоснабжения, а также других железнодорожных сооружений следует выполнять по правилам соответствующих глав III части СНиП.

1.2. Строительство новых, переустройство существующих и электрификация железных дорог, а также постройка отдельных железнодорожных сооружений должны осуществляться в соответствии с утвержденными проектами.

1.3. Продолжительность строительства, переустройства и электрификации железных дорог, а также постройки отдельных железнодорожных сооружений не должна превышать норм, приведенных в главе СНиП III-А.3-62.

1.4. Строительство (переустройство) железнодорожных линий и сооружений необходимо организовывать и осуществлять индустриальными методами, широко применяя сборные конструкции, комплексную механизацию и передовые способы производства работ с учетом правил глав СНиП III-А.2-62 и III-А.4-62.

При проектировании организации и осуществлении строительства следует:

а) постройку сооружений массового характера выполнять поточными методами, а сосредоточенные объемы работ, связанные с возведением отдельных участков земляного полотна, искусственных и других сооружений, выполнять одновременно (параллельно) с постройкой массовых сооружений с увязкой сроков окончания строительства;

б) применять сборные конструкции, строительные детали и полуфабрикаты, изготовляемые на заводах или на механизированных

Внесены Академией строительства и архитектуры СССР	Утверждены Государственным комитетом по делам строительства СССР 22 апреля 1963 г.	Срок введения 1 октября 1963 г.

предприятиях строительства с использованием местных материалов;

в) при выборе типов и количества машин для комплексной механизации работ обеспечивать взаимную увязку производительности машин и наиболее полное их использование; на тех работах, где применение мощных средств механизации нецелесообразно, пользоваться механизированным инструментом, простыми транспортными приспособлениями и другими средствами малой механизации; исправное состояние машинного парка обеспечивать применением системы планово-предупредительного ремонта машин;

г) строительные и монтажные работы выполнять передовыми высокопроизводительными методами, основанными на изучении и отборе наиболее эффективных способов и приемов работ;

д) использовать инвентарные временные сооружения и устройства (здания, склады, навесы, подмости, опалубку и пр.);

е) обеспечивать комплексное и бесперебойное снабжение строительства материально-техническими ресурсами.

1.5. Качество материалов, сборных конструкций и деталей, применяемых при строительстве железнодорожных сооружений, а также порядок приемки и способы хранения и перевозки материалов и изделий должны удовлетворять требованиям соответствующих глав I части СНиП.

1.6. Организация строительства сооружений, указанных в п. 1.1 настоящей главы, а также производство работ, связанных с этим строительством, должны осуществляться в соответствии с утвержденными проектами организации строительства и проектами производства работ, составленными согласно главе СНиП III-А.6-62 с учетом нижеследующих специальных для железнодорожного строительства требований.

Проекты организации строительства и проекты производства работ по сооружению вторых путей, развитию (переустройству) железнодорожных станций и узлов, линий и устройств автоматики и телемеханики, электрификации железных дорог, а также в других случаях выполнения строительных и монтажных работ на перегонах и станциях эксплуатируемых железных дорог, кроме материалов, предусмотренных правилами главы СНиП III-А.6-62, должны содержать:

а) указания о последовательности (этапности) строительства и переустройства сооружений;

б) графики строительно-монтажных работ по отдельным сооружениям, перегонам и станциям, увязанные с графиками движения поездов и содержащие указания о продолжительности и времени предоставления «окон» (интервалов в графике движения поездов), а также кратковременных перерывов в работе отдельных элементов и устройств станций для производства строительных и монтажных работ;

в) мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов при производстве строительных и монтажных работ (в том числе порядок ограждения и ограничения скорости движения поездов) в соответствии с пп. 1.11—1.21 настоящей главы.

Проектные решения по указанным вопросам должны согласовываться с управлениями железных дорог или Министерством путей сообщения.

1.7. Труд рабочих в звеньях и бригадах, выполняющих строительные и монтажные работы, должен быть организован согласно технологическим картам, входящим в состав проектов производства работ и привязанным к конкретным условиям строительства, в соответствии с правилами главы СНиП III-А.7-62.

Технологические карты на производство выдаются до начала соответствующих работ для обеспечения своевременного проведения необходимой подготовки.

1.8. Управление строительством сооружений, указанных в п. 1.1 настоящей главы, должна осуществлять генеральная подрядная организация, которая обязана:

а) оперативно руководить:

всеми строительными и монтажными организациями, привлекаемыми к данному строительству, в том числе субподрядными;

подчиненными предприятиями по изготовлению конструкций, деталей и материалов;

подчиненными ремонтными, хозяйственными и прочими предприятиями;

централизованным внутрипостроечным транспортом (железнодорожным и автомобильным);

б) обеспечивать собственные, а также в пределах утвержденных положений и договоров субподрядные организации материалами и изделиями, изготавливаемыми на собственных предприятиях или получаемыми от поставщиков;

в) обеспечивать строительство, оборудование и содержание базовых жилых поселков, а также центральных производственных предприятий, карьеров и ремонтных мастерских;

г) организовывать и осуществлять диспетчерское управление строительством в соответствии с главой СНиП III-А.8.-62.

1.9. Производство работ по строительству или переустройству железных дорог и связанных с ними сооружений следует организовывать и вести в течение круглого года с предельно возможным использованием зимнего периода.

В зимнее время допускается производство строительно-монтажных работ всех видов, за исключением работ, для выполнения которых зимой требуется затрата значительных дополнительных средств.

При зимней организации работ, связанных с железнодорожным строительством, надлежит учитывать правила главы СНиП III-А.2-62, а также следующие указания:

а) в зимнее время осуществляются преимущественно:

рубка леса и кустарника при расчистке полосы отвода;

устройство зимних дорог, ледовых переправ, причальных сооружений и подвоз материалов, оборудования, механизмов и других строительных грузов;

сооружение земляного полотна в сухих дренирующих грунтах;

разработка скальных выемок взрывными способами и возведение насыпей из скальных грунтов;

сооружение насыпей на болотах с использованием мерзлой коры болот для перемещения транспортных средств, а также выторфовывание болот взрывами и экскаваторами;

укрепительные работы в руслах рек: устройство и опускание фашинных тюфяков со льда, устройство каменной наброски, укладка габионов и т. п.;

устройство эстакад для отсыпки насыпей;

разработка льдонасыщенных и разжижающихся после оттаивания грунтов, мерзлых и мокрых выемок и котлованов методом вымораживания, вырезка ископаемых льдов, а также другие работы на объектах строительства в условиях Крайнего Севера, для которых проектом предусматривается сохранение грунтов оснований в мерзлом состоянии;

работы по постройке искусственных сооружений (мостов, труб, тоннелей) согласно указаниям глав СНиП III-Д.2-62 и III-Б.8-62;

заготовка звеньев пути и стрелочных переводов на звеносборочных базах и укладка пути и стрелочных переводов на подготовленное земляное полотно;

балластировка пути сухим балластом вслед за укладкой пути;

бетонирование массивных конструкций методом термоса;

монтаж металлических и сборных железобетонных конструкций;

кладка стен зданий способом замораживания (из кирпича, мелких и крупных блоков) и монтаж крупнопанельных стен, внутренние отделочные работы в зданиях, а также кровельные работы (кроме кровель из рулонных материалов, укладываемых на мастике);

плотничные работы;

монтаж санитарно-технического и технологического оборудования;

электромонтажные работы внутри помещений;

установка опор и монтаж цепной подвески контактной сети;

подвеска проводов линий связи и высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки;

монтаж силовых опор, воздушных мачтовых подстанций, установка трехполюсных разъединителей, а также монтаж напольных и постовых устройств автоматики и телемеханики (СЦБ);

изготовление на производственных предприятиях конструктивных элементов сооружений;

заготовка песка, гравия и камня в карьерах;

б) в зимний период при обосновании технико-экономическими расчетами с учетом сокращения общих сроков строительства и улучшения использования машин и механизмов в течение года допустимы следующие работы:

разработка выемок глубиной более 3 *м* в связных грунтах с перемещением последних в кавальеры или насыпи согласно указаниям главы СНиП III-Б.1-62;

устройство штолен и глубоких дренажных прорезей;

наружные работы по сооружению водопровода и канализации;

бетонирование на месте тонкостенных железобетонных конструкций;

установка опор линий связи и высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки, а также прокладка кабелей автоматики, телемеханики и связи;

строительные работы, требующие устройства тепляков;

в) в зимнее время, характеризуемое длительными отрицательными температурами, как правило, не допускается производить:

планировку площадей при малых рабочих отметках (до 1 *м*) и при большом слое мерзлоты (более 0,5 *м*), в том числе планировку верха и откосов земляного полотна в связных грунтах;

разработку выемок глубиной до 3 *м*, отсыпку насыпей из резервов и устройство мелких канав, русел и дамб в связных грунтах;

балластировку пути мокрым балластом;

наружные штукатурные и облицовочные работы;

небольшие по объему работы, разбросанные по объектам, удаленным от баз снабжения материалами.

1.10. Строительство (переустройство) железных дорог и связанных с ними зданий и сооружений должно осуществляться с соблюдением:

а) правил техники безопасности и охраны труда согласно главе СНиП III-А.11-62;

б) правил производства взрывных работ;

в) правил противопожарной охраны;

г) санитарных норм.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ

1.11. Строительные и монтажные работы при сооружении вторых путей, развитии (переустройстве) железнодорожных станций и узлов, электрификации железных дорог, а также в других случаях, когда они осуществляются на перегонах и станциях эксплуатируемых железных дорог, должны производиться при обеспечении безопасности следования поездов и, как правило, без нарушения графика их движения.

Для выполнения сложных и больших по объему работ (разработка выемок взрывным способом, установка пролетных строений мостов, переключение путей, сооружение контактной сети и др.) в графике движения поездов необходимо предусматривать «окна», главным образом, в светлое время суток.

Строительные работы, для выполнения которых «окна» в графике движения поездов не предусмотрены, следует производить, как правило, в периоды наименее интенсивного движения поездов.

1.12. Места производства работ, опасные для следования поездов, должны ограждаться с обеих сторон переносными сигналами независимо от того, ожидается поезд или нет.

О производстве работ, которые ограждаются сигналами остановки или уменьшения скорости, поездам необходимо выдавать предупреждения.

Строительным организациям запрещается:

а) приступать к работам до ограждения сигналами мест производства работ, опасных для следования поездов;

б) снимать сигналы, ограждающие места производства работ, до полного окончания работ, проверки состояния пути, контактной сети и других сооружений дороги, а также соблюдения габарита.

1.13. Закрытие или открытие перегона или путей для выполнения строительно-монтажных работ осуществляется приказом поездного диспетчера перед началом и по окончании работ.

Приступать к производству строительных и монтажных работ до получения приказа поездного диспетчера (в форме письменного уведомления, телефонограммы или телеграммы) о состоявшемся закрытии перегона или путей запрещается.

1.14. Строительные и монтажные работы, выполняемые на станционных путях и требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости движения поездов, должны производиться только с согласия дежурного по станции.

1.15. Работы по вырубке просек, корчевке пней, рытью траншей и котлованов, взрывные и другие работы на участках станций и перегонов, могущие привести к повреждению устройств автоматики, телемеханики и связи, линий энергоснабжения, контактной сети, пути и других железнодорожных сооружений, или выполнение которых связано с нарушением (или возможностью нарушения) целостности пути и сооружений, допускаются только с разрешения дистанции сигнализации и связи, участка энергоснабжения (отдела энергетического хозяйства отделения дороги), дистанции пути или других служб дороги, в районе которых находится данный перегон или станция, под непрерывным наблюдением их ответственных представителей.

До получения разрешения на производство указанных работ и при отсутствии ответ-

ственных представителей дороги приступать к работам запрещается.

1.16. Строительные и монтажные работы, осуществляемые на эксплуатируемых путях в условиях плохой видимости (в глубоких выемках, в пределах крутых кривых и пр.), а также с применением пневматических, электрических и моторизованных инструментов, ухудшающих слышимость, должны быть обеспечены сигнализацией, автоматически оповещающей о приближении поезда.

При отсутствии автоматической сигнализации должны быть назначены сигналисты для предупреждения рабочих о приближении поезда.

Поездам должно быть выдано предупреждение об особой бдительности и подаче звуковых сигналов при проходе мест производства работ.

1.17. Порядок закрытия или открытия перегонов или отдельных путей перед началом и по окончании строительных работ, ограждения мест производства работ сигналами, выдачи и отмены предупреждений поездам, а также оформление и порядок выезда, следование по перегону, работа на перегоне и возвращение на станцию рабочих (хозяйственных) поездов и машин устанавливаются Правилами технической эксплуатации железных дорог и соответствующими инструкциями.

1.18. Строительные конструкции и материалы складируются с соблюдением требований габарита приближения строений, а взрывоопасные и огнеопасные материалы, кроме того, — требований соответствующих норм и правил.

1.19. Строительные организации, выполняющие работы на эксплуатируемых путях, должны проверить к моменту открытия движения поездов соблюдение габарита приближения строений (при разгрузке материалов и конструкций, установке машин) и в необходимых случаях привести пути, сооружения и устройства в состояние, обеспечивающее безопасность движения.

1.20. Подъездные пути строительных баз, карьеров, а также и временные ветки, обслуживающие строительство, должны, как правило, обеспечивать возможность приема и отправления рабочих (хозяйственных) поездов строительства независимо от маршрутов следования поездов по эксплуатируемой железной дороге.

В местах пересечения эксплуатируемых железнодорожных путей с временными (постороечными) автодорогами должны быть устроены переезды с отсыпкой подходов, укладкой настилов и оборудованием предупредительными знаками: «Берегись поезда» и «Свисток», а в ночное время — световыми сигналами. В необходимых случаях (плохая видимость, большое движение) должны устраиваться охраняемые переезды.

В местах массового перехода людей и переноски материалов через пути на период производства работ устраиваются настилы в уровень с головкой рельсов, устанавливаются сигналы и назначаются сигналисты с необходимыми сигнальными принадлежностями.

Постройка и эксплуатация рабочих путей, переездов и других временных устройств при производстве строительных работ должны быть согласованы с управлением соответствующей железной дороги.

1.21. Места производства работ, выполняемых в «окна» в графике движения или с предупреждениями поездов, должны быть обеспечены постоянно действующей телефонной или радиосвязью с поездным диспетчером, дежурным по станции, а в необходимых случаях с диспетчером энергоучастка (на электрифицированных железных дорогах) и с соответствующими дистанциями — пути, сигнализации, связи и др.

2. ПОРЯДОК РАЗВЕРТЫВАНИЯ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

2.1. Порядок развертывания и последовательность строительства новых железных дорог должны обеспечивать рациональное распределение объемов работ, материально технических ресурсов и капиталовложений в увязке со сроками ввода отдельных участков и всей дороги во временную и постоянную эксплуатацию.

В процессе строительства следует максимально использовать вновь укладываемые постоянные пути для перевозки строительных грузов, открывая движение поездов по этим путям на строящихся перегонах и раздельных пунктах, не ожидая полного окончания строительства всей линии в целом.

2.2. Последовательность строительства новых железных дорог следует устанавливать, разделяя все работы на три периода: подготовительный, основной и заключительный.

В подготовительный период осуществляется техническая, производственная и хозяйственная подготовка строительства в соответствии с общими правилами, приведенными в главе СНиП III-А.6-62, а также в разделе 3 настоящей главы, для обеспечения развертывания строительных и монтажных работ по возведению сооружений на начальных (головных) участках железной дороги.

В основной период строительства железная дорога (или отдельные ее участки) подготовляется к вводу во временную эксплуатацию; за этот период должны быть закончены: возведение земляного полотна с водоотводными устройствами и необходимыми укрепительными работами, постройка искусственных сооружений, укладка и балластировка (на первый слой) пути, а также постройка других постоянных и временных сооружений в объеме, который позволяет открыть движение поездов согласно требованиям раздела 6 настоящей главы.

В заключительный период завершается строительство предусмотренных проектом сооружений, необходимых для сдачи дороги в постоянную эксплуатацию; при этом заканчиваются работы: по укреплению земляного полотна, замене всех временных сооружений постоянными, ликвидации обходов и отсыпке насыпей в местах с временно пониженным профилем, завершению путевого развития раздельных пунктов, балластировке путей (главных, станционных и др.) на второй слой, а также по строительству всех служебно-технических и жилых зданий.

В этот же период устраняются дефекты, выявленные при предварительном осмотре сооружений; ликвидируются стройдворы, базы и другие временные сооружения и устройства; оформляется техническая (исполнительная) и отчетная документация; передислоцируются кадры, а также техническое оснащение и имущество строительных организаций на другие объекты.

Работы, выполняемые в основной и заключительный периоды строительства, следует максимально совмещать во времени.

2.3. Строительство железной дороги в целях его ускорения и снижения стоимости работ необходимо начинать одновременно во всех пунктах примыкания ее к действующим железнодорожным, автомобильным или водным путям, которые могут быть эффективно использованы для материально-технического снабжения.

Если постройка отдельных крупных сооружений (мостов, тоннелей, высоких насыпей и др.) может лимитировать срок ввода в эксплуатацию железнодорожной линии, то строительство таких сооружений следует организовывать и вести ускоренными темпами одновременно и параллельно с работами на головных (начальных) участках строящейся дороги.

2.4. Строительство железных дорог в условиях Крайнего Севера (в тундровой, лесотундровой и других зонах) следует осуществлять с концентрацией необходимых ресурсов, выполняя работы в основной период (т. е. после необходимой его подготовки согласно п. 2.2 настоящей главы) поэтапно:

1-й этап — работы по возведению железнодорожного пути и других сооружений на головных участках трассы в объемах, допускающих открытие рабочего движения поездов, а также подготовительные работы на глубинных участках (с устройством перевалочных баз, автозимников и др.);

2-й этап — работы по возведению железнодорожного пути и других сооружений на глубинных участках трассы в объемах, допускающих открытие рабочего движения поездов, и заключительные работы на головных участках, обеспечивающие ввод этих участков во временную эксплуатацию;

на последующих этапах — заключительные работы на глубинных участках, обеспечивающие ввод их во временную эксплуатацию и подготовка всей строящейся линии к сдаче в постоянную эксплуатацию.

2.5. Работы по возведению земляного полотна, постройке искусственных сооружений, укладке и балластировке пути необходимо выполнять с соблюдением следующих требований:

а) сроки окончания работ по возведению земляного полотна на отдельных участках, за исключением крупных выемок и насыпей, а также выполнения земляных работ в особо сложных условиях, должны обеспечивать непрерывность укладки и балластировки пути установленными темпами;

б) постройка малых и средних мостов и труб при всех условиях не должна задерживать возведение земляного полотна, укладку и балластировку (на первый слой) пути, а также открытие рабочего движения поездов; работы по постройке искусственных сооружений не должны вызывать длительных перерыв

вов и ограничений скорости движения поездов;

в) если постройка мостов с высокими опорами и большими пролетами не может быть своевременно закончена, то во избежание задержки укладки пути и открытия временного движения поездов допускается (при наличии в проекте организации строительства технико-экономических обоснований) устройство временных мостов на обходах.

2.6. Временные обходы не должны ограничивать пропускную и провозную способность линии в период производства балластировочных работ и в период временной эксплуатации, если к открытию последней эти обходы не могут быть ликвидированы. Обходы должны обеспечивать беспрепятственный пропуск кранов, применяющихся для монтажа искусственных сооружений.

Целесообразность постройки обходов необходимо обосновывать технико-экономическими расчетами.

Уклоны обходов надлежит выбирать с учетом строительных и эксплуатационных расходов.

2.7. Возведение зданий и сооружений энергоснабжения, водоснабжения, связи, СЦБ, а также других технических устройств железной дороги осуществляется в увязке с очередностью и сроками окончания строительства дороги с учетом целесообразности постройки в первую очередь тех зданий и сооружений, которые могут быть использованы для нужд строительства (с соответствующим сокращением объемов постройки временных сооружений). При этом необходимо:

а) на станциях в первую очередь возводить постоянные здания и сооружения, требуемые для обеспечения нужд временной эксплуатации;

б) к постройке зданий на станциях примыкания к существующим железным дорогам приступать в общестроительный подготовительный период с тем, чтобы эти здания могли быть использованы для нужд строительства;

в) здания на промежуточных станциях и разъездах строить после укладки пути и балластировки его на первый слой, если доставка индустриальных конструкций для этих зданий по вновь сооружаемому пути экономически целесообразна.

2.8. Строительство железных дорог в равнинных и среднехолмистых районах осуществляется комплексно-поточным методом с соблюдением следующих основных положений:

а) в комплексный поток включаются технологически связанные между собой специализированные потоки, в том числе по постройке малых искусственных сооружений, возведению земляного полотна с необходимыми укрепительными и водоотводными устройствами, укладке пути и его балластировке на первый слой;

б) работы, включенные в комплексный поток, подчиняются единому темпу, обеспечивающему окончание строительства отдельных участков дороги и открытие на них рабочего движения поездов в установленные сроки; при этом работы по постройке малых искусственных сооружений, возведению земляного полотна, укладке и балластировке пути должны выполняться концентрированно так, чтобы разрывы между ними не превышали длины одного перегона;

в) работы, включаемые в специализированные потоки (см. п. «а»), выполняются передвижными строительно-монтажными подразделениями (поездами, колоннами, бригадами), которые, продвигаясь вдоль трассы железнодорожной линии, выполняют все работы, необходимые для открытия рабочего движения поездов по сооружаемой дороге и ее последующей временной эксплуатации;

г) продолжительность и сроки балластировки пути на второй слой, а также постройки станционных зданий и других сооружений, не включаемых в комплексный поток, устанавливаются в соответствии с общими сроками строительства железной дороги согласно п. 2.7;

д) сосредоточенные работы по возведению насыпей большой высоты, разработке глубоких выемок, постройке средних и больших мостов и других сооружений, не включаемые в комплексный поток, должны быть закончены к открытию временного движения поездов.

ПЕРЕУСТРОЙСТВО ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Общие требования

2.9. Последовательность производства строительных и монтажных работ по переустройству эксплуатируемых железных дорог (сооружению вторых путей, развитию железнодорожных станций и узлов, смягчению продольного профиля пути, переустройству отдельных сооружений и т. д.) надлежит уста-

навливать, руководствуясь п. 2.2., а также следующими указаниями:

а) очередность выполнения работ, включаемых в подготовительный период, определяется с учетом последовательности выполнения работ, включаемых в основной период;

б) в основной период строительства заканчиваются постройка и реконструкция всех сооружений, необходимых для сдачи объектов или отдельных их частей в постоянную эксплуатацию: возведение и переустройство земляного полотна (включая работы по укреплению и устройству водоотводов), постройка искусственных сооружений, устройство связи и СЦБ, сооружение новых или переустройство существующих приемо-отправочных и сортировочных путей, парков и сортировочных горок, развязка подходов, соединительных и обходных ветвей, сооружение новых или развитие существующих устройств локомотивного, вагонного, грузового и других хозяйств на развиваемых станциях и узлах; в этот же период устраняются дефекты, выявленные при предварительном осмотре сооружений, и заканчивается составление документации, которая должна быть предъявлена при сдаче сооружений в эксплуатацию;

в) в заключительный период осуществляется передача объектов в эксплуатацию, после чего кадры, а также техническое оснащение и имущество строительства перемещаются на другие объекты.

2.10. Очередность и сроки строительства или реконструкции линий и сооружений энергоснабжения, водоснабжения, СЦБ, связи и других специальных устройств устанавливаются в зависимости от потребностей эксплуатации переустраиваемых объектов в период производства работ; при этом сооружения, которые могут быть использованы для нужд строительства, выполняются в первую очередь.

Сооружение двухпутных вставок и вторых путей

2.11. Порядок развертывания и последовательность строительства двухпутных вставок и вторых путей должны обеспечивать соблюдение установленных сроков ввода в действие отдельных перегонов дороги с тем, чтобы в возможно короткие сроки был получен наибольший эксплуатационный эффект.

При сооружении двухпутных вставок и вторых путей значительной протяженности, осуществляемом в течение нескольких лет, объемы работ по годам строительства распределяются с учетом обеспечения сдачи этих путей в постоянную эксплуатацию в установленные сроки, а также создания заделов, необходимых для выполнения работ в последующие годы.

2.12. Последовательность строительства вторых путей на участках и перегонах, а также развития раздельных пунктов должны определяться в зависимости от местных строительных и эксплуатационных условий. При этом учитываются:

а) эксплуатационный эффект, зависящий от очередности ввода в действие второго пути на различных участках и перегонах, а также развития раздельных пунктов;

б) расположение строительных карьеров;

в) расположение объектов с сосредоточенными объемами работ;

г) объемы строительных перевозок по существующему пути;

д) возможность использования существующего пути для строительных нужд;

е) необходимость предельного уменьшения передислокаций строительных подразделений и перемещения средств производства.

2.13. Первоочередные работы по развитию станционных путей в объеме, необходимом для нужд строительства, следует заканчивать с опережением работ по сооружению вторых путей на примыкающих перегонах, имея в виду использование этих станционных путей для приема и отправления материальных поездов.

2.14. Возведение земляного полотна и искусственных сооружений, а также укладку и балластировку пути надлежит осуществлять согласно п. 2.5 настоящей главы, сосредоточивая работы на небольших участках трассы и последовательно переходя с одного участка на другой. При этом необходимо производить:

а) работы по возведению земляного полотна и искусственных сооружений — на головных участках;

б) работы по укладке и балластировке пути, а также замене временных инвентарных мостов постоянными — на участках (перегонах) с законченным земляным полотном и законченными искусственными сооружениями.

2.15. Строительство сооружений с крупными сосредоточенными объемами работ (насыпей, выемок, тоннелей, мостов и др.) может осуществляться независимо от принятой последовательности постройки отдельных пере-

гонов второго пути, но с обязательным окончанием работ в установленные сроки ввода перегонов в эксплуатацию.

Развитие (переустройство) железнодорожных станций и узлов

2.16. Последовательность выполнения работ по развитию (переустройству) железнодорожных станций и узлов должна быть установлена с учетом поэтапного ввода в эксплуатацию отдельных парков, путей, горловин, СЦБ и других станционных устройств и сооружений, обеспечивающих увеличение пропускной и перерабатывающей способности станций.

При этом должны соблюдаться действующие графики движения поездов, а также сортировочная и местная работа станций.

2.17. При необходимости производства работ по развитию крупных станций или узлов, вызывающих длительное и значительное ограничение их эксплуатационной работы или дополнительные непроизводительные затраты средств на сооружение временных обходов и экипировочных устройств либо удлинение продолжительности строительства, по согласованию с Министерством путей сообщения и дорогой-заказчиком допускается:

а) временное переключение части эксплуатационной работы на другие станции (узлы);

б) временное изменение специализации путей и парков, а также работы отдельных элементов и устройств станции;

в) укладка временных путей и стрелочных переводов, устройство обходов, переключение отдельных парков и путей;

г) перерывы («окна») в работе отдельных элементов и устройств станций, а также ограничения скоростей движения поездов и маневровой работы.

2.18. Перерывы в графике движения поездов («окна»), предоставляемые для производства работ на примыкающих к станции перегонах, должны быть использованы для выполнения в горловинах и на главных путях станции строительных работ, которые не могут осуществляться без прекращения движения поездов через станцию.

2.19. Основные работы по развитию станции (узла) следует начинать с переустройства земляного полотна, а также искусственных сооружений, сетей водоснабжения и других коммуникаций.

Балластировка пути на первый слой должна предшествовать работам по укладке, перекладке и рихтовке путей, а также стрелочных переводов.

Работы по автоматике и телемеханике (СЦБ) следует выполнять параллельно с основными строительными и путевыми работами по переустройству станции (узла), за исключением установки стрелочных электроприводов, ключевых замков, путевых коробок, дросселей, кабельных стоек и других устройств, которые выполняются после окончания путевых работ.

Ко времени ввода в эксплуатацию путей, парков, горловин или узлов должны быть закончены соответствующие работы по СЦБ и связи.

2.20. Строительные и монтажные работы в пределах станции необходимо вести, соблюдая следующие требования:

а) не закрывать, по возможности, путей и стрелок, входящих в маршруты пропуска поездов через станции;

б) предельно сокращать продолжительность занятия станционных путей и устройств;

в) при значительных объемах работ распределять их на отдельные этапы, обеспечивая бесперебойное производство работ на каждом из них;

г) выполнять в первую очередь работы, обеспечивающие улучшение условий эксплуатации станции.

Если проектом предусмотрено одновременно с удлинением или переустройством существующих путей и парков увеличение числа путей (например, постройка новых парков), то в первую очередь выполняются работы по устройству новых путей (новых парков) для того, чтобы после ввода их в эксплуатацию можно было разгрузить горловины и пути существующих парков для их переустройства.

2.21. Удлинение путей и развитие станций на целом направлении (или участке) железных дорог следует выполнять поэтапно по отдельным станциям и на каждой из них.

Выбор станций для первоочередного удлинения путей надлежит производить с расчетом обеспечения пропуска тяжеловесных и длинносоставных поездов на данном участке в кратчайшие сроки. В первую очередь следует выполнять работы на предузловых (предучастковых) раздельных пунктах, а также на станциях и разъездах, где происходят систематические скрещения или обгоны поездов.

Примечание. Во избежание затруднений в работе участка железной дороги не следует допускать одновременного переустройства путей, депо вских и дру-

гих одноименных устройств на расположенных рядом участковых, сортировочных и узловых станциях, а также на двух рядом расположенных станциях с техническими операциями или нескольких промежуточных станциях.

2.22. Строительные и монтажные работы, связанные с развитием (переустройством) станций, надлежит разбивать на этапы, включая в каждый из них полный комплекс работ, необходимых для усиления пропускной способности станции или отдельных ее элементов, в том числе работ по укладке временных съездов, стрелок, обходов, соединений и других путей, обеспечивающих в период строительства временные выходы с действующих путей и парков на главные пути, а также вытяжки к местам погрузки и выгрузки.

Сосредоточенные объемы работ следует выделять преимущественно в отдельные этапы.

Примечание. В отдельных случаях укладка временных путей, горловин, обходов и постройка других временных сооружений, выполняемых в период переустройства станции для изменения действующей специализации путей и переключения эксплуатационной работы с одних парков и устройств на другие, могут выделяться в самостоятельные этапы.

2.23. При переустройстве горловин не допускается ограничение эксплуатационной работы одновременно в обоих концах станции.

При развитии горловин на станции с несколькими парками переустройство горловин каждого парка или отдельных групп путей осуществляется поочередно.

Работы по переустройству горловин следует выполнять в порядке, обеспечивающем:

а) прием и отправление поездов и локомотивов, а также сквозной пропуск поездов через станцию;

б) изоляцию маневровой работы на вытяжных путях от маршрутов следования поездов;

в) обслуживание пунктов погрузки, выгрузки и другой местной работы станции.

2.24. Работы по развитию (переустройству) станционных путей следует производить по технологическим схемам, устанавливающим порядок и очередность укладки стрелочных переводов, съездов и глухих пересечений и предусматривающим для каждого этапа необходимые условия для эксплуатационной работы станции, а также дальнейшего развертывания фронта строительных работ.

2.25. Работы по постройке или расширению (реконструкции) служебно-технических зданий, локомотивных и вагонных депо, а также сооружений грузового и коммерческого хозяйств надлежит выполнять, как правило, без прекращения производственной деятельности существующих устройств.

Примечания: 1. Для обеспечения заданных размеров местной работы станции на период переустройства грузовых дворов или отдельных погрузочно-разгрузочных устройств допускаются по согласованию с дорогой-заказчиком временное изменение действующей специализации складов, фронтов погрузки и выгрузки, использование подъездных путей и складских мест клиентуры (по согласованию с ней) или организация новых погрузочно-разгрузочных фронтов у станционных путей, не служащих для пропуска организованных поездов.

2. При капитальном переустройстве локомотивного хозяйства допускается по согласованию с дорогой-заказчиком частичный перенос работ по ремонту и экипировке локомотивов на другие деповские пункты развиваемого узла или соседних станций.

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

2.26. Порядок развертывания и выполнения строительных и монтажных работ при электрификации железных дорог должен обеспечивать: рациональное распределение объемов работ и капиталовложений по годам и кварталам строительства, своевременное выполнение подготовительных работ, а также увязку сроков производства отдельных видов строительных работ и строительных работ с монтажными.

Последовательность производства работ надлежит устанавливать, руководствуясь п. 2.2, а также следующими указаниями:

а) в основной период строительства выполняются сооружение контактной сети, тяговых подстанций, дежурных пунктов контактной сети, постов секционирования, экипировочных и ремонтных устройств для электровозов и постройка жилых домов для эксплуатационного персонала;

б) в заключительный период выполняются: исправления по замечаниям приемочной комиссии, окончательное оформление технической документации, связанной со сдачей электрифицированного участка в эксплуатацию, перемещение специализированных подразделений и механизмов на другие участки.

Необходимое переустройство железнодорожных сооружений (путевого развития раздельных пунктов, пассажирских устройств и др.), как правило, должно быть выполнено до начала работ по электрификации участка железной дороги.

2.27. Перевод отдельных участков дороги на электрическую тягу следует осуществлять

в порядке, согласно которому длина каждого из них принимается равной или кратной длине тягового плеча, а на пригородных линиях — расстоянию между зонными станциями.

2.28. Электрификация участка железной дороги протяжением, равным длине тягового плеча и более, осуществляемая в течение полутора-двух лет, должна выполняться в такой последовательности:

а) в течение первого (задельного) года выполняются все работы подготовительного периода, включая снос и перенос линий связи и других устройств, препятствующих сооружению контактной сети и тяговых подстанций; кроме того, на части участка развертываются работы по сооружению опор контактной сети и тяговых подстанций с подготовкой фронта работ на нескольких перегонах для монтажных организаций, которые в конце первого года строительства должны приступить к монтажу контактной сети и оборудования тяговых подстанций;

б) в течение второго (пускового) года ведутся остальные строительные и монтажные работы, в том числе работы, связанные с окончанием монтажа контактной сети (согласно проектной схеме секционирования) и оборудования тяговых подстанций с включением в работу постов секционирования, с окончанием переустройства линий автоматики, телемеханики и связи, обеспечивающего нормальную работу последних при электрической тяге, а также с окончанием строительства локомотивного хозяйства, жилых домов и других сооружений, необходимых для перевода участка на электрическую тягу, в том числе внешнего энергоснабжения.

2.29. Установку опор контактной сети следует начинать лишь после создания необходимого фронта работ, обусловленного переустройством путей на остановочных пунктах и выполнением работ по автоматике, телемеханике и связи, лимитирующих установку опор, а также после заготовки конструкций фундаментов и опор в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу машин.

Опоры надлежит устанавливать в порядке, позволяющем подготавливать под монтаж целые анкерные участки и перегоны, а также отдельные парки и станции.

Монтаж контактной сети следует начинать с учетом обеспечения нормального фронта работ электромонтажного поезда.

2.30. Сооружение контактной сети надлежит осуществлять с применением машин, работающих «с поля» и «с пути».

Способ работ «с поля» должен применяться во всех возможных по условиям подъезда случаях. При этом объем работ на одном перегоне должен соответствовать не менее чем односменной производительности машин.

При применении способа работ «с пути» в графике движения поездов по электрифицируемому участку должны выделяться «окна», продолжительность которых необходимо устанавливать на основе технико-экономических расчетов с учетом строительных расходов по сооружению контактной сети и затрат, связанных с задержками и простоями поездов и локомотивов при выделении «окон».

2.31. Сроки сооружения тяговых подстанций должны быть увязаны с окончанием работ по контактной сети, а также со сроками ввода в эксплуатацию устройств внешнего энергоснабжения (питающих ЛЭП, подстанций энергосистем и др.).

Строительные и монтажные работы по сооружению тяговых подстанций следует вести поточно, по совмещенным графикам. В зависимости от сроков перевода линии на электрическую тягу строительство тяговых подстанций может осуществляться последовательным, параллельно-последовательным и параллельным методами.

2.32. Постройку новой железной дороги, для которой предусмотрена электрическая тяга, следует начинать с сооружения устройств электроснабжения — питающих линий электропередачи, понизительных трансформаторных подстанций, линий продольного энергоснабжения, используемых для нужд строительства.

Контактная сеть и тяговые подстанции сооружаются преимущественно после открытия рабочего движения поездов по вновь строящейся железной дороге.

3. ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЕГО ХОЗЯЙСТВА

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1. Строительство железнодорожных сооружений должно начинаться с тщательной его подготовки в соответствии с требованиями главы СНиП III-А. 6-62 и настоящей главы.

3.2. Техническая подготовка к строительству комплексных железнодорожных сооружений (новых железных дорог, вторых путей, узлов, крупных станций и др.) включает:

тщательное изучение технической документации и внесение в нее в случае необходимости улучшений или исправлений (по согласованию с проектной организацией и утверждающей инстанцией);

разбивку и закрепление трассы с проведением в необходимых случаях дополнительных съемок и технических обследований района строительства (в особенности крупных площадок, ответственных и сложных сооружений);

составление проектов производства работ;

привязку к местности типовых проектов звеносборочных и других баз, предприятий строительной индустрии, автомобильных и железнодорожных подъездных путей, причальных или пристанских устройств и других временных сооружений;

уточнение месторасположения, размеров и условий разработки карьеров грунта и местных строительных материалов, расположения и мощности пунктов временного водоснабжения и т. д.

3.3. При производственной и хозяйственной подготовке к строительству комплексных железнодорожных сооружений осуществляются:

а) передислокация в район строительства мобильных специализированных подразделений (механизированных колонн, мостостроительных, строительно-монтажных поездов и др.), обеспечение подразделений недостающими средствами механизации, транспорта и другим оборудованием;

б) постройка и оборудование индустриальных и ремонтных предприятий, звеносборочных баз, складов, гаражей, сооружений временного энерго-, тепло- и водоснабжения;

в) отвод земель, постройка временных автомобильных дорог и строительной связи, расчистка трассы (рубка леса, корчевка пней, снос и перенос существующих строений, линий связи и коммуникаций), осушение в необходимых случаях района строительства, постройка подъездных путей к открываемым индустриальным предприятиям, базам, складам и карьерам, сооружение временных причалов, пристаней, переправ и т. д.;

г) постройка поселков, состоящих из служебных, жилых, культурно-бытовых, лечебно-санитарных и других зданий, необходимых для нужд строительства и возводимых с учетом возможного использования постоянных (предусмотренных проектом) и арендуемых зданий.

3.4. Постройка временных путей и дорог, линий строительной связи и энергоснабжения, производственных, жилых и других временных помещений и устройств в пунктах примыкания трассы к действующим путям сообщения и на начальных (головных) ее участках, а также другие подготовительные работы, выполняемые для обеспечения первоочередного развертывания строительства железнодорожных сооружений, должны быть закончены в подготовительный период строительства.

Подготовительные работы на участках, удаленных от пунктов примыкания к действующим путям сообщения, могут выполняться совместно с основным периодом строительства, но с таким расчетом, чтобы к началу основных строительных и монтажных работ на этих участках вся требуемая подготовка к ним была бы закончена.

3.5. Работы подготовительного периода следует осуществлять в соответствии с утвержденным планом.

План работ подготовительного периода разрабатывается генеральной подрядной и субподрядными организациями в соответствии с проектом организации строительства, уточненным на предстоящий год строительства.

РАЗБИВКА ТРАССЫ, ОТВОД И ОСВОЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ

Разбивка и закрепление трассы

3.6. Проектная трасса железной дороги должна быть перенесена на местность и надежно закреплена для возможности производства всех необходимых разбивочных работ в течение всего периода строительства.

При перенесении трассы на местность необходимо:

а) надежно закрепить вершины углов поворота и створных точек на длинных прямых;

б) произвести разбивку круговых и переходных кривых с закреплением их начала, конца и промежуточных точек через каждые 20 *м*;

в) закрепить пикеты и плюсовые точки;

г) проверить отметки существующих реперов и установить дополнительные реперы в необходимом количестве с учетом максимального использования постоянных сооружений и землеустроительных знаков;

д) произвести продольное нивелирование всех точек линии и при необходимости съемку поперечных профилей;

е) проверить и закрепить расположение осей искусственных сооружений, а также уточнить их месторасположение в новом пикетаже (если имеются какие-либо изменения в длине линии);

ж) разбить и закрепить базисы в местах расположения участковых станций.

3.7. Для измерения горизонтальных углов и вешания трассы следует применять теодолит. Промеры линий следует производить двумя стальными лентами или одной лентой дважды. Продольную нивелировку необходимо выполнять два раза.

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

Таблица 1

Точность измерений при разбивке трассы

Вид невязки	Допустимая величина
Расхождение между измерениями горизонтального угла в *мин*	2
Невязка в сумме измеренных горизонтальных углов хода при числе измеренных углов n в *мин*	$3\sqrt{n}$
Относительная разность между первым и вторым промерами расстояний в условиях местности:	
обычных	1/1000
трудных	1/500
Невязка в отметках по двойному нивелирному ходу длиной L (в *км*) в *мм*	$40\sqrt{L}$

3.8. Трасса на местности закрепляется кольями (точками) и сторожками по оси пути, а также выносными столбами и кольями, устанавливаемыми вне зоны расположения земляного полотна и производства работ. Выносными столбами и кольями закрепляются осевые точки (стоянки теодолита) не реже чем через 1000 *м* на длинных прямых, а также все четные пикеты, точки начала и конца переходных кривых, середины круговых кривых и месторасположения мостов и труб.

3.9. Углы поворота трассы закрепляются установкой в их вершинах кольев и столбов-сторожков с необходимыми надписями.

Если вершина угла поворота попадает в зону производства работ, то для ее закрепления устанавливаются по два створных столба на продолжении линии тангенсов с расстоянием не менее 20 *м* один от другого.

3.10. Выносные столбы и колья должны быть снабжены обращенными в сторону линии надписями, указывающими вид закрепляемой точки и расстояние от центра столба или кола до соответствующей точки на оси линии.

Выноски производятся теодолитом: на прямых участках — перпендикулярно к оси пути, а на кривых — перпендикулярно к линии тангенсов. Часть вынесенных точек (не менее 5 шт. на 1 *км*) следует увязывать нивелировкой с соответствующими им точками на оси пути.

3.11. Реперы надлежит устанавливать в стороне от оси пути не реже чем через каждые 2 *км*. Кроме того, необходимо устанавливать по одному реперу у каждого малого искусственного сооружения и по два репера у больших и средних мостов, на станционных площадках и у всех выемок и насыпей глубиной (высотой) более 5 *м*.

В качестве реперов могут служить как местные предметы (цоколи зданий и пр.), так и специально вкопанные и закрепленные столбы.

3.12. Разбивка трассы новых однопутных линий производится по оси пути. При сооружении вторых путей положение оси второго пути определяется относительно оси существующего пути.

Разбивка и закрепление положения станционных путей и стрелочных переводов, а также путей примыкания к существующим линиям выполняются согласно указаниям проекта.

3.13. В лесных районах до расчистки просеки закрепляются только вершины углов поворота и осевые точки (стоянки теодолита) трассы через 1000 *м* выносками, устанавливаемыми вне пределов просеки, а после ее расчистки выполняются остальные работы по разбивке и закреплению трассы, приведенные в п. 3.6 настоящей главы.

Закрепление трассы не должно препятствовать нормальной работе машин и механизмов при сооружении земляного полотна.

3.14. При выполнении работ по разбивке и закреплению трассы необходимо вести журнал выносок, в который заносятся схемы расположения выносных знаков, отметки и расстояния до соответствующего знака на оси линии, а также направления выносок.

Отвод и освоение земель

3.15. Отвод земель постоянного и временного пользования, необходимых для постройки железной дороги и размещения всех сооружений и устройств, в том числе и не прилегающих непосредственно к пути (поселков, карьеров, заводов, лесонасаждений и т. п.), производится согласно проектам размещения этих сооружений и устройств в соответствии с требованиями глав СНиП II-Д.1-62 и II-Д. 2-62 и «Инструкцией о нормах и порядке отвода земель для железных дорог и использовании полосы отвода».

Примечание. Ширина полосы постоянного отвода земель определяется на основании проекта железной дороги и ее сооружений, а земельные участки, подлежащие временному отводу на период строительства железной дороги (для размещения производственных предприятий, складов, гаражей, звеносборочных баз, подъездных путей и других временных устройств, необходимых для нужд строительства) — на основании проекта организации строительства.

3.16. Оформление полосы отвода с установкой в натуре граничных знаков выполняется заказчиком после отвода земель в установленном порядке.

Приступать к использованию намеченных к отводу земельных участков до получения соответствующего разрешения запрещается.

Примечания: 1. Отвод земель для постройки промышленных железных дорог производится одновременно с отводом земель для строящегося промышленного предприятия в целом.

2. Отвод земель в натуре может производиться отдельными участками по мере освоения их по прямому назначению; землепользователи должны быть предупреждены о предстоящем изъятии отведенных земель не менее чем за один год.

3.17. Сплошную вырубку леса и кустарника на перегонах следует производить согласно проекту в пределах расположения земляного полотна, включая бермы, резервы и кавальеры, а также в местах устройства водоотводных канав, линий связи, СЦБ и энергоснабжения, железнодорожных зданий, временных дорог, карьеров и других сооружений. Вне пределов сплошной вырубки необходимо срубить деревья, угрожающие падением на путь и могущие повредить линии связи, СЦБ, энергоснабжения, а также деревья, ухудшающие видимость сигналов и переездов.

Вырубку леса и кустарника в заносимых местах, на поймах рек, в особых зонах, районах Крайнего Севера, а также на участках с особо ценными землями и садовыми культурами следует выполнять по индивидуальным проектам.

На станциях, разъездах и остановочных пунктах вырубка леса осуществляется лишь на площадях, предназначенных для укладки путей, застройки зданиями, прокладки дорог и постройки других станционных сооружений согласно проекту их расположения.

Корчевку пней в основаниях под насыпи, а также в пределах расположения выемок, резервов и временных землевозных дорог надлежит производить согласно главе СНиП III-Б.1-62.

Срубленные деревья, кустарник и выкорчеванные пни необходимо удалять за пределы расчищаемой полосы.

3.18. Расчистку трассы и строительных площадок от кустарника и рубку отдельных деревьев в степных и малолесенных районах выполняют механизированные колонны или другие подразделения, осуществляющие основные строительные работы.

При прохождении строящейся железной дороги в районах лесных массивов для расчистки трассы организуются специальные механизированные отряды.

Древесину, получаемую при расчистке трассы, необходимо использовать для изготовления строительных конструкций и деталей.

3.19. Работы по расчистке трассы от леса и кустарника должны быть комплексно механизированы и выполняться с применением бульдозеров, специальных корчевателей, кусторезов, электро- и мотопил, трелевочных или других тракторов, приспособленных для вывозки хлыстов за пределы расчищаемой полосы.

3.20. Перенос строений, линий энергоснабжения, связи, СЦБ и других коммуникаций требуется выполнять по согласованию и под наблюдением организаций, ведающих указанными сооружениями, а в сложных случаях — этими организациями.

Подключение перенесенных коммуникаций к действующим должно производиться организациями, ведающими коммуникациями.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ

3.21. Устройства строительной (временной) связи при сооружении новых железных дорог должны обеспечивать:

а) диспетчерскую строительную связь;

б) прямую телефонную связь основных

строительных подразделений между собой и с управлением строительства;

в) линейную связь, соединяющую строительные подразделения с линейными объектами и предприятиями строительной индустрии;

г) местную телефонную связь.

К моменту открытия движения поездов устройства связи должны, кроме того, обеспечивать: поездную диспетчерскую, межстанционную поездную и стрелочную связи.

3.22. Устройства строительной связи при сооружении вторых путей, развитии (переустройстве) железнодорожных станций и электрификации железных дорог должны обеспечить диспетчерскую связь управления строительства со всеми его строительными и производственными подразделениями, а также со службами дороги-заказчика и линейную связь подразделений строительства между собой.

3.23. Диспетчерская строительная связь осуществляется по типу диспетчерской поездной связи с оборудованием студии диспетчера и установкой соответствующей аппаратуры.

Линейная строительная связь, как правило, осуществляется с избирательным вызовом. Для включения перемещающихся абонентов применяются переносные промежуточные пункты избирательной связи.

На строительных площадках, карьерах и полигонах, где производство строительных работ носит массовый характер, может оборудоваться радиосвязь громкоговорящего типа.

3.24. Строительная связь (линейная и местная) осуществляется с максимально возможным использованием строящихся по проекту постоянных линий, сетей и других устройств связи, а также местных возможностей (существующих линий связи других министерств и ведомств, в том числе Министерства путей сообщения).

В начальный этап строительства новых железных дорог до сооружения столбовой линии связи и развития местных телефонных сетей организуется беспроводная связь с применением радиорелейной связи или радиосвязи. По мере готовности столбовой линии связи оборудование радио- и радиорелейной связи передается на глубинные участки строительства.

Для размещения и монтажа оборудования связи используются как постоянные, так и временные (щитовые сборно-разборные дома, палатки и др.), а также передвижные помещения (железнодорожные вагоны и вагончики на автоходу).

Устройства строительной связи должны вводиться в действие к началу основных строительных работ.

Примечания: 1. Для ускорения организации строительной связи в подготовительный период строительства разрешается установка столбов постоянной линии связи, строящейся по проекту, через один, кроме пролетов над дорогами, зданиями и сооружениями, а также в других местах, где изменение пролетов может привести к нарушению габарита или опасному снижению устойчивости линии.

2. При строительстве железной дороги под электрическую тягу на переменном токе временная строительная связь устраивается по индивидуальному проекту.

3.25. Содержание и эксплуатация устройств связи осуществляются создаваемой генеральной подрядной организацией группой связи, в обязанности которой входят: приемка во временную эксплуатацию выполненных по проекту постоянных устройств связи, прокладка временных линий, установка телефонных аппаратов и выполнение других работ по обеспечению связи строительства.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.26. Производственные предприятия строительства создаются и организуются согласно главе СНиП III-А.5-62 и требованиям настоящей главы.

Построечные (притрассовые) предприятия — полигоны, стройдворы, карьеры — создаются при невозможности или нецелесообразности получения соответствующих строительных материалов, полуфабрикатов и конструкций от постоянно действующих предприятий совнархозов или районных предприятий строительных министерств и ведомств.

Срок ввода в эксплуатацию предприятий устанавливается планом подготовительных работ.

3.27. Номенклатура строительных материалов, конструкций и деталей, для добычи, изготовления или переработки которых экономически целесообразно создавать построечные производственные предприятия, устанавливается в проекте организации строительства на основании технико-экономических расчетов.

Конструкции, для производства которых требуется специальное технологическое оборудование (центрифугированные изделия, пустотелые настилы, предварительно напряженные пролетные строения мостов, стропильные

фермы, железобетонные шпалы, крупные стеновые панели и др.), поставляются на строительство заводами.

Примечание. В отдельных случаях при наличии экономических обоснований на притрассовых производственных предприятиях могут быть созданы технологические линии, оборудованные специальными устройствами. При этом следует учитывать возможность обеспечения продукцией этих предприятий смежных строек независимо от их подчиненности.

3.28. Построечные производственные предприятия должны быть преимущественно инвентарными — перевозимыми на железнодорожном или автомобильном подвижном составе с помещениями и обустройствами сборно-разборного типа.

3.29. Длина участка строительства железнодорожной линии, обслуживаемого построечным предприятием (радиус действия предприятия), устанавливается экономическим расчетом, учитывающим единовременные затраты на монтаж, демонтаж и перебазирование предприятия с одного участка на другой, а также стоимость перевозки продукции к объектам строительства.

При размещении производственных предприятий необходимо учитывать наличие и расположение источников сырья, воды, энергии, топлива, а также другие факторы, влияющие на качество и стоимость выпускаемой продукции.

3.30. Производственные предприятия до ввода в эксплуатацию должны быть обеспечены:

а) технологическим оборудованием, погрузочно-разгрузочными машинами и транспортными средствами;

б) подъездными путями (рельсовыми или безрельсовыми);

в) жилыми, служебными и складскими помещениями;

г) устройствами энерго- и водоснабжения;

д) лабораторией для испытания материалов;

е) телефонной связью с линейными подразделениями и управлением строительства.

3.31. При строительстве промышленных железных дорог следует использовать производственные предприятия генерального подрядчика, строящего промышленное предприятие. Для этого при проектировании организации строительства промышленного предприятия необходимо учитывать потребности железнодорожного строительства.

ЭНЕРГО- И ВОДОСНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.32. Электро-, тепло- и водоснабжение объектов железнодорожного строительства организуется согласно главам СНиП III-А.5-62 и III-А.6-62, а также указаниям настоящей главы.

3.33. Электроснабжение железнодорожного строительства в зависимости от расположения объектов работ, потребных мощностей и местных условий следует организовывать с использованием существующих в районе строительства энергосистем, передвижных электростанций и энергопоездов, электростанций, реконструируемых (или сооружаемых вновь) в связи с постройкой вторых путей и развитием станций, а также временных электростанций.

3.34. Выбор типов и мощности источников, а также схем электроснабжения строительства следует производить на основе технико-экономических расчетов.

Усиление мощности и реконструкцию существующих железнодорожных электростанций, а также постройку новых в связи с сооружением второго пути или развитием станции надлежит выполнять в начальный период строительства с целью использования создаваемого резерва мощности для электроснабжения строительных объектов.

Снабжение электроэнергией объектов строительства новых железных дорог, сооружаемых под электрическую тягу или для которых проектом предусматривается продольное энергоснабжение эксплуатационных потребителей, следует осуществлять, руководствуясь указаниями п. 2.32 настоящей главы.

3.35. Электроснабжение потребителей, расположенных на перегонах вдоль сооружаемой железной дороги (второго пути), следует осуществлять с использованием передвижных электростанций или энергопоездов либо с устройством временных сетей от постоянных источников энергии.

3.36. Снабжение энергией потребителей, расположенных в пределах или вблизи железнодорожной станции (строительство зданий, искусственных сооружений, устройств водоснабжения, земляные и путевые работы, производственные предприятия и пр.), должно осуществляться от одного объединенного источника электрической энергии. При этом следует использовать имеющиеся постоянные

железнодорожные электростанции, трансформаторные подстанции и энергосистемы.

3.37. Временное электроснабжение надлежит осуществлять с широким применением комплектных передвижных и столбовых трансформаторных подстанций, а также инвентарных элементов электросетей (переносных опор, гибких резиновых шланговых проводов и др.). Силовые и осветительные установки следует питать от общей (совмещенной) сети.

3.38. Выбор типа и мощности источников теплоснабжения необходимо обосновывать технико-экономическими расчетами с учетом эксплуатационных расходов, стоимости монтажа и демонтажа тепловой установки, а также сроков и условий производства работ.

Для теплоснабжения объектов строительства и производственных предприятий применяются стационарные котельные установки, передвижные и стационарные локомобили и передвижные парообразователи, приспособленные к работе на местном низкосортном топливе.

В отдельных пунктах строительства (мосты больших и средних отверстий, строительные дворы и др.) с сосредоточенным потреблением электрической, тепловой и паровой энергии следует совмещать (агрегировать) источники электроснабжения с источниками теплоснабжения.

3.39. Обеспечение потребностей строительства в воде организуется, если это целесообразно по технико-экономическим соображениям, с использованием постоянных (предусмотренных проектом) устройств водоснабжения, осуществляя строительство их в подготовительный период.

До укладки пути требуется ввести в действие ту часть устройств постоянного водоснабжения, которая необходима для обеспечения водой потребностей производства, а также паровозов, если последние применяются в период рабочего движения и временной эксплуатации дороги. Остальные работы по устройству постоянного водоснабжения могут выполняться после укладки пути.

При невозможности или нецелесообразности использования сооружений постоянного водоснабжения в пунктах сосредоточения большого количества рабочих или механизмов, а также в пунктах расположения производственных предприятий сооружаются устройства временного водоснабжения.

3.40. Устройства временного водоснабжения для локомотивов необходимо сооружать с расчетом, чтобы к моменту подхода путеукладочных работ к пункту водоснабжения последний мог обеспечить бесперебойное снабжение водой локомотивов, работающих на укладке и балластировке пути, рабочее движение поездов, а в дальнейшем и временную эксплуатацию железнодорожной линии.

3.41. Временные пункты водоснабжения следует сооружать с наименьшей затратой средств и материалов, применяя инвентарные устройства. В местах сосредоточенного строительства необходимо предусматривать резерв воды для аварийно-пожарных целей.

Источниками временного водоснабжения могут служить поверхностные или легко доступные подземные воды.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИПОСТРОЕЧНОГО ТРАНСПОРТА И СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Общие требования

3.42. Организация работы внутрипостроечного транспорта должна обеспечивать:

а) максимально возможное сокращение перегрузочных операций путем подачи строительных материалов и конструкций непосредственно к строящимся объектам;

б) наименьшую дальность транспортирования строительных материалов и конструкций и сокращение порожнего пробега транспортных средств;

в) комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ;

г) максимальное использование по мере готовности вновь сооружаемого железнодорожного пути для перевозок строительных грузов.

3.43. Виды построечного транспорта (железнодорожный, автомобильный, водный и воздушный, а также различные их комбинации) выбираются на основе технико-экономического сравнения вариантов с учетом условий строительства, порядка развертывания и последовательности его осуществления.

3.44. При строительстве комплексных железнодорожных сооружений внутрипостроечный транспорт следует организовывать как единый технологический процесс, увязывающий транспортную работу производственных предприятий, складов, баз, карьеров, пунктов (станций) примыкания и объектов строительства.

3.45. Перевозка грузов в период временной эксплуатации новостроящейся железной

дороги осуществляется отделением временной эксплуатации, которое организует на строительстве движение поездов с учетом обращения в пределах новостроек:

а) маршрутных поездов и вертушек — для перевозки массовых грузов от пунктов погрузки до пунктов выгрузки без расформирования;

б) групповых поездов, формируемых на станции примыкания и обращающихся на готовом участке железной дороги без переработки, а на участке дороги, где производятся работы, как сборные;

в) хозяйственных поездов, ежедневно обращающихся по линии со сборно-раздаточными вагонами, — для перевозки грузов мелкими партиями.

Движение поездов осуществляется по графику.

Основным типом локомотива на строительстве железных дорог должен быть тепловоз.

Примечание. Перевозку грузов к объектам производства работ в период рабочего движения поездов по новостроящейся железной дороге осуществляет отделение временной эксплуатации или специальная транспортная колонна, организуемая согласно указаниям раздела 6 настоящей главы.

3.46. Перевозку строительных грузов при сооружении вторых путей и развитии (переустройстве) станций необходимо организовывать с наибольшим использованием эксплуатируемого пути для подачи грузов непосредственно к объектам производства работ или ближайшим раздельным пунктам, откуда они доставляются автотранспортом к объектам производства работ.

Движение по эксплуатируемым путям в организованных поездах вагонов или специально сформированных строительных поездов — вертушек, предназначенных для перевозки строительных грузов, осуществляется по графику, утвержденному управлениями железной дороги и строительства. В необходимых случаях в графике заранее должны быть установлены «окна» для выгрузки прибывших строительных грузов у возводимых сооружений.

3.47. Автомобильные перевозки массовых строительных конструкций, материалов и полуфабрикатов выполняются создаваемой в системе генеральной подрядной организации центральной автотранспортной базой, производящей (на основе хозрасчета) все транспортно-эксплуатационные операции: приемку, перевозку и сдачу грузов, уход, техническое обслуживание, все виды ремонта и хранение автомобилей и машин.

Для обслуживания объектов с сосредоточенными объемами работ или расположенных на значительном расстоянии от автобазы последняя может выделять автоколонны, оснащенные мобильными средствами для ремонта автомобилей, жилыми помещениями и др.

Временные автомобильные дороги

3.48. Временные автомобильные дороги вдоль трассы строящейся железной дороги устраиваются с искусственными сооружениями преимущественно из местных материалов и гравийными покрытиями, укладываемыми на дренирующий слой или непосредственно на профилированный и укатанный грунт.

Выбор категорий дорог и типов их покрытий должен быть обоснован технико-экономическими расчетами.

Подъезды длительного действия с большими объемами перевозок (к тоннелям, большим мостам, жилым поселкам и т. д.) также устраиваются с гравийным покрытием. Подъезды кратковременного действия в зависимости от их грузонапряженности могут устраиваться грунтовыми или грунтовыми улучшенными.

На болотах и заболоченных участках, а также в районах Крайнего Севера дороги сооружаются по индивидуальным проектам с применением инвентарных покрытий.

3.49. Трассу временных снежных дорог (автозимников), устраиваемых для глубинного завоза материалов при строительстве железных дорог в таежных и тундровых условиях Крайнего Севера, необходимо подготавливать в летнее время.

Для обеспечения нормальной эксплуатации автозимника необходимо:

а) устроить вдоль трассы через каждые 40—50 *км* пункты обогрева и ремонта машин;

б) организовать постоянную очистку проезжей части дороги от снега (бульдозерами, снегоочистителями и др.) и накатку снежного покрытия; в заносимых местах установить вехи высотой 3—4 *м* по обеим сторонам дороги;

в) обеспечить строительную связь;

г) организовать круглосуточное дежурство тракторов для быстрой ликвидации возможных аварий.

3.50. Надзор за состоянием временных автомобильных дорог, их текущее содержание

и ремонт в период строительства осуществляет генподрядчик.

Склады и погрузочно-разгрузочные работы

3.51. Центральные склады, перевалочные базы и склады взрывчатых материалов устраиваются в пунктах примыкания строящихся железных дорог к действующей железнодорожной сети или к речным портам, через которые осуществляется материально-техническое снабжение стройки.

3.52. Выбор типов и расчет площадей складов, организуемых в пунктах примыкания, у больших мостов, тоннелей и т. д., осуществляются согласно главе СНиП III-А.6-62.

Максимальный запас материалов, блоков и конструкций на приобъектных складах устанавливается согласно требованиям главы СНиП III-А.5-62.

Примечание. При сооружении дорог в районах Крайнего Севера, а также в труднодоступных районах запас материалов устанавливается проектом организации строительства.

3.53. Временные перегрузочные площадки, являющиеся местом хранения материалов при комплексно-поточном строительстве железных дорог, следует располагать:

а) на последнем раздельном пункте, на котором закончена укладка главного и станционного путей, — для перегрузки на автомобильный транспорт конструкций и материалов, подлежащих доставке к строящимся искусственным сооружениям, столбовой линии связи, а также (при необходимости) для временной автомобильной дороги;

б) на последнем раздельном пункте, где закончена балластировка пути на первый слой, — для перегрузки на автомобильный транспорт материалов и конструкций, подлежащих доставке к строящимся зданиям.

Максимально допустимый запас материалов и конструкций на этих площадках не должен превышать трехдневной потребности.

3.54. Транспортирование в пределах строительства штучных строительных грузов производится в пакетах и контейнерах, а перевозка навалочных грузов — в саморазгружающемся подвижном составе (хоппер-дозаторах, думпкарах, автомобилях-самосвалах).

Для обеспечения механизации погрузки и выгрузки цемента надлежит применять типовые прирельсовые инвентарные склады, из которых доставка цемента на объекты осуществляется в специальных контейнерах или автомобилях-цементовозах. При малых объемах работ и линейном строительстве применяются контейнеры. При больших объемах работ на объектах создаются инвентарные склады, загружаемые автомобилями-цементовозами пневматическим способом.

Для механизации погрузки и разгрузки штучных и длинномерных грузов используются краны на пневматическом или гусеничном ходу с комплектами сменного оборудования.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ следует широко применять средства малой механизации.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА МАШИН

3.55. Ремонт парка машин на железнодорожном строительстве организуется согласно главе СНиП III-А.4-62 и требованиям настоящей главы.

Ремонт машин, используемых на строительстве железнодорожных объектов, должен осуществляться по планово-предупредительной системе.

3.56. Капитальный ремонт сложных машин серийного и массового производства — экскаваторов, тракторов, всех прицепных и навесных машин, автомобилей, а также агрегатов и узлов (двигателей, коробок передач, лебедок, муфт сцепления и др.) — производится на заводах.

3.57. Центральные ремонтно-механические мастерские (ЦРММ) следует создавать при отсутствии в районе железнодорожного строительства (в радиусе до 500 *км*) аналогичных предприятий. Указанные мастерские создаются в подготовительный период строительства и обслуживают все строительно-монтажные организации, занятые на строительстве.

3.58. Центральные ремонтно-механические мастерские могут быть стационарными, перевозимыми или передвижными.

Стационарные мастерские сооружаются с расчетом их использования не менее пяти лет.

Перевозимые мастерские создаются на стройках, рассчитываемых на срок от двух до пяти лет. Производственные помещения и обустройства таких мастерских выполняются сборно-разборными.

Передвижные мастерские применяются при продолжительности строительства менее двух

лет и размещаются в железнодорожных вагонах.

Для выполнения монтажно-демонтажных, регулировочных и других работ передвижные мастерские обеспечиваются вспомогательными сборно-разборными производственными помещениями.

3.59. Ремонт сложных серийного и массового производства машин (экскаваторов, тракторов, прицепных и навесных машин, автомобилей и т. д.), осуществляемый в ЦРММ, организуется с использованием отремонтированных агрегатов и узлов оборотного фонда, получаемых со специализированных междуведомственных ремонтно-механических предприятий.

3.60. Специализированные подразделения, выполняющие строительно-монтажные работы до укладки пути, оснащаются передвижными ремонтными мастерскими, размещаемыми в автомобильных прицепах-фургонах, а выполняющие укладку пути или работы после укладки — в железнодорожных вагонах.

Примечание. Специализированные подразделения, одновременно выполняющие работы на участке дороги протяженностью 10 *км* и более, оснащаются также вспомогательными ремонтными средствами в виде передвижных мастерских на автомобильном ходу типа ПАМ.

3.61. Мастерские специализированных подразделений должны выполнять преимущественно станочные, кузнечные и сварочные работы, замену неисправных узлов и агрегатов, а также слесарные, монтажные и демонтажные работы.

Техническое обслуживание машин и их текущие ремонты организуются на базе использования готовых запасных частей и оборотного фонда узлов, получаемых от центральных ремонтно-механических мастерских и заводов. Оборотный фонд агрегатов для специализированных подразделений должен находиться в центральных ремонтно-механических мастерских.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПРИ СООРУЖЕНИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

СООРУЖЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Общие требования

4.1. Работы при сооружении железнодорожного земляного полотна необходимо комплексно механизировать и осуществлять на основе проектов организации строительства и проектов производства работ, указанных в п. 1.6 настоящей главы, в которых должны быть:

а) определены объемы и намечены рациональные способы производства работ;

б) установлены календарные сроки и графики выполнения работ по отдельным объектам и участкам сооружаемого земляного полотна;

в) определены потребность в материально-технических ресурсах, необходимых для выполнения работ, и технико-экономические показатели (сменная производительность комплекта машин, трудоемкость и стоимость 1 $м^3$, сменная выработка на одного рабочего в $м^3$).

Способы производства работ и средства механизации выбираются на основе технико-экономического сравнения конкурирующих вариантов.

4.2. При всех способах сооружения земляного полотна обязателен отвод от него поверхностных и грунтовых вод.

Водоотводные устройства (канавы, дренажи) следует сооружать до начала разработки выемок и возведения насыпей земляного полотна. В необходимых случаях кроме нагорных канав надлежит устраивать канавы для выпуска застойных вод в зоне расположения выемок. Болота, находящиеся вблизи выемки, подлежат предварительному осушению в тех случаях, когда фильтрация воды может вредно отразиться на устойчивости откосов выемки.

Для отвода поверхностных и грунтовых вод из выемок в период производства работ следует проходки машин располагать с общим продольным уклоном в сторону начала разработки, а также в необходимых случаях устраивать временные канавы, лотки и дренажи. При разработке выемок взрывными методами канавы необходимо устраивать после взрывов, но до начала работы землеройных машин.

4.3. Возведение земляного полотна до проектных отметок надлежит заканчивать до укладки пути, за исключением отдельных участков, которые проектом организации строительства предусмотрено сооружать по временному профилю, а также мест, где применяется поездная возка грунта для возведения насыпи.

В условиях Крайнего Севера при отсутст-

вии достаточных притрассовых грунтовых карьеров и необходимости форсирования укладки пути допускается возведение земляного полотна в два этапа:

1) возводится ядро земляного полотна по пониженным (по сравнению с проектными) отметкам с минимальными высотами насыпей (0,5—1 *м*), шириной основной площадки 4—4,5 *м* и уклонами до 25—30‰ на коротких элементах продольного профиля; при этом допускается устройство временных обходов земляных и искусственных сооружений с сосредоточенными объемами работ;

2) земляное полотно после укладки пути доводится до заданных проектных отметок и очертания путем отсыпки дренирующими грунтами, доставляемыми из карьеров поездами, и ликвидируются временные обходы.

4.4. Земляные работы по возведению железнодорожного полотна у малых искусственных сооружений (водопропускных труб, лотков, малых мостов), а также на подходах к мостам средних отверстий следует выполнять одновременно с сооружением земляного полотна на соответствующем перегоне или участке дороги.

4.5. Земляные и укрепительные работы на поймах рек должны быть закончены до наступления паводков. При невозможности закончить все работы к началу паводка требуется насыпь возвести до незатопляемых отметок и временно укрепить наброской камня, фашинами, выстилками и плетнями из хвороста, мешками с грунтом и пр.

4.6. Земляные работы на станциях выполняются полностью в объеме данной очереди переустройства. Земляные работы в каждом парке, горловине или на подходах необходимо технологически увязывать и согласовывать по срокам с намечаемой этапностью производства работ по укладке и балластировке пути, искусственным и другим сооружениям и устройствам.

Устройство и переустройство водоотводов на территории станции должны быть увязаны с работами по переустройству искусственных сооружений.

4.7. Земляное полотно в равнинных и среднехолмистых районах следует возводить преимущественно с применением в качестве ведущих машин скреперов, бульдозеров, грейдер-элеваторов и экскаваторов-драглайнов, работающих в отвал.

В сильно холмистых и особенно в горных районах с большими покилометровыми и крупными сосредоточенными объемами работ, а также наличием скальных грунтов применяются экскаваторы с ковшами емкостью 1 $м^3$ и более в сочетании с самосвалами-землевозами грузоподъемностью 5 *т* и более, а также бульдозеры на тракторах 100—250 *л. с.* При выборе машин для разравнивания и уплотнения грунта, других комплектующих машин, а также машин для производства подготовительных и отделочных работ необходимо руководствоваться указаниями главы СНиП III-Б.1-62.

4.8. Земляное полотно на болотах в зависимости от их вида и свойств следует возводить:

а) с применением легких средств механизации для выторфовывания болот и отсыпки насыпей: экскаваторов на уширенных гусеницах с ковшами емкостью не менее 0,5 $м^3$, автомобилей-самосвалов на баллонах низкого давления и др.;

б) с опусканием насыпей на минеральное дно болота путем взрыва траншей (торфоприемников) или поднасыпных взрывов болотного грунта;

в) методами гидромеханизации с применением легких передвижных землесосно-гидромониторных установок и оборудования.

До начала основных работ по возведению полотна на болотах в необходимых случаях выполняются осушительные работы.

4.9. Земляное полотно в районах мелких песков (барханов) следует возводить с применением бульдозеров с уширенными гусеницами, а также экскаваторов-драглайнов, работающих в отвал или с перекидками грунта (без транспортных средств) или в комплексе с бульдозерами.

Для предупреждения выдувания песков надлежит:

а) в период возведения полотна предохранять от повреждений растительный покров на прилегающей полосе, а также применять временные защитные устройства;

б) законченные участки полотна немедленно укреплять согласно проекту;

в) вести укладку и балластировку пути вслед за возведением полотна.

4.10. Земляное полотно в районах карстовых явлений, на крутых и неустойчивых косогорах, в засоленных и лессовых грунтах, на болотах и поймах рек, а также в других неблагоприятных геологических и гидрогеологических условиях надлежит возводить со строгим соблюдением технических решений и меро-

приятий по обеспечению его устойчивости и прочности, предусмотренных проектом. Средства механизации, а также порядок и последовательность производства таких работ определяются индивидуальными проектами производства работ.

4.11. Выбор способа организации и производства работ, а также необходимых средств механизации при возведении земляного полотна вторых путей и на развиваемых (переустраиваемых) станциях и узлах следует осуществлять с учетом:

а) стесненности условий производства работ;

б) необходимости обеспечения минимальных перекладок и переключений эксплуатируемых путей в процессе производства земляных работ;

в) состояния существующего земляного полотна и необходимости предварительного его оздоровления или реконструкции, предусмотренных проектом;

г) возможности использования действующих путей для транспортирования грунта в экономически обоснованных случаях.

4.12. Производство работ по возведению земляного полотна в различных природных условиях, качество их выполнения, а также порядок приемки должны удовлетворять требованиям глав СНиП III-Б.1-62, III-Б.2-62 и III-Б.4-62.

4.13. Работы по возведению железнодорожного земляного полотна следует выполнять передвижными специализированными подразделениями (колоннами, отрядами и пр.), оснащенными необходимыми средствами механизации, оборудованием и инвентарем.

Гидромеханизация земляных работ

4.14. Гидромеханизацию земляных работ при сооружении железнодорожного полотна следует применять при наличии:

а) грунтов, легко размываемых и перемещаемых водой, а при намыве насыпей удовлетворяющих требованиям главы СНиП III-Б.2-62;

б) источников воды, достаточных по дебиту для производства работ снарядами установленной мощности;

в) источников энергии.

4.15. Типы землесосных снарядов и комплекты гидромониторно-насосно-землесосных установок для производства работ по намыву насыпей и разработке выемок следует выбирать с учетом преимущественного применения машин с дизельным приводом, оборудованных автоматическим управлением и легко транспортируемых с объекта на объект.

При сосредоточенных объемах гидромеханизированных земляных работ необходимо проверить экономическую целесообразность использования передвижных и временных электростанций (энергопоездов, пловучих электростанций и др.).

4.16. Подводные карьеры следует закладывать с низовой стороны земляного полотна. Расстояние между подошвой насыпи и карьером должно быть не менее четырехкратной глубины карьера. При закладке карьеров устойчивость насыпи требуется проверять расчетом.

4.17. Намыв насыпей необходимо производить безэстакадным способом или с низких инвентарных эстакад, а на болотах — торцовым методом без предварительного осушения местности.

Работы по выторфовыванию болот выполняются машинами и установками небольших мощностей, легко транспортируемыми по временным дорогам.

4.18. Возведение земляного полотна второго пути и уширение земляного полотна на станциях следует осуществлять, как правило, без прекращения движения поездов; при этом не допускается переувлажнение эксплуатируемого земляного полотна.

Ширина присыпаемого к существующим путям земляного полотна при намыве с водоотводом через сбросные колодцы должна быть не менее 6 *м*. При укладке обезвоженного грунта с применением специальных машин допускается присыпка любой ширины.

4.19. Намыв насыпей в районах мелких песков (барханов) следует выполнять поочередно на нескольких картах. Количество карт должно быть не менее двух и в каждом случае определяться из условия длительности влагоотдачи грунта, размеров карт, возможностей производства работ по перемонтажу трубопроводов и устройству обвалований на «отдохнувших» картах.

Скальные и взрывные работы

4.20. Разработка выемок с применением взрывов методом камерных или скважинных зарядов производится по индивидуальным проектам, содержащим решения по конструкции выемок и по производству взрывных работ.

При комплексном и одновременном выполнении взрывных и погрузочно-транспортных работ взрывы скважинными и шпуровыми зарядами в выемках осуществляются по паспортам взрывных работ.

Примечание. Разработка выемок с применением взрывных работ на строительстве вторых путей, в населенных пунктах, вблизи зданий, сооружений, линий связи, линий электропередачи и др. выполняется по индивидуальным проектам независимо от применяемых методов и организации взрывных работ.

4.21. Скальные выемки, грунт из которых перемещается в кавальеры, следует взрывать на выброс, а выемки в легко и хорошо дробящихся породах — на рыхление с последующей разработкой механическими средствами.

Полувыемки на скальных прижимах и крутых косогорах надлежит образовывать с применением взрывов на сброс или обрушение.

4.22. Образование выемок с применением взрывов на выброс или сброс и обрушение запрещается:

а) при наличии ценных государственных или колхозных сооружений, угодий и источников в зоне разброса породы (грунта) и опасного сотрясения;

б) при угрозе нарушения судоходного или сплавного режима близрасположенных рек и каналов;

в) в пределах раздельных пунктов (кроме случаев расположения выемок на косогорах);

г) на косогорах и в седловинах с неустойчивыми склонами при наличии неблагоприятных напластований;

д) на участках залегания каменных россыпей;

е) в пылеватых глинах, суглинках и лессовых грунтах при наличии грунтовых вод или при влажности грунтов, близкой к пределу текучести, а также в районах с переувлажненными в летний период времени грунтами.

Примечание. Разработка выемок взрывами на выброс в случаях, перечисленных в пп. «а» и «б», допускается при наличии технико-экономических обоснований и согласия заинтересованных организаций (ведомств).

4.23. Разработку выемок взрывами на выброс в нескальных грунтах запрещается выполнять в весенний и дождливые периоды года.

Производство взрывных работ по уширению скальных выемок под второй путь не допускается в периоды снежных заносов.

Примечание. Разрушенный взрывами нескальный грунт должен быть полностью удален из выемки не позднее недельного срока.

4.24. Разработку выемок взрывами на выброс, как правило, следует заканчивать до начала постройки искусственных сооружений, зданий, водоснабжения, постоянных линий связи и электропередачи, расположенных в зоне разрушительного действия сейсмической волны и разлетающихся кусков взорванной породы.

4.25. Буровые работы следует вести механизированными средствами, число и мощность которых при комплексном ведении скальных и взрывных работ должны обеспечивать непрерывную и высокопроизводительную работу экскаваторов.

Средства механизации буровых работ надлежит выбирать такие, которые могут перемещаться по временным дорогам вдоль трассы и в пределах выемок.

4.26. Взрывные работы необходимо производить с применением взрывчатых веществ, соответствующих данным породным условиям, методу и цели взрыва и обеспечивающих наименьшие затраты труда, механической энергии и материалов.

Для хранения взрывчатых материалов, текущего ремонта, содержания механических средств для ведения буро-взрывных работ и изготовления бурового инструмента на строительстве организуются складское хозяйство и ремонтно-механические мастерские, соответствующие объемам этих работ.

Особенности организации работ в условиях Крайнего Севера

4.27. Проекты производства работ по сооружению земляного полотна в условиях Крайнего Севера на участках залегания грунтов с большим содержанием льда, наличием подземных льдов, а также на участках развития наледей должны разрабатываться с учетом:

а) наличия и характеристики вечномерзлых грунтов — состава, типа залегания, температурного режима и т. д.;

б) состояния вечномерзлых грунтов после оттаивания;

в) наличия подземных льдов, термокарстов и термосплывов;

г) наличия наледей и их режима;

д) температурного режима района;

е) мощности, характера и времени установления снегового покрова;

ж) количества и периода выпадения осадков;

з) продолжительности летнего периода, а также светлого времени суток;

и) необходимости всемерного сохранения растительно-мохового покрова на строительных площадках и в полосе отвода трассы при возведении сооружений на участках залегания льдонасыщенных или разжижающихся под динамическим воздействием грунтов.

4.28. Земляные работы в условиях Крайнего Севера необходимо производить преимущественно с применением следующих машин и транспортных средств:

а) экскаваторов с ковшами емкостью не менее 0,5 $м^3$ в комплексе с автомобильным, тракторным и железнодорожным транспортом, а также при работе в отвал;

б) бульдозеров для основных и вспомогательных работ;

в) скреперов в талых осушенных глинистых грунтах, а также в галечно-гравийных и песчаных грунтах, не содержащих валунов;

г) самоходных буровых машин для бурения шпуров и скважин в мерзлых и скальных грунтах;

д) автомобилей-самосвалов и тракторных прицепов грузоподъемностью до 5 *т*;

е) средств гидромеханизации при намыве больших насыпей, подходов к искусственным сооружениям и при работе на поймах рек.

4.29. Землеройные и землеройно-транспортные машины, а также транспортные средства должны иметь повышенную проходимость. Тракторы и бульдозеры оборудуются уширенными гусеницами, скреперы, автогрейдеры и автомашины — баллонами низкого давления из морозоустойчивой резины, а экскаваторы, кроме того, — сменным рабочим оборудованием для разработки мерзлых грунтов.

4.30. Вечномерзлые грунты допускается разрабатывать как в естественном состоянии, так и после оттаивания с использованием солнечного тепла (естественное оттаивание) или искусственными способами.

Естественное оттаивание применяется при разработке карьеров, выемок и водоотводных сооружений.

Искусственные способы оттаивания (электроотогрев, паровые иглы, термитный способ и пр.) применяются при незначительных объемах работ и наличии благоприятных условий, но с обязательными технико-экономическими обоснованиями.

4.31. Земляные работы в районах Крайнего Севера в летний период необходимо производить в три смены.

В зимний период года каждый объект производства работ должен быть оборудован искусственным освещением и пунктом обогрева рабочих.

4.32. Подготовительные работы к возведению насыпей выполняются без повреждения дернового и мохового покрова в основании, если насыпь возводится на подземных льдах или на пылеватых суглинках и супесях.

Валка деревьев с корнями и корчевка пней в основании насыпи не разрешаются.

4.33. Рубку леса и кустарника надлежит производить только в границах, установленных проектом, во избежание недопустимых изменений в термическом режиме вечномерзлых грунтов и ухудшения условий снегозаносимости земляного полотна.

4.34. Карьеры в мерзлых грунтах следует разрабатывать в теплое время года. Для ускорения оттаивания в весенний период рекомендуется предварительно рыхлить грунт взрыванием.

4.35. Водоотводные канавы следует разрабатывать согласно п. 4.2 настоящей главы в период наибольшего оттаивания деятельного слоя — летом и осенью, сразу на полный профиль или постепенно, по мере протаивания мерзлого грунта, особенно в слабых льдонасыщенных грунтах. В процессе работы не допускается снятие растительного покрова на ширину, превышающую размеры канавы поверху.

К выполнению основных работ до устройства водоотводов, а также осушения основания земляного полотна, если оно предусмотрено проектом, приступать запрещается.

4.36. Возведение насыпей организуется преимущественно с продольным перемещением грунта. При невозможности применения продольного способа (из-за плохой проходимости транспортных средств по трассе, невозможности закладки резервов и т. д.) нижние слои насыпи до высоты, обеспечивающей перемещение транспорта, отсыпаются «с головы».

4.37. На маревых и заболоченных участках в качестве основного способа производства работ по возведению насыпей следует применять поездную и авто-тракторную возку с разработкой грунта экскаваторами в карьерах. На других участках, помимо указанных способов, для устройства насыпей следует широко приме-

нять бульдозеры, а в возможных случаях — скреперы.

4.38. При разработке выемок преимущественно применяются следующие способы:

а) рыхление грунта взрывами с последующей разработкой его экскаваторами в отвал или на транспортные средства;

б) послойное естественное оттаивание грунта и разработка его бульдозерами с последующей погрузкой на транспортные средства экскаваторами; в отдельных случаях могут быть использованы скреперы;

в) разработка грунта взрывами на выброс или сброс и доработка экскаваторами и бульдозерами с применением при необходимости дополнительного рыхления грунта взрыванием шпуровым методом.

4.39. Способ послойного оттаивания при разработке выемок следует применять в грунтах, позволяющих в талом состоянии передвижение транспортных средств и землеройно-транспортных машин для отсыпки прилегающих насыпей, а также в случаях разработки выемки драглайнами.

4.40. Разработку выемки взрывом на выброс необходимо производить с расчетом выброса в нагорную сторону минимального количества грунта, для чего применяется метод направленного взрыва. Грунт, выброшенный в нагорную сторону, а также оставшийся разрыхленным в выемке, следует убирать до его оттаивания или вторичного смерзания.

При производстве буровых работ в летнее время следует предусматривать мероприятия по предотвращению оттаивания грунта в камерах и скважинах путем сокращения перерывов в работе, устройства навесов над камерами и скважинами, укрытия забоев теплоизолирующими материалами на время перерывов в работе и др.

4.41. Работы по устройству выемок на участках с подземными льдами, буграми пучения, большим льдонасыщением, а также при вскрытии водоносных горизонтов выполняются по индивидуальным проектам. В грунтах, содержащих подземный лед, а также непосредственно в подземных льдах выемки следует разрабатывать при отрицательных температурах воздуха и заканчивать до наступления периода с положительными температурами.

4.42. Разработку выемок в летнее время с применением взрывного метода рыхления грунта, особенно пылеватого и льдонасыщенного, следует вести узким фронтом, круглосуточно, во избежание оттаивания и разжижения грунта.

4.43. Выемки, требующие замены грунта в основании, следует разрабатывать сразу на полный профиль с учетом углубления, необходимого для замены грунта.

ВОЗВЕДЕНИЕ МАЛЫХ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

4.44. Возведение малых искусственных сооружений при строительстве железных дорог следует осуществлять с применением унифицированных сборных конструкций одного типа для каждого из видов сооружений (мостов, труб и т. д.), изготовляемых индустриальными методами.

При наличии местных материалов (камня, гравия, песка) и технико-экономических обоснованиях допускается применение монолитной кладки для фундаментов труб и опор мостов.

4.45. Размеры и вес блоков сборных конструкций малых искусственных сооружений назначаются с учетом способов перевозки и монтажа их.

4.46. Постройку малых мостов и труб, а также устоев мостов следует заканчивать до начала земляных работ по возведению железнодорожного полотна на прилегающих к сооружениям участках. Исключения допускаются в случаях, когда крупноблочные конструкции возводимых сооружений (в том числе цельноперевозимые пролетные строения) доставляются по строящемуся или эксплуатируемому железнодорожному пути с устройством временных инвентарных мостов.

4.47. Сооружение лотков, быстротоков, водобойных колодцев и других устройств во входной и выходной частях русла должно заканчиваться одновременно с окончанием работ по строительству мостов и труб.

4.48. Строительно-монтажные работы по возведению малых искусственных сооружений надлежит выполнять комплексно-механизированными способами.

Для производства работ в равнинной местности применяются автомобильные краны, автомобили, тракторы, трейлеры, а в горной местности — гусеничные краны, легкие сборно-разборные краны, тракторы, автобетономешалки, автомобили повышенной проходимости, вертолеты и другие средства механизации. Для монтажа сооружений на вторых и станционных путях применяются также локомотивные краны.

4.49. Работы по постройке малых искусственных сооружений выполняются передвижными специализированными подразделениями, оснащенными средствами механизации, оборудованием и инвентарем, а также инвентарными конструкциями (опорами и пролетными строениями временных мостов, металлическим шпунтом и пр.).

Качество работ при постройке малых мостов и труб, а также передача в эксплуатацию законченных сооружений должны удовлетворять требованиям главы СНиП III-Д.2-62.

УКЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ

Общие требования к организации и производству путеукладочных и балластировочных работ

4.50. Верхнее строение пути следует укладывать комплексно-механизированными способами с применением специальных путеукладочных, балластировочных и шпалоподбивочных машин, передвижных кранов и других средств механизации.

Звенья пути и блоки стрелочных переводов собираются преимущественно на механизированных звеносборочных базах. Работы на этих базах должны быть организованы так, чтобы всегда имелся запас звеньев, обеспечивающий непрерывность укладки пути с установленным проектом темпом.

4.51. Укладку и балластировку пути следует производить на основе комплексных диспетчерских графиков, увязывающих в единый технологический процесс выполнение следующих работ:

а) выгрузку и обработку укладочных материалов;

б) сборку и погрузку звеньев пути и блоков стрелочных переводов на механизированных базах;

в) доставку звеньев пути и блоков стрелочных переводов к месту укладки;

г) укладку главных и станционных путей путеукладочными машинами или кранами;

д) разработку и погрузку балласта в карьерах;

е) доставку к месту укладки и разгрузку балласта;

ж) укладку балласта в путь (балластерами и другими машинами).

4.52. Работы по развитию и переустройству существующих путей на раздельных пунктах должны выполняться поэтапно, по заранее составленным переходным схемам, устанавливающим порядок и последовательность укладки и разборки стрелочных переводов, съездов, глухих пересечений, удлинения, разборки и передвижек путей с обеспечением на каждом этапе необходимых условий для эксплуатационной работы станции в соответствии с указаниями раздела 2 настоящей главы.

4.53. Укладку и балластировку пути следует вести по законченному земляному полотну и по готовым (постоянным или временным) искусственным сооружениям.

При строительстве искусственных сооружений с устройством по оси трассы временных мостов (из инвентарных опор и пакетных пролетных строений), перекрывающих пространство над трубами или опорами постоянных мостов, график производства укладочных и балластировочных работ увязывается со сроками постройки временных и постоянных мостов, выполняемых одновременно с укладкой и балластировкой пути.

4.54. Балластировку пути на первый слой надлежит производить вслед за укладкой пути с отрывом от нее, как правило, не более чем на один перегон.

При сооружении второго пути, в случае возможности получения «окон» в графике движения поездов по эксплуатируемому пути для завоза балласта, укладка первого слоя балласта должна предшествовать укладке звеньев пути. Укладку путей на переустраиваемых станциях следует производить по уложенному балластному слою.

4.55. Способы укладки и балластировки пути, а также применяемые при этом механизмы надлежит выбирать, руководствуясь следующими указаниями:

а) тяжелые крановые звеньевые путеукладчики применяются при укладке новых железнодорожных линий и вторых путей с годовым объемом работ (заданием) 70 *км* и более;

б) при меньших объемах работ применяются путеукладчики легкого типа (консольные, портальные с трактором, конвейерные и др.) или стреловые краны соответствующей грузоподъемности;

в) стрелочные переводы, собранные на базе отдельными блоками или целиком, укладываются стреловыми кранами;

г) балластировка пути при годовых объемах работ 70 *км* и более производится балластировочными машинами (электробалластерами и др.) с уплотнением балласта шпало-

подбивочными машинами, а при меньших объемах работ — ползучими путеподъемниками с тракторными дозировщиками или моторными путеподъемниками с уплотнением балласта съемными шпалоподбивочными машинами, а также электрошпалоподбойками; рихтовка пути производится моторными путерихтовщиками и ручными гидравлическими рихтовочными приборами.

Примечание. При укладке и балластировке пути промышленных железных дорог протяжением до 20 *км*, а также отдельных станционных путей могут применяться поточные методы производства работ с комплексной механизацией трудоемких операций (раскладки рельсов и шпал, сверления отверстий в шпалах, пришивки рельсов к шпалам и др.) и перевозкой материалов в рабочей зоне на легких тележках, прицепах и платформах дрезинами или мотовозами.

4.56. Базы для приема, хранения и обработки укладочных материалов, сборки звеньев пути и блоков стрелочных переводов (звеносборочные базы) следует располагать вблизи мест примыкания новостроящихся линий к существующим железным дорогам или судоходным водным путям.

При укладке линий протяжением 100 *км* и более количество и расположение звеносборочных баз или устройство перегрузочных баз устанавливается проектом организации строительства в зависимости от протяжения укладываемой линии, топографических и других местных условий на основе технико-экономического сравнения вариантов.

При строительстве вторых путей и развитии (переустройстве) станций базы следует располагать на раздельных пунктах с учетом возможности частичного использования имеющихся станционных путей согласно указаниям раздела 2 настоящей главы.

4.57. На звеносборочных базах выполняются следующие операции по обработке и подготовке материалов к укладке:

а) выгрузка, проверка и сортировка укладочных материалов по типам и сортам с очисткой их, смазка накладок и болтов, клеймение шпал и брусьев;

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

в) сборка звеньев пути и стрелочных переводов;

г) складирование звеньев пути и блоков стрелочных переводов;

д) погрузка звеньев пути и стрелочных переводов на платформы или специальные транспортные средства (тележки, ролики) для отправки к месту укладки.

4.58. Площадь звеносборочных баз, а также количество, длина и расположение путей на них устанавливаются расчетом в зависимости от объема работ и суточной производительности базы и должны обеспечивать:

а) удобное расположение штабелей хранящихся укладочных материалов;

б) нормальные фронты работ для выгрузки, штабелирования и обработки укладочных материалов, сборки звеньев пути и стрелочных переводов, погрузки звеньев пути, переводов и материалов на подвижной состав и комплектования поездов;

в) удобное расположение штабелей собранных звеньев и блоков стрелочных переводов, исключающее возможность их порчи при хранении на базе;

г) безопасные проезды для кранов, компрессоров, электростанций и других машин, а также безопасность работающих на базе.

Базы оснащаются необходимыми противопожарными средствами.

4.59. Пути звеносборочных баз надлежит укладывать, руководствуясь следующими указаниями:

а) сборочно-погрузочные пути в пределах полезной длины располагаются в плане на прямой или на кривой радиусом более 700 *м*;

б) сборочно-погрузочные пути располагаются на площадке или с уклоном не круче 0,003;

в) остальные пути, на которых не производится перетяжка пакетов звеньев, могут укладываться на кривых радиусом не менее 250 *м*.

В случае двухстороннего примыкания путей базы к укладываемому пути последний всегда должен оставаться свободным для прохода хозяйственных поездов.

4.60. Звенья пути на звеносборочных базах в зависимости от требуемой производительности, как правило, собираются на специальных звеносборочных агрегатах или сборочных стендах, снабженных станочным оборудованием для выполнения всех операций.

При малых объемах работ или отсутствии указанных агрегатов и стендов сборку звеньев пути, а также стрелочных переводов надлежит выполнять по поточному методу с комплексной механизацией трудоемких операций согласно следующим указаниям:

а) затеска шпал и брусьев, а также свер-

ление в них отверстий для костылей или шурупов производятся специальными станками и сверлами (электрическими или пневматическими);

б) обрезка рельсов и сверление в них отверстий выполняются электрическими или моторными рельсорезными и рельсосверлильными станками;

в) забивка костылей или завинчивание шурупов выполняется специальными станками либо электрическими или пневматическими инструментами.

На сборочных операциях следует максимально применять шаблоны-кондукторы (для раскладки шпал и брусьев, укладки рельсов, сверления отверстий и пр.).

4.61. Выгрузку и штабелирование поступающих на базы укладочных материалов, раскладку рельсов, погрузку на подвижной состав и штабелирование собранных звеньев пути и блоков стрелочных переводов необходимо производить при помощи козловых, стреловых, а также специальных погрузочных кранов (для звеньев пути), рельсораскладочных кранов и грузовых дрезин (для раскладки рельсов, развозки скреплений и пр.). Для погрузки и разгрузки скреплений следует применять электромагнитные плиты.

4.62. Звенья пути с укороченными рельсами в зависимости от наличия кривых участков укладываемого пути могут собираться подряд с нормальными звеньями или на специально выделенных секциях базы.

Для сборки стрелочных переводов на базе необходимо предусматривать специальные секции.

4.63. Собранные звенья пути грузятся на железнодорожные платформы или устанавливаются на специальные тележки или ролики в порядке, обеспечивающем непрерывность укладки их путеукладчиком или краном как в прямых, так и кривых участках пути. Если сборка звеньев для кривых участков пути выполняется на специальных секциях базы, то необходимое чередование их со звеньями для прямых участков пути осуществляется в процессе погрузки на платформы, а также установки на тележки или ролики.

Вместе со звеньями, погруженными в путеукладочный состав, к месту их укладки с базы высылается укладочная ведомость с указанием порядка и последовательности погрузки звеньев с нормальными и укороченными рельсами.

4.64. Укладка пути на земляное полотно должна производиться с принятием мер, обеспечивающих сохранность его основной площадки (сливной призмы). При укладке пути с использованием тракторов или машин на базе тракторов гусеничные ленты их оборудуются специальными башмаками.

Укладочные рамы и салазки для натаскивания звеньев пути на земляное полотно оборудуются лыжами и полозьями достаточной ширины, предохраняющими от вдавливания в земляное полотно и образования в нем углублений.

При глинистых грунтах, в том числе лессах, солончаках и грунтах со слабой несущей способностью, во избежание порчи основной площадки земляного полотна и образования балластных корыт укладка пути в период затяжных дождей запрещается.

4.65. Установку постоянных стыковых скреплений взамен временных (распорок, скоб и пр.) и регулировку зазоров при укладке пути звеньями следует производить вслед за продвижением путеукладчика или крана.

4.66. Выправка (черный ремонт) пути, уложенного на земляное полотно, необходимая для пропуска поездов с собранными звеньями и укладочными материалами, должна производиться вслед за проходом путеукладчика или крана и постановкой постоянных стыковых скреплений.

Выправка заключается в рихтовке пути с постановкой его по оси и исправлении перекосов и просадок рельсовой колеи с подъемкой домкратами и подштопкой шпал.

Грунт для подштопки шпал должен быть однородным с грунтом тела земляного полотна.

Исправление зазоров в рельсовых стыках согласно установленным нормам (см. п. 4.97 настоящей главы) надлежит производить по окончании рихтовки и подштопки звеньев пути, уложенных с очередного укладочного поезда.

По незабалластированному пути, поддерживаемому черным ремонтом, допускается движение только укладочных и балластировочных поездов, а также поездов с конструкциями для малых искусственных сооружений и линий связи, но не более чем на одном перегоне.

4.67. Обыкновенные стрелочные переводы надлежит собирать на базе, перевозить и укладывать блоками или целиком.

При укладке входных стрелок на главном пути разрешается во избежание укладки ру-

бок перед рамными рельсами перемещать стрелки вдоль пути на расстояние до половины длины укладываемых рельсов, однако без уменьшения проектной длины станционных путей.

4.68. Балластные карьеры организуются согласно указаниям раздела 3 настоящей главы.

Балласт следует доставлять преимущественно в специальном подвижном составе — в хоппер-дозаторах, сформированных в поезда — вертушки.

При возможности получения «окон» в графике движения поездов по первому эксплуатируемому пути для завоза балласта на строящийся второй путь применяются думпкары.

Балласт, выгруженный для второго пути, следует разравнивать при помощи отвальных плугов, путевых стругов и бульдозеров и послойно уплотнять его при помощи моторных катков или других уплотняющих машин.

При перевозке балласта на обычных платформах для его выгрузки следует применять специальные разгружатели, например плужного типа.

4.69. Балластировка пути на полную высоту, предусмотренную проектными поперечными профилями балластной призмы, производится в два приема (слоя) как при песчано-гравийном, так и при щебеночном балласте (двухслойная балластная призма). При толщине балласта под шпалой до 25 *см* допускается балластировка в один прием.

Балластировку пути с железобетонными шпалами следует производить согласно инструкциям, утвержденным в установленном порядке.

4.70. Подъемка пути на последующий слой балласта разрешается лишь после обкатки предыдущего слоя пропуском поездной нагрузки не менее 100 тыс. *т* для железнодорожных линий общего пользования и не менее 25—30 тыс. *т* для промышленных железных дорог.

Рельсовый путь перед подъемкой на каждый слой балласта должен быть приведен в полный порядок: рельсовые нити отрихтованы с постановкой пути по оси, шпалы установлены согласно эпюре, просадки и перекосы рельсовых нитей выправлены, зазоры в рельсовых стыках установлены согласно п. 4.97 настоящей главы.

4.71. Предварительно отсыпанная балластная призма должна быть уплотнена укаткой или трамбованием до укладки звеньев пути. Балласт под шпалами необходимо уплотнять подштопкой и подбивкой после подъемки пути на каждый слой независимо от способов ее выполнения. Наибольшее уплотнение балласта должно быть под рельсами и на протяжении по 50 *см* в стороны от них (наружу и внутрь колеи).

Опирание середины железобетонных шпал на балласт не допускается. Поверхность балластного слоя под средней частью железобетонных шпал на длине 70 *см* должна быть ниже постели шпал на 5 *см*.

4.72. Выправку забалластированного пути (исправление просадок и перекосов, рихтовку) с подбивкой шпал и оправкой балластной призмы следует производить вслед за его подъемкой.

При подъемке пути на второй слой балласта после обкатки его поездами согласно указаниям п. 4.70 настоящей главы осуществляется вторичная выправка пути с подбивкой шпал и отделкой балластной призмы.

4.73. Отводы пути, устраиваемые в период производства балластировочных работ для обеспечения плавного перехода поездов с забалластированного участка пути на незабалластированный (или с участка, поднятого на второй слой балласта, на участок, поднятый на первый слой), должны быть не более 5 *мм* на 1 *пог. м* пути.

4.74. Перед сдачей в эксплуатацию новых или переустроенных железнодорожных линий производится окончательная отделка пути (послеосадочный ремонт), в том числе:

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

исправление сбитой рихтовки 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 и трамбованием его в шпальных ящиках;

пополнение недостающих скреплений и противоугонов, очистка скреплений и верхней постели шпал, а также рельсов от засорений балластом;

приведение в проектное положение настилов, контррельсов и ограждений переездов, установка постоянных путевых знаков и сигналов.

4.75. Укладочные и балластировочные ра-

боты следует выполнять преимущественно объединенными укладочно-балластировочными поездами, имеющими в своем составе путеукладочные и балластировочные колонны, оснащенные необходимыми средствами механизации и оборудованием.

При объемах работ, меньших 70 *км* пути в год, путеукладочные и балластировочные колонны могут организовываться в составе строительно-монтажного поезда.

Подготовка земляного полотна и искусственных сооружений к укладке верхнего строения пути

4.76. Земляное полотно перед укладкой верхнего строения пути надлежит привести в состояние согласно проекту и требованиям главы СНиП III-Б.1-62, для чего необходимо:

а) восстановить и закрепить кольями ось пути через каждые 100 *м* на прямых и 20 *м* на кривых участках, в точках начала и конца переходных кривых, а также в точках перелома профиля и произвести нивелировку;

б) по данным нивелировки и проверки состояния сливной призмы составить выписку на производство работ по исправлению всех обнаруженных дефектов.

4.77. В местах, где обнаружены недосыпки насыпей или переборы выемок на высоту более 5 *см*, согласно требованиям главы СНиП III-Б.1-62 основную площадку земляного полотна надлежит досыпать грунтом, однородным с ее телом, и тщательно уплотнить до требуемой нормы плотности. Пересыпки на насыпях и недоборы в выемках следует срезать; недосыпки и переборы до 5 *см* исправляются за счет балластного слоя при балластировке пути.

Для укладки пути с железобетонными шпалами необходимо обеспечить стабилизацию земляного полотна.

4.78. Основная площадка земляного полотна перед укладкой пути должна быть спланирована в соответствии с проектными поперечными профилями и уплотнена до требуемой нормы уплотняющими машинами, обеспечивающими ровную поверхность.

Водосборные и водоотводные сооружения требуется привести в соответствие с проектом.

По подготовленным участкам земляного полотна после планировки основной площадки перед укладкой пути запрещается проезд машин и механизмов без принятия мер, обеспечивающих сохранность сливной призмы.

4.79. Балластный слой должен быть уложен до укладки пути в корыта железобетонных мостов и путепроводов, а также на подходах к ним на расстоянии не менее 30 *м* в обе стороны от моста или путепровода с устройством временных съездов.

4.80. Перед укладкой первого слоя балласта надлежит:

а) произвести нивелировку уложенного пути по головке рельса и на основании данных нивелировки составить выписку на укладку балластного слоя;

б) установить на бровке земляного полотна на каждом пикете и во всех местах перелома профиля, у искусственных сооружений, у тангенсов сопрягающих кривых, у переходных кривых колья с отметками головки рельса после подъемки на первый слой балласта.

4.81. Основная площадка земляного полотна перед балластировкой пути должна быть выправлена согласно проекту. Все повреждения ее, происшедшие при укладке пути, в том числе углубления под шпалами, надлежит ликвидировать с восстановлением сливной призмы.

Выравнивание местных углублений земляного полотна балластом запрещается.

4.82. Готовность земляного полотна к укладке пути и к балластировке пути оформляется актами с участием представителей заказчика.

Правила и нормы укладки верхнего строения пути

4.83. Мощность и конструкция верхнего строения пути (типы рельсов, шпал, скреплений и стрелочных переводов, а также род балласта, толщина его слоя, крутизна откосов и пр.), укладываемого при строительстве новых (общего пользования и промышленных) и переустройстве эксплуатируемых железных дорог, должны соответствовать проекту и требованиям глав СНиП II-Д. 1-62 и II-Д. 2-62.

Материалы и изделия для верхнего строения пути (балласт, шпалы, брусья, рельсы, скрепления, стрелочные переводы, пересечения, уравнительные приборы и др.) должны соответствовать требованиям главы СНиП I-Д. 1-62, а также действующим стандартам, техническим условиям и утвержденным конструктивным чертежам.

4.84. Деревянные шпалы и брусья укладываются в путь пропитанные антисептиками, а на линиях с электрической тягой или обору-

дованных автоблокировкой — пропитанные антисептиками, не проводящими электрического тока.

Места затески верхней постели шпал (брусьев) и отверстия для костылей и шурупов, а также врубки в мостовых брусьях, выполненные после пропитки древесины, должны быть антисептированы.

4.85. Железобетонные шпалы на главных и приемо-отправочных путях укладываются на щебеночном балласте. Укладка железобетонных шпал на других видах балласта, кроме песка и топливного шлака, допускается лишь на малодеятельных станционных путях.

4.86. Укладка деревянных шпал на участках с железобетонными шпалами допускается только на переездах, мостах с верхним строением пути на балластном слое при наличии контррельсов, а укладка деревянных брусьев — в местах расположения стрелочных переводов и глухих пересечений.

На подходах к мостам, на которых укладываются контррельсы (контруголки), должны укладываться деревянные шпалы или железобетонные шпалы специальной конструкции.

4.87. При укладке железобетонных шпал должны быть приняты меры по обеспечению установленного электрического сопротивления шпал. Электрическое сопротивление шпал требуется проверять на каждом звене и при необходимости на каждой шпале специальными приборами по методике, утвержденной Министерством путей сообщения.

4.88. Шпалы укладываются согласно утвержденным эпюрам: в прямых участках — перпендикулярно оси пути, а в кривых — по направлению радиуса кривой. Концы шпал выравниваются по шнуру: на однопутных линиях — с правой стороны пути по ходу километров, на двухпутных участках — с наружной (полевой) стороны, а на станциях — со стороны пассажирского здания.

Деревянные стыковые и предстыковые шпалы должны укладываться более мощного типа, чем промежуточные и для каждого стыка подбираться одинаковых размеров.

4.89. Деревянные шпалы должны иметь клеймо с указанием года их укладки в путь, а железобетонные шпалы — заводской номер партии и клеймо завода-изготовителя. Партии железобетонных шпал должны иметь также заводской паспорт.

4.90. Новые рельсы, укладываемые в путь, должны быть длиной 25 *м*. Укороченные рельсы в кривых участках пути укладываются заводского изготовления.

Старогодние рельсы после их ремонта и сварки также должны иметь длину 25 *м* с необходимым укорочением для кривых.

Пригоночные рельсы и рельсовые рубки допускается укладывать длиной не менее 6 *м* в отдельных местах пути. На мостах разрешается применять короткие рельсы длиной не менее 8 *м* лишь у уравнительных приборов. Применение рубок в пределах переездов не допускается.

Примечания: 1. Укладка рельсов длиной менее 25 *м* допускается лишь на путях промышленных предприятий

2. Пригоночные, а также в исключительных случаях укороченные рельсы для кривых изготовляются обрезкой (распиловкой) рельсов так, чтобы плоскость распила была перпендикулярна к продольной оси рельсов, заусеницы и наплывы металла в торце рельса отсутствовали, а болтовые отверстия, высверливаемые у обрезанного торца рельса, точно соответствовали чертежам. При одностороннем движении поездов обрезанный конец рельса должен быть в стыке отдающим, а при двухстороннем — соответственно преимущественному направлению движения поездов.

4.91. Главные пути на перегонах и станциях, а также приемо-отправочные пути, предназначенные для безостановочного движения поездов, на железных дорогах общего пользования должны укладываться только рельсами 1-го сорта, имеющими инспекторские клейма.

Старогодние рельсы, укладываемые в путь, должны быть отремонтированы и сварены в соответствии с требованиями технических условий, утвержденных в установленном порядке.

4.92. Новые рельсы укладываются в путь заводской маркой в одну сторону. Старогодние подбираются таким образом, чтобы разница в износе соседних рельсов по высоте и ширине головки (по рабочему канту) была не более 1 *мм*.

При укладке главных и приемо-отправочных путей общего пользования старогодними рельсами перекантовка последних допускается только с разрешения Министерства путей сообщения.

4.93. Рельсы обеих ниток пути на прямых участках, а наружной нитки и на кривых должны быть уложены с подуклонкой (наклоном внутрь колеи относительно поверхности шпал) в $^1/_{20}$.

В кривых участках пути рельсам внутренней нитки придается подуклонка согласно табл. 2.

Таблица 2

Подуклонка рельсов внутренней нити в кривых участках пути

Возвышение наружного рельса в *мм*	Подуклонка рельсов внутренней нити кривой	Уклон затески шпал под внутренней нитью кривой (при клинчатых подкладках)
До 80	1/20	0
85 и более	1/12	1/30

Переход с более крутой подуклонки рельсов к нормальной (и наоборот) надлежит осуществлять постепенно на длине не менее 15 *м* на главных и приемо-отправочных путях и не менее 10 *м* на прочих станционных путях, а также на путях промышленных железных дорог. Такие же переходы необходимо устраивать перед стрелочными переводами, на которых рельсы укладываются без подуклонки.

Подуклонка достигается укладкой клинчатых подкладок, специальных подкладок для кривых участков пути или соответствующей затеской верхней поверхности деревянных шпал.

4.94. Стыкование рельсов разных типов осуществляется с применением специальных переходных накладок, причем разность уровней головок рельсов и их рабочих граней не должна превышать 1 *мм*.

Разнотипные рельсы разрешается стыковать только отличающиеся на одну ступень (например, рельсы типа Р-50 разрешается стыковать с рельсами Р-43 и Р-65).

На мостах устройство переходных стыков не допускается.

4.95. Стыки обеих рельсовых нитей в прямых участках пути должны быть уложены по наугольнику. Забег стыков одной рельсовой нити относительно другой в кривых участках пути не должен превышать половины величины применяемого укорочения рельсов.

На стрелочных переводах стыки рельсов располагаются по типовым эпюрам.

4.96. Укороченные рельсы во внутренней нити кривой следует укладывать там, где забег стыков внутренней нити достигает половины применяемого укорочения рельсов.

Величины укорочения и порядок укладки укороченных рельсов во внутренней нити кривой определяются в соответствии с ведомственными инструкциями.

4.97. Величину зазоров в рельсовых стыках надлежит принимать в зависимости от температуры рельсов согласно табл. 3.

Температура рельсов определяется по термометру, уложенному на головку рельса, причем ртутный шарик термометра обязательно должен касаться рельса и присыпаться слоем сухого песка толщиной не менее 5 *см*. Температура рельса записывается через 10 *мин* после установки термометра.

Таблица 3

Нормальные зазоры в рельсовых стыках при различных температурах рельсов

Величина зазора в *мм*	Температура рельсов для полосы СССР в *град*					
	северной		средней		южной	
	При длине рельсов в *м*					
	25	12,5	25	12,5	25	12.5
0	+30	+55	+40	+60	+50	+65
1,5	От +30 до +25	От +55 до +45	От +40 до +35	От +60 до +50	От +50 до +45	От +65 до +55
3	„ +25 „ +20	„ +45 „ +35	„ +35 „ +30	„ +50 „ +40	„ +45 „ +40	„ +55 „ +45
4,5	„ +20 „ +15	„ +35 „ +25	„ +30 „ +25	„ +40 „ +30	„ +40 „ +35	„ +45 „ +35
6	„ +15 „ +10	„ +25 „ +15	„ +25 „ +20	„ +30 „ +20	„ +35 „ +30	„ +35 „ +25
7,5	„ +10 „ + 5	„ +15 „ + 5	„ +20 „ +15	„ +20 „ +10	„ +30 „ +25	„ +25 „ +15
9	„ + 5 „ 0	„ + 5 „ — 5	„ +15 „ +10	„ +10 „ 0	„ +25 „ +20	„ +15 „ + 5
10,5	„ 0 „ — 5	„ — 5 „ —15	„ +10 „ + 5	„ 0 „ —10	„ +20 „ +15	„ + 5 „ — 5
12	„ — 5 „ —10	„ —15 „ —25	„ + 5 „ 0	„ —10 „ —20	„ +15 „ +10	„ — 5 „ —15
13,5	„ —10 „ —15	„ —25 „ —35	„ 0 „ — 5	„ —20 „ —30	„ +10 „ + 5	„ —15 „ —25
15	„ —15 „ —20	„ —35 „ —45	„ — 5 „ —10	„ —30 „ —40	„ + 5 „ 0	„ —25 „ —35
16,5	„ —20 „ —25	„ —45 „ —55	„ —10 „ —15	„ —40 „ —50	„ 0 „ — 5	„ —35 „ —45
18	„ —25 „ —30	„ —55 „ —65	„ —15 „ —20	„ —50 „ —60	„ — 5 „ —10	„ —45 „ —55
19,5	„ —30 „ —35	—	„ —20 „ —25	—	„ —10 „ —15	—
21	„ —35 „ —40	—	„ —25 „ —30	—	„ —15 „ —20	—

Примечание. При других длинах рельсов величины зазоров в стыках устанавливаются в соответствии с ведомственными инструкциями.

Примечания: 1. Температурные зазоры, приведенные в табл. 3, относятся к отрихтованному железнодорожному пути. При укладке звеньев пути, когда рельсовые нити еще не отрихтованы, зазоры в рельсовых стыках следует увеличивать на 2—3 *мм* по сравнению с указанными в таблице.

2. В изолирующих стыках зазоры между торцами рельсов устраиваются неизменными в соответствии с типовым проектом устройства изолирующего стыка.

4.98. Рельсовые стыки на мостах должны быть сварены электроконтактным способом или заглушены постановкой в болтовые отверстия специальных вкладышей в следующих случаях:

а) при наличии уравнительных приборов в пределах температурного пролета;

б) при длине моста менее 30 *м*;

в) в местах, расположенных ближе 2 *м* от концов главных ферм или прогонов, от шкафной стены, а также от деформационных швов и замка свода в арочных мостах.

Стыкование рельсов в пределах настила переезда не допускается. При попадании стыка в пределы настила следует производить сварку рельсов.

4.99. Изолирующие стыки рельсовых цепей на линиях, оборудованных автоблокировкой, укладываются на щебне независимо от рода принятого балласта.

При устройстве электропроводящих стыков на электрифицированных линиях, а также на участках пути, оборудованных автоблокировкой, необходимо применять графитовую смазку, а в случаях, регламентируемых указаниями Министерства путей сообщения, — рельсовые соединители.

4.100. Прикрепление рельсов к шпалам и брусьям осуществляется только с предварительным просверливанием и антисептированием отверстий. Для обычных костылей в деревянных шпалах (брусьях) надлежит просверливать отверстия диаметром 12 *мм* на глубину 100—130 *мм*, для шурупов — диаметром 14—15 *мм*, а для шурупов во втулках железобетонных шпал — диаметром 16—17 *мм* на глубину, не доходящую до конца втулки более чем на 15 *мм*.

Отверстия для костылей и шурупов надлежит просверливать перпендикулярно к верхней постели шпал (брусьев).

4.101. Рельсовые скрепления устанавливаются согласно утвержденным чертежам, в соответствии с принятым типом рельсов и материалом шпал.

Старогодние скрепления, применяемые вместе со старогодними рельсами, укладываемыми в пути общего пользования, подлежат обязательной предварительной реновации в соответствии с требованиями технических условий, утвержденных Министерством путей сообщения.

4.102. Установку рельсовых скреплений необходимо выполнять с соблюдением следующих требований:

а) перед постановкой скрепления очищаются от грязи и ржавчины, а болты и трущиеся поверхности накладок смазываются;

б) гайки болтовых соединений завинчивают ключами установленной длины; загонять болты в отверстия молотком, а также применять сдваивание ключей запрещается;

в) подкладки всей плоскостью должны опираться на шпалу; перекос подкладок и опирание подошвы рельса на реборды подкладок не допускаются;

г) костыли забиваются вертикально в предварительно просверленные отверстия согласно п. 4.100 настоящей главы; изгиб костыля и смятие головки не допускаются; при повторной после выдергивания забивке костыля в отверстие следует ставить антисептированную деревянную пластинку — закрепитель;

д) забивка и добивка шурупов молотком запрещается.

4.103. Верх уплотненной балластной призмы должен быть на 3 *см* ниже верхней постели деревянных шпал и в уровне с верхней постелью средней части железобетонных шпал. На участках, где путь укладывается не на щебне и где рельсовые нити при деревянных шпалах не используются как электрические цепи, верх балластной призмы должен быть в одном уровне с верхней постелью шпал.

4.104. Рельсовый путь на мостах и в тоннелях должен укладываться в соответствии с проектом на балласте, деревянных или металлических поперечинах (на мостах) или на жестком бетонном основании (в тоннелях) согласно утвержденным типовым чертежам и инструкциям.

4.105. Новые стрелочные переводы и глухие пересечения, укладываемые в путь, должны иметь заводские паспорта. На каждом стрелочном переводе стрелка, крестовина и рельсы соединительных путей между ними должны быть одного типа. В предусмотренных проектом случаях, когда тип рельсов стрелочного перевода (пересечения) отличается от типа рельсов на примыкающих к нему путях, по обе стороны перевода (пересечения) должны

быть уложены не менее чем по одному звену рельсы типа, соответствующего типу рельсов стрелочного перевода (пересечения).

В аналогичных случаях укладки старогоднего стрелочного перевода примыкающие к нему рельсы должны, кроме того, иметь ту же степень износа, что и на переводе.

4.106. Стрелочные переводы должны быть уложены с соблюдением следующих требований:

а) разбивка перевода должна быть выполнена точно по эпюре; отклонения ординат переводных кривых не должны превышать ±2 *мм*;

б) рабочие грани рельсовых нитей в стыках у корня остряков должны точно совпадать;

в) остроганная часть остряка, прижатого к рамному рельсу, должна плотно прилегать к его головке, а неостроганная — упираться в упорные болты;

г) прилегание остряков к стрелочным подушкам должно быть плотным;

д) все подвижные и трущиеся части стрелки должны быть тщательно пригнаны к своим местам и смазаны;

е) переводные механизмы должны действовать исправно, а фонари и указатели — правильно показывать положение стрелки.

4.107. Железнодорожный путь в прямых и кривых участках, а также стрелочные переводы должны быть закреплены от угона в соответствии с проектом и типовыми схемами размещения противоугонов.

Противоугоны устанавливаются с соблюдением следующих требований:

а) противоугоны должны соответствовать типу укладываемых рельсов;

б) пружинные противоугоны устанавливаются при помощи специального ключа; зуб каждого противоугона должен находиться снаружи колеи; забивка противоугонов молотком или кувалдой не допускается;

в) самозаклинивающиеся противоугоны устанавливаются клиньями внутрь или наружу колеи, в зависимости от их конструкции.

4.108. Ширина рельсовой колеи, измеряемая между внутренними гранями головок рельсов ниже поверхности катания колес на 13 *мм*, в прямых участках пути должна быть равна 1524 *мм*. В кривых участках пути ширина рельсовой колеи устанавливается в зависимости от радиуса кривой по табл. 4.

Таблица 4

Ширина рельсовой колеи в кривых участках пути

Наименование путей	Радиус кривой в *м*	Ширина колеи в *мм*
Пути общего пользования	От 350 и более	1524
	„ 349 до 300	1530
	„ 299 и менее	1540
Постоянные пути промышленных железных дорог	„ 350 „ более	1524
	„ 349 до 300	1530
	„ 299 „ 150	1540
	„ 149 „ 100	1545
	„ 99 и менее	1550
Передвижные пути промышленных железных дорог	„ 350 „ более	1524
	„ 349 до 300	1530
	„ 299 „ 150	1535
	„ 149 „ 100	1540
	„ 99 и менее	1550

Примечание. Ширина колеи при укладке старогодних рельсов в зависимости от их бокового износа устанавливается согласно инструкции Министерства путей сообщения.

Ширина колеи в пределах уравнительных приборов (на мостах), стрелочных переводов и глухих пересечений, а также ширина желобов у крестовин и контррельсов, шаг остряков и другие размеры переводов и пересечений должны соответствовать утвержденным эпюрам.

4.109. Уширение колеи в кривых участках пути осуществляется сдвижкой внутренней рельсовой нити к центру кривой. Разгонку уширения колеи надлежит производить в пределах переходной кривой, а при отсутствии переходной кривой — на прямом участке постепенно: не более чем по 1 *мм* на 1 *м* пути для железных дорог общего пользования и не более 3 *мм* на 1 *м* пути для промышленных железных дорог.

4.110. Верх головок рельсов обеих ниток в прямых участках пути должен находиться в одном уровне.

В кривых участках пути на перегонах при радиусах 4000 *м* и менее для железных дорог общего пользования, а также 2000 *м* и менее для промышленных железных дорог наружная рельсовая нить должна укладываться с возвышением над внутренней, величина которого определяется по формуле (1) (с округлением до 5 *мм* в ближайшую сторону) или по табл. 5:

Таблица 5

Возвышение наружного рельса в кривых участках железнодорожного пути

Радиус кривой в *м*	Возвышение наружного рельса h в *мм* при скорости движения поездов $v_{ср}$ в *км/ч*																						
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
50	25	55	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	20	45	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	30	40	70	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	15	35	60	100	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	15	30	55	85	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	15	30	50	80	110	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	10	25	40	65	95	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	—	20	35	55	80	110	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	—	20	30	50	70	95	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	—	15	30	45	60	85	110	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	—	15	25	40	55	75	100	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	—	10	20	30	45	60	80	100	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	—	—	15	25	40	50	65	85	105	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	—	—	15	20	30	45	60	75	90	105	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	—	—	15	20	30	40	50	65	80	95	110	130	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	—	—	10	15	25	30	40	50	60	75	90	105	120	140	150	—	—	—	—	—	—	—	—
600	—	—	—	15	20	25	35	45	50	65	75	90	100	115	135	150	—	—	—	—	—	—	—
700	—	—	—	10	15	20	30	35	45	55	65	75	90	100	115	130	145	150	—	—	—	—	—
800	—	—	—	—	15	20	25	30	40	45	55	65	75	90	100	115	125	140	150	—	—	—	—
900	—	—	—	—	15	15	20	30	35	40	50	60	70	80	90	100	115	125	140	150	—	—	—
1000	—	—	—	—	10	15	20	25	30	35	45	55	60	70	80	90	100	115	125	140	150	—	—
1200	—	—	—	—	10	15	15	20	25	30	40	45	50	60	65	75	85	95	105	115	125	140	150
1400	—	—	—	—	10	10	15	20	20	25	30	40	45	50	55	65	70	80	90	100	110	120	130
1600	—	—	—	—	—	—	15	15	20	20	30	35	40	45	50	55	65	70	80	85	95	105	115
1800	—	—	—	—	—	—	10	15	15	20	25	30	35	40	45	50	55	65	70	75	85	90	100
2000	—	—	—	—	—	—	10	10	15	20	20	25	30	35	40	45	50	55	65	70	75	85	90
3000	—	—	—	—	—	—	—	—	10	15	15	20	20	25	25	30	35	40	40	45	50	55	60
4000	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	40	40	45

$$h = 12{,}5\frac{v_{ср}^2}{R}, \qquad (1)$$

где h — расчетное возвышение в *мм*;
R — радиус кривой в *м*;
$v_{ср}$ — средневзвешенная скорость движения поездов, определяемая по развиваемым на данной кривой скоростям движения всех поездов (пассажирских и грузовых) различного веса, устанавливаемым тяговыми расчетами, по данным скоростемеров или другими способами, в *км/ч*.

На железных дорогах общего пользования величина $v_{ср}^2$ определяется как средневзвешенная квадратичная по формуле

$$v_{ср}^2 = \frac{n_1 Q_1 v_1^2 + n_2 Q_2 v_2^2 + \dots + n_n Q_n v_n^2}{n_1 Q_1 + n_2 Q_2 + \dots + n_n Q_n}, \qquad (2)$$

где Q — вес поезда брутто в *т*;
n — количество поездов данного веса;
v — скорость поездов данного веса в *км/ч*.

Для кривых радиусом менее 600 *м*, где предусматриваются скорости движения поездов выше 70 *км/ч*, производится проверка полученного возвышения по следующей формуле:

$$h_{min} = 12{,}5\frac{v_{max}^2}{R} - 115, \qquad (3)$$

где h_{min} — минимальное расчетное возвышение наружного рельса;
v_{max} — максимальная скорость, развиваемая на данной кривой пассажирским поездом.

Возвышение по этой формуле принимается в том случае, когда оно окажется больше определенного по формуле (1).

Примечания: 1. В необходимых случаях в зависимости от характера движения поездов величины возвышения наружного рельса, определенные по формуле (1), могут быть изменены в пределах до 15% на железных дорогах общего пользования и до 25% на промышленных железных дорогах по согласованию с Министерством путей сообщения или соответствующим ведомством. Во всех случаях возвышение одного рельса над другим не должно превышать 150 *мм*.

2. Возвышение бровочной (откосной) рельсовой нити передвижных отвальных путей промышленных предприятий определяется проектом.

4.111. Возвышения наружного рельса в кривых двухпутных и многопутных участков, расположенных на уклонах с различными скоростями движения поездов по направлениям, устанавливаются отдельно для каждого пути согласно п. 4.110 настоящей главы. При этом возвышение наружного рельса на пути, расположенном ближе к центру кривой, не должно быть менее половины возвышения наружного рельса соседнего пути.

4.112. Возвышения наружного рельса на главных и приемо-отправочных путях, расположенных на кривых в пределах станций, следует назначать в зависимости от установленных по ним скоростей движения поездов согласно п. 4.110 настоящей главы, но не более 75 *мм*.

Такие же возвышения надлежит придавать наружной стороне стрелочных переводов, расположенных в кривых на главных путях, при ответвлении бокового пути внутрь кривой. При отклонениях бокового пути наружу кривой возвышение наружного рельса главного пути допускается в отдельных случаях при скоростях движения на боковой путь до 15 *км/ч*.

На приемо-отправочных путях, по которым скорости движения поездов не превышают 25 *км/ч*, возвышение наружного рельса в кривых не устраивается.

4.113. Переводные кривые стрелочных переводов, расположенных на прямых участках пути, укладываются без возвышения наружного рельса.

Закрестовинные кривые стрелочных переводов на путях следования пассажирских и грузовых поездов со скоростью более 25 *км/ч* должны иметь возвышение наружного рельса. При этом полное возвышение делается при возможности устройства отвода с уклоном согласно п. 4.115 настоящей главы. Если такой отвод неосуществим, возвышение наружного рельса устраивается не менее половины полного.

4.114. Возвышение наружного рельса в кривых достигается увеличением толщины балластного слоя под наружной рельсовой нитью, а на мостах при укладке пути на поперечинах — установкой пролетных строений с наклоном поперек пути, применением клиновых брусьев, а также приболчиванием под мостовые брусья деревянных подкладок толщиной не менее 4 *см* и длиной 1 *м*.

4.115. Отводы возвышения наружного рельса в кривой должны осуществляться плавно на протяжении всей длины переходных кривых, а при отсутствии последних — на прямых участках пути с уклоном не круче 0,001, а для промышленных путей — 0,002.

В стесненных условиях отводы устраиваются согласно действующим инструкциям, причем уклоны их допускается увеличивать до 0,003, а на промышленных путях — до 0,005.

4.116. Бесстыковой путь, путь с железобетонными шпалами или подрельсовыми основаниями, а также путь на участках железных дорог общего пользования со скоростным движением пассажирских поездов более 120 *км/ч* надлежит укладывать согласно специальным инструкциям, утвержденным Министерством путей сообщения.

Рельсовые плети бесстыкового пути должны свариваться в соответствии с техническими условиями, утвержденными Министерством путей сообщения.

4.117. Железные дороги, передаваемые в эксплуатацию, надлежит обеспечивать покилометровым запасом материалов верхнего строения пути согласно нормам, утверждаемым в установленном порядке.

Особенности организации и производства работ в зимних условиях

4.118. Звеносборочные базы, предназначенные к функционированию в зимний период, необходимо организовывать, руководствуясь следующими требованиями:

а) территорию базы следует располагать на слабозаносимом снегом месте — под защитой леса, искусственных насаждений и с учетом других местных благоприятных условий;

б) если местные условия не обеспечивают незаносимость снегом, то территория базы заблаговременно должна быть ограждена щитами или заборами;

в) укладку путей и планировку площадей базы, а также разбивку расположения материалов в секциях базы надлежит выполнять до наступления морозов и выпадения снега;

г) энергетические установки (электростан-

ции, компрессоры) и мастерские базы размещаются в утепленных помещениях, а временные сети (воздухопроводные, водопроводные) прокладываются в утепленных коробах.

4.119. Материалы (рельсы, скрепления, шпалы, брусья) и металлические части стрелочных переводов необходимо тщательно очищать от снега и льда как при сборке звеньев пути и стрелочных переводов, так и при укладке их.

Выгрузку и штабелирование рельсов на морозе во избежание отколов и появления трещин надлежит выполнять с особой осторожностью, не допуская ударов. Скрепления следует хранить в таре под навесами.

4.120. Земляное полотно должно быть подготовлено к укладке верхнего строения пути до смерзания грунта.

Выправку вновь уложенного в зимнее время пути надлежит производить балластом в объеме, необходимом для приведения пути в состояние, обеспечивающее безопасное движение поездов. Выправку необходимо выполнять немедленно вслед за укладкой пути с подъемкой его на слой балласта не менее 15—20 *см*. При постройке вторых путей балласт следует завозить по первому пути и укладывать до укладки второго пути.

4.121. При развитии раздельных пунктов, а также во всех случаях, когда уложенные пути подлежат передвижке или значительной рихтовке в зимнее время, их следует укладывать на подкладки (горбыли, необрезные доски), препятствующие примерзанию шпал к земляному полотну. Подкладки убираются после передвижки путей в проектное положение при балластировке.

Перекладка, передвижка и рихтовка путей и стрелочных переводов, уложенных на балласт, в зимнее время допускается лишь в исключительных случаях.

4.122. Карьеры, из которых запланирована вывозка балласта в зимнее время, перед наступлением морозов следует подготавливать с соблюдением указаний глав СНиП III-Б.1-62, III-Б.2-62 и III-Б.4-62.

Время перевозки балласта от карьера к месту укладки должно быть минимальным.

Примечание. Балласт, подлежащий хранению на обочинах земляного полотна в зимний период, следует складывать концентрированно с разравниванием на уровне не выше головки рельсов.

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

а) песчаный, гравийный и ракушечный балласт, как правило, употребляется сухим (с влажностью до 6%) во избежание смерзания за время перевозки от карьера к месту укладки в путь;

б) смерзшиеся комья балласта перед укладкой в путь надлежит размельчать до размеров гравия;

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

4.124. Заносимые места трассы железной дороги для обеспечения непрерывности производства работ по укладке и балластировке пути следует заблаговременно ограждать от снежных заносов щитами или иными устройствами.

В процессе выполнения укладочных и балластировочных работ необходимо принимать меры для защиты пути от снега и систематически удалять снег и лед с основной площадки земляного полотна в течение всего времени производства работ.

Балластировочные работы во время сильного снегопада не допускаются.

4.125. Рельсовый путь, уложенный и забалластированный в зимнее время, надлежит весной после оттаивания балластного слоя привести в состояние, обеспечивающее безопасное движение поездов.

Приемка работ

4.126. Промежуточная приемка работ по укладке верхнего строения пути осуществляется отдельными перегонами или участками, по мере их окончания, перед открытием временного движения поездов и передачей дороги во временную эксплуатацию.

Окончательная приемка пути производится при передаче его в постоянную эксплуатацию.

Порядок приемки, ее оформление и представляемая при этом документация должны соответствовать требованиям раздела 6 настоящей главы.

4.127. При контроле соответствия размеров и положения элементов верхнего строения пути требованиям проекта проверяются:

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

б) ширина колеи и желобов в стрелочных переводах и глухих пересечениях — промера-

ми согласно эпюрам на каждом переводе и пересечении;

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

г) толщина балластного слоя и ширина балластной призмы — промерами на каждом пикете;

д) плавность кривых участков пути — промерами стрел изгиба рельсовых нитей при хордах в 20 *м* на всем протяжении каждой кривой;

е) уклоны продольного профиля пути — продольной нивелировкой по пикетам и точкам перелома профиля.

4.128. При приемке работ по укладке верхнего строения пути кроме указанных выше контрольных промеров необходимо проверять:

а) соответствие зазоров в рельсовых стыках температуре рельсов;

б) наличие необходимых скреплений и правильность их постановки (плотность прилегания стыковых накладок к рельсам и рельсов к подкладкам и пр.);

в) соответствие установленных противоугонных устройств принятым проектом схемам;

г) соответствие проекту выполненных работ по устройству пути на мостах, путепроводах, в тоннелях и на переездах с необходимыми ограждающими устройствами, а также работ по усилению пути в кривых и на затяжных спусках;

д) правильность установки переводных механизмов стрелок, свободного хода остряков, соответствие полного хода остряков повороту указателя стрелки на 90°, правильность установки предельных столбиков и обеспеченность стрелочных переводов водоотводными устройствами.

4.129. Отклонения в размерах и положении конструктивных элементов верхнего строения пути от проекта и нормативов, приведенных в настоящей главе, не должны превышать величин, указанных в табл. 6.

Таблица 6

Допускаемые отклонения при укладке верхнего строения пути

№ п/п	Наименование отклонений	Величина допускаемых отклонений
1	Отклонения по ширине рельсовой колеи железных дорог общего пользования на прямых и кривых участках пути (при деревянных и железобетонных шпалах)	+4 *мм*, —3 *мм*
2	Отклонения по ширине рельсовой колеи промышленных железных дорог:	
	а) на прямых участках и кривых радиусом 350 *м* и более	$+\frac{8}{12}$ „, —2 „
	б) на кривых участках радиусом от 349 до 150 *м*	$+\frac{6}{10}$ „, —4 „
	в) то же, радиусом 149—100 *м*	+6 „, —4 „
	г) „ „ 99 *м* и менее	+3 „, —3 „
3	Отклонения в уровне расположения рельсовых нитей на прямых и кривых участках пути	4 *мм*
4	Изменения величины подуклонки рельсов:	
	не менее	1/60
	„ более	1/12
5	Отклонения в расположении несваренных рельсовых стыков от норм, установленных п. 4.95 настоящей главы	3 *см*
6	Отклонения от эпюр в расположении шпал:	
	а) деревянных	4 „
	б) железобетонных	2 „
7	Понижение остряка в стрелочных переводах против рамного рельса, измеряемое в сечении, где ширина головки остряка поверху 50 *мм* и более, при плотном прилегании остряка к стрелочным подушкам (прозор не более 1 *мм*)	2 *мм*
8	Отставание остряка от рамного рельса в стрелочных переводах, измеряемое против первой тяги	менее 4 *мм*

Продолжение табл. 6

№ п/п	Наименование отклонений	Величина допускаемых отклонений
9	Отклонения в ширине колеи стрелочных переводов:	
	а) в стыках рамных рельсов	+3 *мм*, —2 *мм*
	б) на расстоянии 1000 — 1530 *мм* от острия остряка	+3 „ , —2 „
	в) у острия остряка	+2 „ , —2 „
	г) в корне остряка на прямой и боковой пути	+2 „ , —2 „
	д) в средине кривой	+3 „ , —2 „
	е) в крестовине и в конце кривой	+2 „ , —2 „
10	Отклонения в ширине колеи прямых глухих пересечений (под углом 90°)	+3 „ , —2 „
11	Отклонения в ширине желобов стрелочных переводов:	
	а) в корне остряка по прямому пути	+3 „ , —2 „
	б) то же, по боковому пути	+2 „ , —2 „
	в) в горле крестовины	+3 „ , —2 „
	г) в крестовине у острия и до сечения сердечника 40 *мм*	+2 „ , —2 „
	д) на отводах усовиков и контррельсов (в прямой части контррельсов, в отведенной части и на выходах)	+3 „ , —2 „
12	Отклонения в ширине желобов прямых глухих пересечений	+3 „ , —2 „
13	Разница промеров стрел изгибов рельсовых нитей в точках круговых кривых, отстоящих одна от другой на 10 *м* (при длине хорды 20 *м*) при скоростях движения поездов до 100 *км/ч*:	
	а) в кривых радиуса 400 *м* и менее	10 *мм*
	б) то же, от 401 до 650 *м*	8 „
	в) „ „ 651 *м* и более	6 „
14	Разница промеров стрел изгибов рельсовых нитей в точках круговых кривых, отстоящих одна от другой на 10 *м* (при длине хорды 20 *м*) при скоростях движения поездов свыше 100 *км/ч*:	
	а) в кривых радиуса 400 *м* и менее	—
	б) то же, от 401 до 650 *м*	6 *мм*
	в) то же, от 651 *м* и более	4 „
15	Отклонения от равномерного нарастания стрел изгиба рельсовых нитей в точках переходных кривых, отстоящих одна от другой на 10 *м* (при хорде 20 *м*):	
	а) при скоростях движения до 100 *км/ч*	3 *мм*
	б) то же, свыше 100 *км/ч*	2 „
16	Отклонения в толщине уплотненного балластного слоя под шпалой	+10 *см*, —0 *см*
17	Изменение проектных уклонов продольного профиля пути в пределах между точками перелома профиля	Не допускается

Примечания: 1. Отклонения ширины колеи в пределах допусков, указанных в пп. 1 и 2, разрешаются при устройстве плавных отводов (разгонки) не более 1 *мм* на 1 *м* пути при скоростях движения до 100 *км/ч* и не более 0,5 *мм* на 1 *м* пути при больших скоростях движения, а на промышленных железных дорогах — не более 3 *мм* на 1 *м* пути.

2. Отклонения по ширине колеи в сторону увеличения на промышленных железных дорогах указаны (п. 2): в числителе — для постоянных, а в знаменателе — для передвижных путей.

3. Отклонения в ширине колеи, а также расположении рельсов и шпал при сборке звеньев пути на базах не должны превышать половины допусков, приведенных в пп. 1, 2, 5 и 6.

4. Отклонения в уровне расположения рельсов в пределах допусков, указанных в п. 3, разрешаются при отсутствии перекосов пути и при устройстве отводов с уклонами не круче 0,001 при скоростях движения до 100 *км/ч* и 0,0005 при скоростях движения более 100 *км/ч*, а также на стрелочных переводах, уложенных на главных путях (независимо от скоростей движения).

5. Отставание остряка от рамного рельса (п. 8) следует проверять перекидкой баланса при запертом положении остряка.

6. Отклонения в ширине колеи и желобов стрелочных переводов и глухих пересечений даны для стандартных типов Р-43, Р-50 и Р-65. Для других типов переводов и пересечений отклонения должны соответствовать указанным в эпюрах.

7. Отклонения ширины колеи в крестовине (п. 9) допускаются при условии, чтобы расстояние между рабочим кантом сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса было не менее 1477 *мм*, а между рабочими гранями контррельса и усовика было не более 1435 *мм*.

8. На насыпях с неокончившимися осадками допускаются в течение периода стабилизации, но не более трех лет, отклонения продольных уклонов линии от проектных, не превышающие предельного руководящего) уклона более чем на 0,002.

При сдаче железной дороги общего пользования в постоянную эксплуатацию качество пути следует проверять не только контрольными выборочными промерами, но и пропуском путеизмерительного вагона или путеизмерительной тележки; при этом число баллов не должно превышать величины, установленной для удовлетворительного состояния пути согласно инструкции, утвержденной Министерством путей сообщения.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПРИ ПОСТРОЙКЕ ЗДАНИЙ, А ТАКЖЕ ЛИНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЭНЕРГО- И ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КАНАЛИЗАЦИИ, АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНИКИ И СВЯЗИ

ПОСТРОЙКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЗДАНИЙ

5.1. Железнодорожные здания, размещаемые на станциях и разъездах, следует строить поточно-индустриальными методами по типовым проектам с применением сборных унифицированных конструкций и деталей, изготовляемых на предприятиях стройиндустрии (заводах и полигонах), с использованием местных строительных материалов.

Последовательность строительства зданий должна увязываться с выполнением работ по сооружению железнодорож ого пути согласно разделу 2 настоящей главы.

Постройка железнодорожных зданий осуществляется территориальными или передвижными строительными подразделениями.

5.2. Организация и производство строительных и монтажных работ по постройке и инженерному оборудованию железнодорожных зданий, а также приемка последних в эксплуатацию должны соответствовать требованиям глав СНиП III-Б.1-62, III-В.1-62, III-В.3-62, III-В.4-62, III-В.5-62, III-В.7-62, III-В.8-62, III-В.12-62, III-В.13-62, III-В.14-62, III-Г.1-62, III-Г.2-62, III-Г.11-62, III-Л.1-62, III-Л.2-62.

ПРОКЛАДКА НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДО-, ГАЗО-, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

5.3. Работы по прокладке наружных трубопроводов для водоснабжения, теплофикации и газоснабжения надлежит выполнять в полной увязке с возведением железнодорожного пути и других сооружений согласно указаниям раздела 2 настоящей главы.

Работы выполняются специализированными колоннами строительно-монтажного поезда или участка, ведущего строительство зданий.

5.4. Организация и производство работ по сооружению наружных трубопроводов водо-, газо-теплоснабжения и канализации (рытье траншей, сварка и сборка труб, заделка стыковых соединений, устройство смотровых колодцев и пр.), а также их приемка в эксплуатацию должны осуществляться в соответствии с главами СНиП III-Д.10-62, III-Г.4-62, III-Г.6-62 и III-Г.7-62.

5.5. Открытый способ укладки трубопроводов под эксплуатируемыми железнодорожными путями с применением рельсовых пакетов допускается при глубине укладки труб до 4—5 *м* и небольшой интенсивности движения поездов.

При производстве работ открытым способом должно осуществляться непрерывное и тщательное наблюдение за состоянием рельсовых пакетов и креплений траншеи. Работы необходимо выполнять с соблюдением требований пп. 1.11—1.21 настоящей главы.

5.6. Трубопроводы под железнодорожными путями при интенсивном движении поездов, а также в других случаях, затрудняющих открытую проходку, укладываются в зависимости от характера грунтов и протяженности перехода одним из следующих методов:

а) продавливанием с удалением или без удаления грунта из забоя;

б) горизонтальным бурением;

в) щитовой проходкой;

г) тоннельно-штольневой проходкой.

5.7. Грунт, вынутый из траншей в междупутьях шириной до 7 *м*, надлежит убирать за пределы станции. Укладка вынутого грунта в соседние междупутья допускается лишь в исключительных случаях.

Грунтовые и поверхностные воды при отрывке траншей и производстве работ в них следует отводить за пределы станционных путей.

СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

5.8. Последовательность строительства линий и сооружений энергоснабжения определяется проектом в соответствии с указаниями раздела 2 настоящей главы. Организация и производство работ по постройке линий (сооружений) и приемка их в эксплуатацию должны удовлетворять требованиям

глав СНиП III-И.6-62, III-И.4-63 и III-Д.9-63.

5.9. Однотипные и специальные работы при устройстве энергоснабжения железных дорог — сооружение контактной сети, строительство и монтаж оборудования тяговых подстанций и другие — надлежит выполнять специализированными подразделениями поточными методами с организацией потоков по отдельным видам работ.

СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНИЙ И УСТРОЙСТВ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНИКИ И СВЯЗИ

Общие требования

5.10. Порядок и последовательность выполнения работ по устройству автоматики, телемеханики и связи при строительстве новых железных дорог, а также по модернизации и реконструкции этих устройств при сооружении вторых путей, развитии или переустройстве железнодорожных станций и узлов, а также электрификации железных дорог устанавливаются проектом организации строительства и проектами производства работ в увязке со сроками постройки или реконструкции других железнодорожных сооружений, открытия рабочего движения поездов и сдачи их в эксплуатацию согласно указаниям раздела 2 настоящей главы.

Работы по устройству автоматики, телемеханики и связи следует выполнять специализированными строительно-монтажными организациями.

5.11. Железобетонные конструкции (батарейные колодцы, фундаменты под светофоры, основания под релейные шкафы, дроссели и др.), а также специальные изделия и оборудование должны поступать на объект комплектно.

5.12. Комплектовочные площадки (полигоны) для сборки отдельных элементов устройств в конструктивные узлы — сигнальные точки автоматической и полуавтоматической блокировки на перегонах и станциях; аппаратуры управления, устанавливаемой в помещениях дежурного по станции и др. — необходимо организовывать в пределах строящегося или реконструируемого участка железной дороги и располагать в пунктах, где имеется свободная территория, обеспеченная удобными подъездами со стороны железнодорожных путей и поля.

Работы на комплектовочных площадках, в том числе погрузочно-разгрузочные, должны быть механизированы.

Собранные конструктивные узлы полностью укомплектовываются приборами и аппаратурой и перед вывозкой к месту установки проверяются под током.

5.13. Для централизованной сборки и оснастки опор высоковольтно-сигнальной связевой линии в пределах строящегося или реконструируемого участка железной дороги через каждые 50—70 *км* создаются специальные площадки — полигоны.

5.14. Производство и приемка работ по устройству связи, воздушных и кабельных линий СЦБ должны удовлетворять требованиям глав СНиП III-Е.1-62 и III-И.6-62, а установка и регулировка аппаратуры и устройств автоматики и телемеханики — указаниям ведомственных инструкций.

Работы, осуществляемые на эксплуатируемых железных дорогах, следует выполнять согласно пп. 1.11—1.21 настоящей главы.

Высоковольтно-сигнальные линии автоблокировки

5.15. Тип сооружаемой высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки (нормальный, усиленный и особо усиленный), а также конструкция устанавливаемых опор и марка подвешиваемых проводов определяются проектом в зависимости от климатических, топографических и других условий района строительства.

При строительстве линии применяются опоры:

а) деревянные, пропитанные антисептиками и устанавливаемые непосредственно в грунт;

б) деревянные непропитанные, устанавливаемые в железобетонных приставках;

в) железобетонные.

Непропитанные деревянные опоры, устанавливаемые в железобетонных приставках, должны поступать на строительство очищенными от коры и луба.

5.16. Перед началом постройки линии с целью уточнения проектной трассы следует производить натурную ее разбивку с последовательной записью в специальную пикетажную тетрадь всех типов и видов опор с указанием нужных для их установки размеров котлованов.

5.17. Заранее подготовленные и оснащен-

ные опоры развозятся с централизованной площадки к местам установки автотранспортом или по железной дороге.

5.18. Котлованы под опоры разрабатываются преимущественно бурильными машинами и экскаваторами с ковшами малой емкости, а в каменистых и особо твердых грунтах — при помощи пневматического инструмента.

Работы по устройству линий в болотистых местах следует выполнять зимой в промерзшем грунте, применяя средства механизации.

5.19. Установку опор следует механизировать при помощи кранов и других подъемных машин или средств малой механизации.

Установленные опоры необходимо занумеровать и снабдить со стороны пути предостерегающими плакатами.

На затопляемых участках опоры защищаются от размыва, а на поймах рек — от ударов льда при ледоходе.

5.20. Высота подвески проводов от уровня земли должна удовлетворять требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог, а расстояния между высоковольтными и другими проводами — требованиям главы СНиП III-И.6-62.

5.21. Стальные и биметаллические высоковольтные провода следует соединять горячей пайкой, а сталеалюминиевые — посредством специальных соединителей. Сигнальные провода, провода диспетчерского контроля и др. соединяются термитно-муфельной сваркой или горячей пайкой.

После раскатки и спайки проводов производится их вытяжка специальными блоками.

5.22. Стрелы провеса проводов регулируются в зависимости от длины пролета, температуры воздуха и материала проводов согласно ведомственным инструкциям.

После регулировки провода закрепляются на изоляторах вязальной проволокой. Тип вязки определяется в зависимости от марки проводов и местных условий.

Высоковольтные провода на станциях и в населенных местах должны иметь двойное крепление. В районах, где наблюдается вибрация проводов, применяется рессорная вязка.

5.23. Окончание работ по сооружению высоковольтных линий должно опережать работы по монтажу перегонных и станционных устройств автоблокировки на один-два месяца. Законченные строительством и монтажом высоковольтные линии автоблокировки могут поперегонно сдаваться заказчику.

5.24. Высоковольтные линии автоблокировки перед сдачей заказчику проверяются на достаточность изоляции высоковольтных проводов по отношению к земле. Сопротивление изоляции проводов, измеренное постоянным током, при наиболее неблагоприятных условиях (дождь, туман) не должно быть менее 0,7 *мгом* на 1 *км* линии. Сопротивление изоляции каждого высоковольтного провода линии по отношению к земле, при отключенных трансформаторах, а также каждого из кодовых, сигнальных и других проводов не должно быть менее 2 *мгом* на 1 *км* линии.

Напольные устройства автоматики и телемеханики

5.25. Места установки сигналов на перегоне и станциях определяются проектом, причем ординаты перегонных сигналов, определенные тяговыми расчетами, корректируются опытными поездками на видимость и условия трогания поезда после остановки у сигнала. Места установки станционных сигналов уточняются комиссиями из представителей заказчика и подрядчика.

Акты комиссий утверждаются руководством железной дороги. До утверждения актов приступать к работам по установке сигналов не разрешается.

5.26. Напольное оборудование устройств автоматики и телемеханики устанавливается с соблюдением действующего габарита приближения строений на перегонах и станциях.

5.27. Светофоры могут устанавливаться на металлических или железобетонных мачтах, а также на консолях, мостиках или опорах контактной сети.

5.28. Сигнальные точки автоблокировки должны устанавливаться за один прием.

Предварительно скомплектованная сигнальная точка (одинарная или спаренная) вместе со светофорной мачтой, смонтированной на фундаменте, релейным шкафом, установленным на основание, приборами рельсовой цепи — кабельными стойками, дросселями, перемычками — и с концами соединительных кабелей грузится на комплектовочной площадке на платформу, доставляется на место и устанавливается в заранее подготовленные котлованы. Монтажные работы на местах установки должны быть сведены к минимуму.

5.29. Все элементы сигнальной точки уста-

навливаются в строгом соответствии с типовым проектом и установочным чертежом.

5.30. 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 дросселей.

5.31. Релейные шкафы на перегонах следует устанавливать так, чтобы дверцы их находились со стороны поля. На станциях релейные шкафы устанавливаются за бровкой крайних путей. Допускается установка релейных шкафов на станционных междупутьях шириной не менее 6,2 *м*.

5.32. Установка электроприводов и контрольных стрелочных замков на стрелках допускается лишь после приведения стрелочного перевода в состояние, отвечающее требованиям раздела 4 настоящей главы.

После установки на стрелочном переводе электропривода (если перевод стрелки производится при помощи курбеля) или контрольного замка составляется акт о передаче установленного электропривода (замка) эксплуатационному штату железной дороги.

5.33. Приварные и штепсельные соединители рельсовых цепей устройств автоматики и телемеханики после их установки подлежат передаче по акту в обслуживание эксплуатационному штату железной дороги.

5.34. Элементы напольных устройств автоматики и телемеханики (путевых и трансформаторных ящиков, дросселей, групповых разветвительных и унифицированных муфт) устанавливаются по типовым установочным чертежам с соблюдением действующего габарита приближения строений.

5.35. Все установленные в пределах железнодорожного полотна напольные устройства автоматики и телемеханики необходимо надежно закрепить на фундаментах.

5.36. Наружную окраску напольных устройств (шкафов, светофорных мачт, светофоров, семафоров, предупредительных сигналов, путевых шкафов, дросселей и т. п.) следует выполнять на заводах-изготовителях.

Повторная окраска их после монтажа не допускается.

Установка и монтаж оборудования автоматики и телемеханики на постах и в помещениях дежурных по станции

5.37. Пульты управления и выносные табло устанавливаются так, чтобы расстояние от стен помещения до задней и боковых стенок пульта и табло было не менее 800 *мм*. При установке сборных пультов отдельные секции пригоняются одна к другой без просветов.

5.38. Унифицированные стрелочные централизаторы в стрелочных постах следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечивалась хорошая видимость надписей на рамках и рукоятках и был свободен доступ к монтажу.

5.39. Электрические соединения внутри пульта (внутренний монтаж) выполняются заводом-изготовителем. Провода, переходящие из одной секции пульта в другую, выводятся на нулевую клеммную панель своей секции и соединяются между собой после установки пульта на посту.

5.40. Пульт табло устанавливается в помещении аппаратной непосредственно на пол и крепится к нему глухарями.

5.41. Релейные стеллажи должны поступать на объект смонтированными на заводе. Непосредственно на объекте производятся лишь соединение стеллажей между собой и подключение проводов внутрипостовых и наружных кабелей. Смонтированными на заводе должны поступать на объект также щиты и панели питающих и зарядно-разрядных щитов, кодовые стативы, панели рельсовых цепей и т. п.

5.42. Помещения постов диспетчерской и электрической централизации стрелок и сигналов могут приниматься под монтаж до окончания их строительства. Приемка под монтаж постовых зданий осуществляется строительно-монтажной организацией, которой поручены внутрипостовые монтажные работы, с участием представителя заказчика.

Если монтаж производится в холодное время года, то в сдаваемом под монтаж помещении поста необходимо устраивать временное отопление.

5.43. Постовые устройства с целью ускорения работ следует монтировать по макетам релейных стативов, пультов управления, выносных табло и др. Расшитые на макетах внутрипостовые и наружные кабели после установки стативов, пультов и табло крепятся на соответствующие клеммные панели.

Кабельные работы при строительстве устройств автоматики и телемеханики

5.44. Кабели для устройства автоматики и телемеханики должны изготовляться по дей-

ствующим техническим условиям как с изоляцией из пропитанной кабельной бумаги, так и с изоляцией и оболочкой из пластических масс.

5.45. Кабели, прибывающие на объект для укладки, надлежит выгружать и хранить на специально отведенной площадке, которую следует располагать возможно ближе к железнодорожному подъездному пути с обеспечением подъезда для автомашин.

Барабаны с кабелем устанавливаются рядами так, чтобы можно было свободно выкатить любой из них.

У подъездного пути устраивается деревянная рампа длиной, позволяющей одновременно выгружать (погружать) кабель из двух вагонов. Высота рампы должна обеспечивать выкатку барабана из вагона непосредственно на пол. Барабаны с кабелем разгружаются при помощи подъемных механизмов или применяя средства малой механизации. Сбрасывать барабаны из вагона на землю не разрешается.

5.46. Трасса прокладки кабелей в натуре разбивается согласно проекту после того, как определены и намечены места установки напольных устройств — сигналов, стрелочных приводов релейных шкафов, путевых коробок и т. д.

Рабочую кабельную трассу следует согласовывать с организациями, подземные сооружения и коммуникации которых находятся на пути прокладки кабеля.

Трасса магистральной кабельной линии, как правило, прокладывается вне путей или по наиболее широкому междупутью малодеятельных путей. Трасса между точками должна проходить по прямой линии без лишних пересечений путей и подземных сооружений. Трасса не должна проходить под остряками стрелочных переводов, крестовинами и глухими пересечениями, а также над и под трубами теплофикации.

5.47. Расстояния от кабеля до тягового рельса на участках электрификации постоянного тока должны составлять: при прокладке сбоку путей — не менее 2 *м* (по горизонтали 1,6 *м*), а в междупутье — не менее 1,6 *м* (по горизонтали 1,4 *м*).

Допускается прокладка кабеля на расстоянии 1 *м* от тягового рельса в изолирующей канализации или с изолирующим покрытием.

Длина кабеля определяется по результатам натурного промера по трассе с прибавлением 3% на изгибы, 1 *м* на запас у муфты и по 1 *м* на разделку у каждой муфты.

5.48. Траншеи для кабелей разрабатываются при помощи траншеекопателей или специальных машин, предназначенных для рытья траншей в железнодорожном междупутье. Ширина траншеи определяется количеством кабелей, укладываемых в траншею. Глубина траншеи должна быть не менее 0,8 *м*, а при прокладке в населенных местностях или на пересечениях с железнодорожными путями или автомобильными дорогами — не менее 1 *м*.

5.49. Дно траншеи надлежит выравнивать, очищать от камней и засыпать слоем мягкого грунта или песка толщиной 5 *см*, а в скальных грунтах — толщиной не менее 10 *см*.

В мягких грунтах (песчаных, насыпных, растительных и т. п.) постель не устраивается.

5.50. Кабель раскатывается с барабанов, установленных на платформах, автомашинах или кабельных тележках, и укладывается в траншею в один ряд свободно, без натяжения.

Допускается укладка сигнальных кабелей в два ряда, причем между рядами кабелей устраивается постель из песка или иного мягкого грунта толщиной не менее 10 *см*.

На участках с электротягой постоянного тока кабель под путями прокладывается в асбестоцементных трубах в один ряд без устройства постели.

Уложенный вдоль пути кабель защищается кирпичом от механических повреждений в случае, если в траншее находится не менее шести ниток кабеля.

5.51. Засыпку траншей следует производить механизированным способом.

6. ПРИЕМКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1. В период строительства до сдачи в постоянную эксплуатацию по отдельным перегонам новостроящейся железной дороги открывается временное (рабочее) движение поездов, а при необходимости железная дорога или отдельные ее участки вводятся во временную эксплуатацию.

Рабочее движение поездов организуется для перевозки конструкций, материалов, ма-

шин, оборудования и других грузов, связанных со строительством данной дороги, а также рабочих, занятых на нем.

В период временной эксплуатации по строящейся железной дороге осуществляются указанные выше перевозки, а также перевозки всякого рода народнохозяйственных грузов, багажа, почты и пассажиров.

6.2. Открытие временного (рабочего) движения поездов по перегонам новостроящейся железной дороги в период до передачи ее во временную или постоянную эксплуатацию допускается только с разрешения руководства генподрядной строительной организации при условии обеспечения безопасности пропуска подвижного состава со скоростями согласно п. 6.8 настоящей главы.

Решение об открытии рабочего движения поездов должно быть оформлено приказом.

Организация рабочего движения поездов осуществляется специальной колонной (группой), создаваемой в составе укладочно-балластировочного или строительно-монтажного подразделения, выполняющего укладку и балластировку пути, или отделением временной эксплуатации (см. п. 6.5).

6.3. Сооружения и устройства новостроящейся железной дороги, вводимой во временную эксплуатацию, должны соответствовать следующим требованиям:

а) земляное полотно должно быть возведено до проектных отметок с обеспечением устойчивости откосов насыпей и выемок и устройством водоотводных сооружений; при этом выемки должны обеспечивать пропуск снегоочистителей;

б) искусственные сооружения и верхнее строение пути должны обеспечивать пропуск предназначенного к обращению подвижного состава со скоростями движения, установленными для временной эксплуатации согласно п. 6.8 настоящей главы;

в) главный путь должен быть уложен на балластный слой толщиной не менее 15—20 *см* (под шпалами) с отсыпкой балластной призмы нормальной ширины и заполнением шпальных ящиков балластом на высоту не менее 0,5 толщины шпалы;

г) укладка рельсового пути и стрелочных переводов по шаблону и уровню должна соответствовать требованиям раздела 4 настоящей главы, причем допускаются отклонения до 10 *мм* (без перекосов) в уровне расположения рельсов в прямых и кривых участках пути при условии устройства отводов с уклонами не круче 0,003; возвышение наружного рельса в кривых на перегонах допускается устраивать лишь при необходимости пропуска поездов со скоростями более 30 *км/ч*;

д) вдоль пути должны быть установлены километровые знаки и необходимые сигнальные знаки, а переезды оснащены соответствующими устройствами и сигналами; заносимые участки пути должны быть обеспечены снегозащитными средствами;

е) для ремонта и экипировки локомотивов должны быть построены и оборудованы депо, склады топлива, помещения для сушки, хранения и подачи песка, смазочных, подбивочных и обтирочных материалов, кочегарные канавы, поворотные устройства, а в пунктах оборота локомотивов — помещения для отдыха локомотивных и поездных бригад;

ж) для производства текущего отцепочного ремонта вагонов должны быть построены мастерские с необходимым оборудованием и путями для постановки вагонов, а на станциях обмена вагонов — пункты для технического осмотра и безотцепочного ремонта вагонов;

з) раздельные пункты должны иметь путевое развитие, необходимое для приема, отправления и формирования поездов, стрелочные посты, служебные и жилые помещения для работников, связанных с движением поездов, а в необходимых случаях — пассажирские и грузовые устройства; раздельные пункты могут ограждаться семафорами и светофорами;

и) для обеспечения безопасности движения поездов должна быть построена линия связи с числом проводов не менее пяти (для диспетчерской, поездной и постанционной связи), а на раздельных пунктах — стрелочная связь.

Для временной эксплуатации железной дороги следует использовать, как правило, постоянные здания, сооружения и устройства, предусмотренные проектом дороги, допуская строительство временных зданий и сооружений лишь в исключительных случаях с обоснованием в проекте организации строительства и согласованием с заказчиком. Состав комплекса сооружений и устройств уточняется проектной организацией, согласовывается со строительной организацией и заказчиком и утверждается в установленном порядке.

Примечания: 1. В местах сосредоточенных работ по согласованию с заказчиком допускается укладка главного пути на временных обходах или по временно пониженному профилю, причем на обходах продольные

уклоны и радиусы кривых допускаются соответственно не более 20‰ и не менее 200 *м*, путь может укладываться без балласта, а переходные кривые могут не устраиваться.

2. В выемках, устроенных в песчаных грунтах, или на насыпях, отсыпанных из дренирующих грунтов, допускается укладка пути без балластного слоя.

6.4. Приемка железной дороги или отдельных ее участков во временную эксплуатацию осуществляется комиссией в составе: начальника генподрядной организации или его заместителя (председателя), представителя заказчика, участкового ревизора по безопасности движения поездов дороги-примыкания, начальника отделения временной эксплуатации и начальников подчиненных ему подразделений (см. п. 6.5). При приемке проверяется состояние всех сооружений и устройств дороги согласно п. 6.3 настоящей главы.

Приемка во временную эксплуатацию должна быть оформлена актом (см. приложение 1), который направляется генподрядной строительной организацией в Государственный производственный комитет по транспортному строительству и Министерство путей сообщения.

О вводе новостроящейся железной дороги во временную эксплуатацию издается совместный приказ Министерства путей сообщения и Государственного производственного комитета по транспортному строительству.

6.5. Для осуществления перевозок по новостроящейся железной дороге или ее участкам в период временной эксплуатации должно быть организовано в составе генподрядной строительной организации отделение временной эксплуатации дороги, действующее до сдачи дороги в постоянную эксплуатацию.

В составе отделения временной эксплуатации должны быть специализированные подразделения (дистанции, службы) для организации перевозок грузов и содержания в технически исправном состоянии пути, искусственных и других сооружений и устройств дороги, а также подвижного состава.

6.6. Надзор за состоянием земляного полотна, мостов и труб, верхнего строения пути, зданий и других сооружений, а также текущее содержание и ремонт всех сооружений и устройств строящейся железной дороги, переданных во временную эксплуатацию, должны осуществляться указанными в п. 6.5 специализированными подразделениями (дистанциями пути, связи и т. д.).

6.7. Мероприятия по предохранению от повреждений земляного полотна и других сооружений дороги в период прохода весенних и ливневых вод, а также ликвидация повреждений должны осуществляться специализированными подразделениями отделения временной эксплуатации дороги (см. п. 6.5) и строительными организациями.

Работы по устранению повреждений, вследствие неполноты или неправильности проектных решений должны выполняться соответствующими строительными организациями.

Объемы работ по ликвидации повреждений устанавливаются комиссиями, составляющими акты с указанием в них причин повреждений и порядка их устранения. Состав комиссии и порядок ее работы устанавливаются заказчиком по согласованию с генподрядной строительной и проектной организациями. Акт комиссии с определением стоимости дополнительных работ должен быть утвержден инстанцией, утвердившей проект.

Примечание. Содержание пути и других сооружений дороги на скально-обвальных участках, а также работы по пропуску весенних и ливневых вод должны осуществляться в соответствии с инструкциями, разрабатываемыми генподрядными строительными организациями (управлениями строительства) с учетом местных условий.

6.8. Скорости движения поездов в период рабочего движения и временной эксплуатации новостроящейся железной дороги в зависимости от состояния земляного полотна, искусственных сооружений и верхнего строения пути устанавливаются генподрядной строительной организацией (управлением строительства) по согласованию с дорогой примыкания и заказчиком; при этом скорости рабочего движения по незабалластированному пути не должны превышать 15 *км/ч*.

6.9. Приемка в постоянную эксплуатацию вновь построенных или переустроенных железнодорожных линий, в том числе вторых путей, станций, узлов, электрифицированных участков, подъездных и внутризаводских путей, производится согласно правилам главы СНиП III-А.10-62.

При приемке в эксплуатацию мостов, труб (под насыпями), тоннелей, контактной сети, зданий любого назначения, сетей водо-, газо-, теплоснабжения и канализации, электростанций, линий электропередачи и других сооружений энергоснабжения, линий и устройств связи, заводов, мастерских и других предприятий на железных дорогах надлежит руководствоваться также правилами соответствующих глав III части СНиП.

Примечание. Порядок приемки в постоянную эксплуатацию, а также испытания и опробования устройств автоматики и телемеханики (СЦБ) устанавливается ведомственными инструкциями.

6.10. Для предъявления вновь построенной, переустроенной или электрифицированной железной дороги, а также отдельных сооружений к приемке Государственной приемочной комиссией требуется выполнение всех строительно-монтажных работ, предусмотренных проектом, в полном соответствии со «Строительными нормами и правилами» (СНиП) и другими утвержденными в установленном порядке нормативными документами.

Приемка в постоянную эксплуатацию объектов железной дороги при наличии недоделок и дефектов не допускается.

Перечень документации, представляемой в установленном порядке Государственной приемочной комиссии, приведен в приложении 2. О приемке в эксплуатацию построенной (переустроенной) железной дороги составляется акт.

Примечание. Приемка в постоянную эксплуатацию построенной железной дороги и всех входящих в комплекс ее зданий, сооружений и устройств с мелкими недоделками, не препятствующими нормальной эксплуатации этих объектов, не снижающими прочности и долговечности сооружений и не нарушающими безопасность движения поездов, допускается только в исключительных случаях, причем в каждом из них Государственной приемочной комиссией должно быть вынесено специальное (по каждому объекту) решение, а к акту приемки должен быть приложен перечень недоделок с указанием сроков их устранения, сметной стоимости и организаций, ответственных за устранение недоделок.

Приложение 1

СОДЕРЖАНИЕ АКТА ТЕХНИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЛИНИИ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ВРЕМЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Сведения о состоянии земляного полотна, наличии обходов и мест с временным профилем на главном пути, уклонах и радиусах кривых на них, состоянии искусственных сооружений и количестве временных сооружений.

2. Данные о состоянии верхнего строения пути (тип рельсов, количество шпал на 1 *км* пути, количество 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 путевых знаков (километровых, уклоноуказателей и др.) и об обеспеченности участков снегоочистителями и снегозащитными средствами (щитами, заборами и др.).

3. Сведения о наличии пунктов ремонта и осмотра подвижного состава, угольных складов, пунктов водоснабжения и их характеристика.

4. Данные о раздельных пунктах — станциях и разъездах — с приложением схем станционных путей и устройств на них.

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

6. Данные об обеспеченности кадрами, жилой площадью и необходимыми культурно-бытовыми помещениями для эксплуатационного штата.

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

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПОДЛЕЖАЩЕЙ ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРИЕМОЧНОЙ КОМИССИИ ПРИ ПРИЕМКЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ И ОТДЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

I. По всем объектам и сооружениям

1. Проектно-сметная документация, утвержденная в установленном порядке.

2. Документы об оформлении и согласовании допущенных в процессе строительства изменений и отступлений от утвержденных проекта и сметы.

3. Общий план всех земель, отведенных для строительства железнодорожных линий и сооружений с соответствующими документами на право землепользования.

4. Ведомость строений, остающихся во владении смежных землепользований, но расположенных от границ полосы отвода на расстоянии, не отвечающем установленным нормам приближения строений.

5. Сметная стоимость выполненных работ с разбивкой по главам сметы.

6. Список проектных и строительных организаций, участвовавших в проектировании и строительстве.

7. Журналы работ и указаний авторского надзора.

II. По земляному полотну

1. Исполнительный продольный профиль железнодорожной линии.

2. Акты сдачи земляного полотна под укладку пути с приложением ведомости контрольной нивелировки по оси и бровкам земляного полотна, замеров ширины земляного полотна поверху, уклонов сливной призмы и крутизны откосов.

3. Покилометровая ведомость объемов выполненных земляных работ по главному и станционным путям.

4. Исполнительные чертежи сооружений земляного полотна (водоотводы, прорези, дренажи, штольни, контрбанкеты, подпорные, противообвальные и волноотбойные стенки, противоналедные устройства и др.).

5. Ведомость выполненных укреплений земляного полотна, водоотводных сооружений, русел рек, водотоков, подводящих и отводящих русел искусственных сооружений, дамб и подпорных стенок.

6. Поперечные профили всех насыпей и выемок, сооружаемых по индивидуальным проектам, с нанесением геологического строения и характеристикой грунтов, методов отсыпки и уплотнения насыпей.

7. Ведомость балластных и каменных карьеров, передаваемых железной дороге, с указанием мощности и характеристики добываемых материалов.

8. Ведомость постоянных реперов с указанием их местоположения и отметок.

9. Акты по лабораторному испытанию грунтов, использованных для сооружения земляного полотна, и об уплотнении грунтов в насыпях; акты на скрытые работы: подготовка оснований насыпей, замена грунтов и др.; журналы производства земляных работ.

III. По верхнему строению пути

1. Покилометровая поперегонная ведомость уложенных материалов верхнего строения пути с указанием типа, количества марки бетона, породы древесины, а также года укладки шпал, типа, длины, года проката рельсов, типа и количества скреплений.

2. Постанционная ведомость уложенных материалов верхнего строения пути с указанием назначения и номера пути, типа, количества, марки бетона, породы, древесины, а также года укладки шпал, типа, длины и года проката рельсов, типа и количества скреплений, типа, марки и количества стрелочных переводов.

3. Ведомость покилометрового запаса укладочных материалов.

4. Акт приемки земляного полотна, подготовленного под балластировку пути.

5. Покилометровая ведомость балласта на перегонах и раздельных пунктах уложенного в пути с указанием рода балласта и его кубатуры, с приложением попикетной ведомости замера ширины балластной призмы и толщины всего балластного слоя под шпалой по оси пути, а в тоннелях под концами шпал на каждом кольце или через 10 *пог. м* длины тоннеля.

6. Ведомость промеров положения кривых в плане.

7. Ведомость балльной оценки состояния пути по данным прохода путеизмерительного вагона.

8. Исполнительные генеральные планы всех станций с указанием расположения всех зданий и сооружений в пределах полосы отвода, расположения путей и стрелок, водопроводных и канализационных сетей, гидравлических колонок, сигналов, постов центрального управления и прочих станционных устройств.

9. Покилометровая ведомость установленных путевых и сигнальных знаков.

10. Ведомость охраняемых и неохраняемых переездов с указанием места их расположения, типа, устройств сигнализации и ограждений, а также наличия водоотводов и габаритных ворот.

11. Ведомость защитных средств: переносных щитов, заборов, живой защиты и т. п.

IV. По искусственным сооружениям

Перечень представляемой документации устанавливается главами СНиП III-Д.2-62 и III-Б.8-62.

V. По зданиям

1. Ведомость всех зданий и служб при них, построенных на промежуточных станциях и разъездах, с приложением исполнительных чертежей.

2. Ведомости всех производственных, служебно-технических и гражданских зданий и служб при них, построенных на участковых станциях, с приложением исполнительных чертежей, технических расчетов сложных оснований, описей оборудования и инвентаря.

3. Акты проверки разбивки зданий в натуре, испытания (с паспортами) строительных материалов, полуфабрикатов и готовых изделий, испытания образцов контрольной сварки, гидравлических испытаний и опробования систем отопления и водоснабжения, опробования систем вентиляции, электроосветительных сетей и анализов запыленности и загазованности воздушной среды на рабочих местах.

4. Акты на все скрытые работы: освидетельствования котлованов, оснований, фундаментов здания, устройства гидроизоляции, укладки прокладочных плит в кирпичных столбах, подферменных и подбалочных подушек, устройства разделок от печей и дымоходов, освидетельствования оснований под печи, о размерах опирания плит перекрытий, о сечении балок, закладываемых в кладку, освидетельствования опалубки перекрытий железобетонных конструкций, о сварке закладных стержней панелей стен и перекрытий перед омоноличиванием соединений, о заделке концов балок, лестничных маршей, несущих частей балконов, эркеров и карнизов с большим выносом, освидетельствования арматуры железобетонных конструкций, о степени влажности лесоматериалов в конструкциях заделываемых и оштукатуриваемых, об антисептировании древесины, о скрытой проводке водопроводных, канализационных и отопительных сетей, о гидроизоляции санузлов и др.

5. Перечень смонтированного технологического, силового и контрольно-измерительного оборудования промышленных зданий и сооружений и акты испытания этого оборудования.

6. Ведомость сертификатов на металл несущих конструкций с указанием свойств металла, данных об электродах и др.

VI. По водоснабжению и канализации

1. Данные о дебете и анализам воды источников водоснабжения.

2. Исполнительные чертежи сооружений водоснабжения: гидротехнических сооружений, водозаборов, насосных станций с насосно-силовым оборудованием и схемами автоматизации, напорных и разводящих сетей с размещением смотровых колодцев, арматуры водоразборных кранов и гидрантов, водонапорных башен, заземленных резервуаров и водоочистных установок; данные о горизонтах воды (межени, ледостава, паводковых и низких вод) для открытых источников, а также отметки статических и динамических горизонтов в скважинах и колодцах; исполнительные чертежи сетей канализации.

3. Акты об испытаниях водозаборов, об освидетельствовании и испытании насосно-силового оборудования и аппаратуры насосных станций, хлораторных и водоочистных установок, гидравлических испытаний наружных водопроводных сетей перед засыпкой, об антикоррозийном покрытии стальных водопроводов, о гидроизоляции шахт насосных станций, об испытании производительности гидроколонн, гидрантов и гидрокранов, об испытании и освидетельствовании заземленных резервуаров и баков водонапорных башен.

VII. По принадлежностям станций

Ведомости передаваемых принадлежностей станций: поворотных приспособлений, треугольников, габаритных ворот, вагонных весов и пр.

VIII. По связи и устройствам автоматики и телемеханики (СЦБ)

1. Исполнительные чертежи устройств связи, автоматики и телемеханики, а также трасс кабелей с над-

лежаще оформленными документами, согласовывающими изменения против проекта.

2. Поперегонная ведомость сооружений и устройств линий связи и СЦБ.

3. Ведомость оборудования станций устройствами автоматики и телемеханики.

4. Ведомость оборудования станций устройствами связи.

5. Акты технических комиссий по предварительному осмотру и проверке устройств автоматики, телемеханики и связи.

6. Акты на приемку устройств, переданных в обслуживание (стрелочных замков, изолирующих стыков, стыковых соединителей и др.).

7. Акты на скрытые работы, произведенные во время строительства.

8. Акты по выбору места установки сигналов, сигнальных мостиков и консолей, постройке мостов, релейных будок, электрических станций, трансформаторных подстанций и киосков, компрессорных и других сооружений.

9. Акты измерений кабелей, проводов и заземлений.

10. Акты испытания высоковольтных кабелей.

11. Акты испытания трансформаторного масла, которым залиты силовые и автоблокировочные трансформаторы и масляные выключатели.

12. Акты проверки и регулировки защиты на питающих пунктах.

IX. По энергетическому хозяйству

1. Перечень сооружений энергетического хозяйства, построенных на каждой станции и каждом перегоне.

2. Ведомость линий электропередачи (опоры, провода).

3. Схема энергоснабжения потребителей на каждой станции, а также схема питания потребителей на каждом перегоне.

4. Акты наладки и проверки защиты оборудования электростанций, подстанций и линий электропередачи.

5. Ведомости выполненных объемов работ по основным объектам (электростанции, подстанции, линии электропередачи) с указанием установленного оборудования и материалов.

6. Перечень переходов ЛЭП через железнодорожные пути, силовые линии и другие сооружения с указанием габаритов.

7. Акты проверки работы и приемки представителями Котлонадзора котельных установок, а также испытаний и замеров, определяющих соответствие сантехнических установок и вентиляции действующим нормам и проекту.

8. Исполнительная документация по устройствам энергетики (электростанции, подстанции, линии электропередачи, осветительные сети, прожекторные установки и другие сооружения).

9. Акты рабочих комиссий.

10. Акты необходимых согласований с другими организациями (по отпуску электроэнергии, подключению к сетям энергосистем и др.).

11. Акты проверки трансформаторного масла.

Примечание. Перечень документации по электростанциям мощностью 1000 *квт* и выше устанавливается главой СНиП III-И. 4-62, а по воздушным и кабельным линиям передачи и контактным сетям — главами СНиП III-И. 6-62 и III-Д. 9-62.

X. По документации для передачи в архив

1. Опись подготовленных строительством документов для передачи заказчику в технический архив.

2. Технико-производственный отчет об осуществленном строительстве.

XI. По переделкам

Полная ведомость необходимых переделок с указанием объема, характера и стоимости работ, а также сроков их выполнения.

XII. По дополнительным работам

Подробные ведомости намечаемых дополнительных работ с необходимым технико-экономическим обоснованием и указанием объемов, стоимости и сроков выполнения.

XIII. По финансовым результатам строительства

Сличительные ведомости выполненных и заданных объемов и стоимости сооружений.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения

Общие указания 3
Обеспечение безопасности движения поездов при производстве строительных и монтажных работ на эксплуатируемых железных дорогах 6

2. Порядок развертывания и последовательность строительства

Строительство новых железных дорог 7
Переустройство эксплуатируемых железных дорог 9
Электрификация железных дорог 12

3. Подготовка строительства и организация его хозяйства

Общие указания 13
Разбивка трассы, отвод и освоение земель 14
Организация строительной связи 16
Производственные предприятия строительства 17
Энерго- и водоснабжение строительства 18
Организация внутрипостроечного транспорта и складского хозяйства 19
Организация ремонта машин 21

4. Организация и производство работ при сооружении железнодорожного пути

Сооружение земляного полотна 22
Возведение малых искусственных сооружений 27
Укладка верхнего строения пути 28

5. Организация и производство работ при постройке зданий, а также линий и сооружений энерго- и водоснабжения, канализации, автоматики, телемеханики и связи

Постройка железнодорожных зданий 42
Прокладка наружных сетей водо-, газо-, теплоснабжения и канализации . . . . . —
Строительство линий и сооружений энергоснабжения . . . . . —
Строительство линий и устройств автоматики, телемеханики и связи 43

6. Приемка железнодорожных линий и сооружений в эксплуатацию

Приложение 1. Содержание акта технической готовности железнодорожной линии для открытия временной эксплуатации 50

Приложение 2. Перечень документации, подлежащей представлению Государственной приемочной комиссии при приемке железнодорожных линий и отдельных сооружений в эксплуатацию 51

Госстройиздат
Москва, Третьяковский проезд, д. 1

* * *

Редактор издательства *Г. А. Ифтинка*
Технический редактор *В. М. Родионова*
Корректор *Г. Г. Морозовская*

Сдано в набор 26.VI 1963 г. Подписано к печати 28.VIII 1963 г.
Бумага 80×108$^{1}/_{16}$=1,75 бум. л. 5,74 усл. печ. л. (5,8 уч.-изд.-л).
Тираж 55000 экз. Изд. № XII-7986 Зак. № 1671 Цена 29 коп.

Типография № 1 Государственного издательства
литературы по строительству, архитектуре
и строительным материалам, г. Владимир

gost.e-ecolog.ru