

768

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР
МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
им. Ф. Э. ДЗЕРЖИНСКОГО

Кафедра охраны труда

БЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
ПУТЯХ

Методические указания
для студентов и слушателей ФПК

Москва 1989

768

Кафедра охраны труда

Утверждено
редакционно-издательским
советом института

БЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЯХ

Методические указания
для студентов и слушателей ФПК
по дисциплине
"Практическая техника безопасности"

Москва 1989

Методические указания составили преподаватели **ММИТа**
А.М. Анненков, В.О. Дегтярев, Т.М. Трофимова, М.А. Шеванди
Р е ц е н з е н т ы: канд. техн. наук Д.С. Рысин
(Ташкентский электротехнический институт связи), канд. техн.
наук Э.О. Хвостенко (Днепропетровский институт инженеров желез-
нодородного транспорта)

Основным видом транспорта в нашей стране являются железные дороги. На их долю приходится большая часть перевозимых грузов и пассажиров.

С каждым годом увеличивается интенсивность железнодорожных перевозок. Поэтому особое значение приобретает обеспечение безопасности работников железных дорог, пассажиров, бойцов студенческих отрядов и жителей населенных пунктов.

Приказом министра путей сообщения мероприятия по защите людей от наездов подвижного состава отнесены к числу наиболее важных. Известно, что из всех несчастных случаев на железнодорожном транспорте почти половина произошла в результате передвижения людей по территории станций и подъездным путям в неустановленных для этого местах, более трети случаев - при хождении по железнодорожным путям на перегонах.

Сказанное выше подчеркивает особую важность обучения людей, в различной мере связанных с перевозочным процессом, правилам безопасного поведения на территориях станций и подъездных путях, твердое знание и точное выполнение которых - залог личной и коллективной безопасности.

Всегда надо помнить, что каждое требование безопасности сформировано жизнью и возникло после неоднократных случаев травматизма в тех или иных ситуациях.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЮДСКИХ КОНТИНГЕНТОВ ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ НАХОЖДЕНИЯ ИХ НА ПУТЯХ

По характеру работы и отношению к транспорту людей, которые могут оказаться на территории станции и железнодорожных путях, можно разделить на пять категорий:

1.1. Работники железнодорожного транспорта, занимающиеся формированием и расформированием поездов, эксплуатацией и обслужива-

нием подвижного состава, технических устройств и сооружений, расположенных на территории станции и перегонах.

К данной категории относятся:

по службе пути и путевого хозяйства (ПЧ и ПМС) - монтеры пути, бригадиры, дорожные мастера, механики дистанций пути и путевых машинных станций;

по службе управления перевозками (движения) ДС - составители поездов и их помощники, регулировщики скорости движения вагонов, дежурные стрелочных постов, приемоотдатчики, операторы технических контор и др.;

по службе вагонного хозяйства (ВЧ, ВЧД) - осмотрщики вагонов, слесари-автоматчики, смазчики, слесари и др.;

по службам локомотивного хозяйства (ТЧ), электрификации (ЭЧ), хозяйства сигнализации и связи (ШЧ) - машинисты локомотивов и их помощники, слесари, электромонтеры, электромеханики;

проводники пассажирских вагонов и лица, сопровождающие и обслуживающие другие вагоны.

1.2. Работники железнодорожного транспорта, выполняющие работы на железнодорожных путях не постоянно, но которые в любой момент могут там оказаться, или их путь следования к рабочему месту может быть связан с пересечением железнодорожных путей:

по пассажирскому и грузовому хозяйствам - билетные и товарные кассиры, носильщики, станционные рабочие, операторы, стропальщики, машинисты кранов;

по службе гражданских зданий и сооружений - лица, работающие в домоуправлениях, котельных, мастерских и прорабских участках и занимающиеся ремонтом зданий и эксплуатацией служебно-технического обеспечения, рабочего снабжения, а также работники поликлиник, здравпунктов и других медицинских учреждений.

1.3. Временно работающие и прикомандированные лица:

в строительномонтажных организациях: СМН, СМУ, СУ, ЭМП, Дорстройтрестах министерств путей сообщения и транспортного строительства;

студенты строительных и сельскохозяйственных отрядов (ССО и ССХО), отрядов проводников (СОП), студенты институтов и учащиеся техникумов, проходящие производственную практику;

лица, привлекаемые на борьбу со стихийными бедствиями (снежные заносы, землетрясения, наводнения, пожары, ураганы), а также ликвидацию последствий крушений, аварий и т.д.

1.4. Работники промышленных предприятий и гражданское население: пассажиры пригородных поездов и поездов дальнего следования, клиентура; грузоотправители, грузополучатели, а также граждане, отправляющие или получающие багаж частным порядком.

1.5. Гражданское население, проживающее в населенных пунктах вблизи железнодорожных путей.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЯХ

2.1. При проходе к рабочим местам, пунктам сбора на смену, служебным зданиям и другим объектам, расположенным в зоне железнодорожных путей, следует передвигаться только по установленным маршрутам служебного и технологического переходов, обозначенных специальными указателями.

Схемы маршрутов переходов вывешиваются на рабочих местах и в пунктах сбора. Их изучают со всеми причастными лицами и обязательно со всеми вновь принятыми, прикомандированными работниками и студентами ССО. Как правило, для переходов используются пешеходные мосты, тоннели, асфальтированные дорожки широких междупутей, деревянные настилы или обочины железнодорожного полотна, районы с наименее интенсивным движением и имеющие минимальное число пересекае-

мых путей.

2.2. При нахождении в зоне железнодорожных путей необходимо внимательно следить за движением поездов, маневровых составов, одиночно следующих локомотивов, вагонов как по ближайшему пути, так и по смежным с ним путям.

Особую внимательность и осторожность следует проявлять в темное время суток, при сильных туманах, ливнях, метелях, при которых ухудшаются видимость и слышимость оповестительных сигналов, объявлений по громкоговорящей связи, сигналов, подаваемых с движущегося подвижного состава.

Необходимо иметь в виду, что большинство маневровых локомотивов обслуживается одним машинистом без помощника (в одно лицо), а следовательно, в отдельные моменты обзор пути снижается. Внедрение технических средств (радиосвязь для составительских бригад, дистанционное управление стрелками и др.), а также расширение зон обслуживания в связи с белорусским экономическим экспериментом и др., в отдельных случаях требуют повышенной бдительности.

2.3. Все работники железнодорожного транспорта, которым предусмотрена выдача сигнальных жилетов, обязаны работать в них в течение всей смены. Особое значение имеет наличие сигнальных жилетов при ухудшенной видимости: при туманах, дождях, метелях, в сумерках (перед включением и выключением наружного освещения) и в периоды таяния снега. При этом важно не только ношение сигнального жилета, но и сохранение его яркой оранжево-желтой окраски, которую хорошо воспринимают локомотивные бригады.

2.4. Спецодежда не должна стеснять движений, головной убор должен обеспечивать хорошую слышимость звуковых оповестительных сигналов и сообщений по станционной громкоговорящей связи. Обувь должна иметь низкий каблук, прочную и нескользкую подошву, предохраняющую ноги от порезов, наколов и скольжения.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОХОДЕ ВДОЛЬ ПУТЕЙ

3.1. Проходить вдоль путей на перегоне можно только по маршруту, указанному руководителем работ. Идти следует в стороне от пути или по обочине железнодорожного земляного полотна на расстоянии не ближе 2 м от крайнего рельса.

3.2. В исключительных случаях, при отсутствии возможности прохода по обочине или в стороне от пути (снежные заносы, паводки и другие причины), можно осуществлять проход вдоль пути внутри колеи с соблюдением дополнительных (особых) мер предосторожности:

на двухпутных участках - идти навстречу поезду, ожидаемому по правильному пути, одновременно не исключая возможности приближения поезда сзади (по неправильному пути).

Проход группы людей (2 человека и более) должен осуществляться организованно под наблюдением руководителя работ или специально выделенного лица.

При этом идти следует по одному человеку друг за другом или по двое в ряд, соблюдая интервалы и не допуская отставания и движения толпой.

Во время передвижения руководитель работ должен идти последним в группе, ограждая ее в светлое время суток развернутым красным флажком, а в темное время суток - фонарем с красным огнем. Впереди группы должен идти специально выделенный работник, который также ограждает группу либо флажком, либо фонарем.

Руководитель работ и работник, идущий впереди группы, должны иметь сигнальный рожок или свисток для подачи звуковых сигналов. При плохой видимости (кривые, глубокие выемки, туман, метель) выделяются два сигналиста, которые ограждают группу с двух сторон так, чтобы приближающийся поезд был виден ими на расстоянии не менее 500 м от идущей группы для своевременного оповещения.

При приближении поезда как по пути, по которому идет группа, так и по соседним путям, руководитель работ должен дать указание группе о сходе с пути на обочину. Сходить должны все на одну сторону, на расстояние не ближе 2 м от крайнего рельса.

3.3. Опасно находиться в междупутье при пропуске встречных поездов. Человек, случайно оказавшийся в такой ситуации, должен лечь на середину междупутья вдоль его оси, чтобы избежать потери равновесия от воздушной волны.

3.4. При пропуске путеукладчика и других путевых машин необходимо отходить на расстояние 5 м от крайнего рельса. При работе щебне- и снегоочистительных машин - на 5 м в сторону, противоположную выбросу льда, снега или засорителей. При работе путевого струга отходить следует на 10 м.

3.5. На станциях проход к рабочим местам и обратно разрешается только организованно и только по маршрутам служебных и технологических переходов, за исключением лиц, которым разрешен одиночный проход.

3.6. По железнодорожным мостам или тоннелям разрешается проходить только в группе под наблюдением руководителя работ. Исключение составляют работники, которым разрешен одиночный проход согласно технологии (путевые и мостовые обходчики, электромеханики СЦБ и др.).

3.7. Вблизи сооружений и устройств, расположенных с отступлением от габарита приближения строений (негабаритные, опасные места), проходить разрешается только при отсутствии подвижного состава на смежном пути. Эти места обозначаются предупреждающими знаками "Осторожно! негабаритное место" и имеют предупредительную окраску в виде чередующихся желтых и черных наклонных полос.

3.8. На станциях при пропуске грузовых поездов необходимо обращать внимание на состояние вагонных дверей, бортов платформ,

увязочной проволоки, груза, которые могут выступать за габарит подвижного состава. По этой причине запрещается ходить по концам шпал. Передвигаться следует по середине междупутья.

Так, на одной из станций работник проходил по междупутью, приблизившись к концам шпал. При пропуске грузового поезда он продолжал идти. В одном из проходящих вагонов двери были закручены проволокой, концы которой выступали за габарит. Работника зацепило этой проволокой сзади за куртку, и он оказался под колесной парой вагона. Аналогичный случай был при пропуске вагона груженого тесом, в котором несколько досок выступали за пределы габарита.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ЧЕРЕЗ ПУТИ

4.1. Переходить через железнодорожные пути следует только в установленных местах и только под прямым углом, что обеспечивает лучший обзор опасной зоны и наименьшее время пребывания в ней.

4.2. При подходе к пересекаемому пути необходимо посмотреть и налево и направо с тем, чтобы убедиться в отсутствии приближающегося поезда, локомотива, вагона или другого подвижного состава. При переходе каждого пути повторять обзор. Запрещается перебежать путь перед приближающимся подвижным составом.

4.3. Запрещается наступать на головку рельса из-за опасности поскользнуться на смазке, мелких льдинках и др. Запрещается также и садиться на головку рельса.

4.4. При переходе через железнодорожные пути вблизи стоящего подвижного состава необходимо помнить о том, что он может быть приведен в любой момент в движение. Пересекать путь при этом можно только на расстоянии не менее 5 м от ближайшей автосцепки, что позволяет находиться в поле зрения машиниста и иметь резерв времени для реакции на опасность и выполнение защитных действий.

4.5. Переход между расцепленными вагонами разрешается при расстоянии между их автосцепками не менее 10 м. (Исключения делают только для ряда работников службы движения, когда уменьшение указанного расстояния предусматривается технологией работы).

4.6. Запрещается пересекать пути, подлезая под вагонами. Исключение в этой части правила делают только для работников вагонной службы, осуществляющих осмотр или ремонт надежно закрепленных и огражденных составов.

4.7. При переходе через путь, занятый составом или поездом, следует пользоваться переходными площадками вагонов. Перед тем как подняться на нее, надо проверить исправное состояние поручней и подножек, а также настла площадки.

Прежде чем сойти с переходной площадки на междупутье, необходимо убедиться в исправности поручней и подножек с другой стороны вагона и отсутствии приближающегося поезда по соседнему пути. Необходимо также убедиться в ровности междупутья с тем, чтобы при приземлении не подвернуть ногу. Спускаться с площадки следует только держась за поручни и находясь лицом к вагону. Подниматься на площадку и спускаться с нее разрешается только при полной остановке поезда.

На одной из подмосковных станций составитель поездов при подаче вагонов на подъездной путь сошел с подножки переходной площадки во время движения. Освещалось данное междупутье очень плохо. Здесь после проводившихся строительных работ была не засыпана яма глубиной 60-70 см (после демонтажа деревянной опоры освещения). Составитель при спуске попал ногой в яму, упал и был тяжело травмирован колесной парой движущегося вагона.

Основные причины данного случая травматизма: неудовлетворительное содержание междупутья, недостаточное освещение и спрыгивание на ходу без оценки безопасности приземления.

4.8. Не следует переходить путь сразу после прохода по нему поезда, так как при этом велика опасность попасть под встречный поезд, идущий по соседнему пути, который человек может не заметить из-за маскирующего действия (зрительного и слухового) уходящего поезда. Задержка с переходом необходима для достоверной ориентации в изменившейся обстановке после прохода поезда и оценки безопасности предстоящего перехода пути.

Известен случай, когда работник пропускал длинный поезд, состоявший в основном из полувагонов. При этом станционный осветительный прожектор при проходе каждого полувагона через междвагонное пространство каждый раз оказывал слепящее действие. По окончании прохода большой группы полувагонов у работника создалось впечатление о проследовании всего поезда, и он, не оценив обстановку, сразу шагнул в габарит данного пути. В результате он был травмирован порожними платформами, прицепленными в хвосте поезда.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ НА ПУТЯХ

5.1. Все работы на станционных путях производятся каждый раз с согласия и разрешения дежурного по станции.

Перед началом работ непосредственный руководитель (бригадир, мастер, прораб ...) проводит инструктаж работающих, при котором указываются условия и порядок безопасного производства предстоящих работ, маршрут следования к рабочему месту, на обед и по окончании работы домой. Указывается место, куда уходить с пути при приближении подвижного состава. Обращается внимание на порядок безопасности при пропуске скоростных поездов. Проверяется работоспособность всех членов бригады, наличие и состояние рабочей одежды, защитных средств, приспособлений и сигнальных принадлежностей, наличие и состояние инструмента.

5.2. Каждое место работ на путях должно быть ограждено в соответствии с действующей инструкцией по сигнализации на железных дорогах Союза ССР.

5.3. При приближении поезда к месту работ убирается инструмент, путь подготавливается к пропуску поезда, и все работающие отводятся в безопасное место, когда до приближающегося поезда остается не менее 400 м.

Также следует поступать и при приближении и проходе каждого поезда по соседнему пути. Исключение составляют работы "в окно" и под прикрытием сигналов остановки. Это требование вызвано возможностью маскировки звуковых сигналов шумом поездов.

5.4. Скоростные поезда ($V \geq 120$ км/ч) представляют значительно большую опасность, чем поезда других категорий. Это объясняется не только большой скоростью приближения, но и упругой ударной воздушной волной, сопровождающей поезд, что повышает опасность травмирования. Поэтому за 10 мин до подхода скоростного поезда все работы прекращаются, и бригада отводится в полевую сторону на расстояние не менее 4 м от крайнего рельса.

5.5. На горочных и сортировочных путях, на путях подгорочных парков путевые работы производят с закрытием путей или во время перерывов в маневровой работе с предварительным согласованием их с дежурным по станции и с записью в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ и связи и контактной сети.

При работе в стесненных условиях или местах (у заборов, зданий, платформ и т.п.), а также на мостах и в тоннелях выделяют сигнальщиков для оповещения о приближении поезда.

5.6. В условиях плохой видимости (глубокие выемки, крутые кривые, лесистая местность и др.), если место работ не ограждено сигналами остановки для предупреждения работающих о приближении поезда, устанавливают автоматическую оповестительную сигнализацию, а

при ее отсутствии выделяют сигналистов.

При производстве работ в темное время суток, в метель, туман, когда видимость менее 800 м, выдаются предупреждения на поезда об особой бдительности и о подаче оповестительных сигналов при приближении к знаку "Свисток" и к месту работ.

5.7. Серьезную опасность представляет собой зона территории станций, где расположены централизованные стрелочные переводы, которые в любое время могут быть переведены. Усилие прижатия остряка к рамному рельсу достигает 450 кгс. Поэтому в "Правилах" записано, что запрещается переходить железнодорожные пути в зоне расположения централизованных стрелочных переводов.

Многим работникам по роду своих обязанностей приходится не только переходить железнодорожные пути в этих районах, а и производить работу по обслуживанию обустройств, расположенных в междупутьях и даже обеспечивать текущее содержание самих стрелочных переводов. В таких случаях руководствуются местными инструкциями по технике безопасности, разработанными на основании ведомственных "Правил" и ТРА станций. При этом следует выполнять для всех обязательное требование - следить за тем, чтобы ноги не оказались между остряком и рамным рельсом.

До начала работ на стрелочных переводах место работы следует ограждать: сделать запись в журнале СЦБ, установить специальный "вкладыш" и красный сигнал, выделить наблюдающего, который не должен принимать участие в работе, а все внимание сосредоточить на наблюдении за безопасностью труда.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПУТЕВЫХ МАШИН

6.1. Травмоопасными элементами большинства путевых машин (электробалластера, путевого струга, уборочной машины Балашенко

и др.) являются рабочие органы и детали приводов. В связи с этим работающим не разрешается находиться как спереди, так и сзади перемещающихся крыльев дозаторов, балластировочных рам, крыльев путевого струга, крыльев-рыхлителей уборочной машины, а также ее боковых элеваторов и др.

6.2. Нельзя находиться ближе 2 м от поднимаемого или опускаемого краном ножа щетнеочистительной машины системы Драговцева, подходить к сетке машины перед ее пуском и во время работы, а при движении машины находиться ближе 5 м спереди или сзади щетнеочистительного устройства. Надо иметь в виду, что машина должна работать только при снятом напряжении с контактной сети и при отсоединенных от рельсов заземлений опор контактной сети.

6.3. При работе путеукладчиков и погрузочных кранов запрещается производить путевые работы впереди разборочного поезда ближе, чем 50 м от первой движущейся единицы по направлению движения, и сзади укладочного поезда - ближе 50 м от последней движущейся единицы.

При работе погрузочного крана запрещается находиться на расстоянии ближе 1 м сбоку от звена, поднятого над землей более чем на 2 м, и ближе 4 м-при поднятии звена для перевертывания; нельзя находиться и переходить под поднятым звеном.

Эти требования связаны с большим количеством травм, получаемых людьми от раскачивающихся, падающих или перемещаемых элементов верхнего строения пути.

6.4. Во время работы роторных снегоочистителей люди не должны находиться в местах, куда направлена струя от вращающегося ротора. Руководитель работ может находиться впереди ротора, но не ближе 50 м. Допускается нахождение людей сзади ротора на расстоянии не менее 10 м.

Запрещается находиться вблизи крыльев работающих плуговых

снегоочистителей в зоне отбрасывания снега и стоять против рычага подъема и опускания ножей.

6.5. Запрещается стоять на транспортерах головной части работающей снегоуборочной машины или полувагонов, ходить по ним во время движения, находиться около крыльев и подрезного ножа при его опускании и выходить из кабины управления через боковые двери.

6.6. При работе хоппер-дозаторов запрещается находиться внутри кузова, пролезать через открытые люки в кузов, регулировать механизмы, находиться в зоне опускания и поднятия дозаторов при включенном приводе, работающем от воздушной магистрали.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПУТЕЙСКИХ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

Погрузку и разгрузку материалов верхнего строения пути производят только в светлое время суток и, как исключение, ночью при освещенности места работ не менее 5 лк.

Балласт на перегоне выгружают при движении поезда со скоростью не более 5 км/ч. Открывание бортов платформы и подготовку люков полувагонов производят только во время стоянки поезда. При движении балластного поезда запрещается ходить по составу, садиться на борта и находиться ближе 1 м от края платформы.

Рельсы, стрелки и крестовины грузят и выгружают кранами. В исключительных случаях разрешается выгрузка рельсов по слегам из рельсов, опирающихся на пол платформы и надежно закрепленных концами на земле, при этом уклон слег должен быть не более 1 : 3. На платформе и на земле рельсы перемещают с помощью ломов, а по слегам - с помощью веревок. Запрещается ручная выгрузка рельсов с двух смежных платформ или цепов. Следует обратить внимание на необходимость согласованных действий всех исполнителей работ, ибо несогласованность может быть причиной травм из-за перекосов выгружаемых рельсов.

При перевозке материалов на путевом вагончике надо все время контактировать с ним, нельзя опережать и отставать от него, пускать вагончик со скоростью, большей, чем скорость нормально идущего человека, поправлять на ходу развалившийся груз. При погрузке и разгрузке материалов и инструментов вагончик необходимо подклинивать. Шпалы на вагончик укладываются вдоль пути, а рабочие, сопровождающие вагончик, должны идти только сзади вагончика. Рельс грузится таким образом, чтобы оба конца его были уравновешены. При погрузке рельс следует укладывать на край вагончика набок и в таком положении сдвигать на место, после чего кантовать на подовшу.

Работу с одноосной тележкой должны выполнять не менее двух человек; с двухколесной однорельсовой тележкой может работать один человек. На двухпутных и многопутных участках тележку необходимо ставить только на полевую (откосную) нить пути рукояткой в сторону к оси пути.

Последнее требование обусловлено возможностью быстрого сброса тележки с грузом на полевую сторону пути для освобождения его в случае неожиданного появления поезда.

8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ НА МОСТАХ И В ТОННЕЛЯХ

На мостах длиной до 50 м рабочие заблаговременно до подхода поезда должны выйти за пределы моста. При длине моста 50 м и более, рабочие укрываются на специальных площадках с перилами. Если подходы к мосту расположены в кривых, а также при плохой видимости на время работ выделяют сигнальщиков, для своевременного оповещения о приближении поездов.

Перед проходом скоростного поезда рабочих заблаговременно следует выводить за пределы моста независимо от его длины с таким расчетом, чтобы за 5 мин до прохода поезда они были в безопасном мес-

те в стороне от пути.

В тоннелях о приближении поезда работающие оповещаются не менее, чем за 5 мин, а на участках скоростного движения не менее, чем за 10 мин. Для этого используются автоматические световые и звуковые сигналы, которые устанавливают один от другого на расстоянии, гарантирующем их видимость и слышимость в любой точке работ. При отсутствии автоматической сигнализации за порталами тоннеля с обеих сторон на расстоянии не ближе 1 км выставляют сигнальщиков, связанных с руководителем работ телефонной связью. В тоннелях длиной более 100 м устанавливают прямую телефонную связь с дежурными по станциям, ограничивающим данный перегон.

Перед проходом поезда рабочие укрываются в тоннельных нишах, которые по периметру окрашены в белый цвет. В тоннеле разрешается находиться только во время производства работ. При перерывах в работе (на обед и пр.) оставаться в тоннеле запрещается.

На предпортальных участках с крутыми откосами выемок или подпорных стенок, когда не обеспечивается безопасность работающих при их размещении сбоку от рельсовой колеи, места работ ограждают сигналами остановки с выдачей поездам предупреждений.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОЕЗДЕ НА ПОДВИЖНОМ СОСТАВЕ

9.1. Проезд к месту работы и обратно разрешается: в пассажирских вагонах; в крытых грузовых вагонах, оборудованных специально для перевозки людей; в кабинах автодрезин, автомотрис, мотовозов и других машин, при условии, что число людей не превышает количества, указанного в паспорте и на табличке, вывешенной в кабине; в кузовах дрезин АГМУ не более 3 человек, ДКУ не более 4 человек (кроме обслуживающей бригады) при условии, что платформа дрезины оборудована местами для сиденья.

9.2. Запрещается проезд: в кабине локомотива лиц, не входящих в состав локомотивной бригады, за исключением кондукторов, составителей, а также работников, имеющих специальное разрешение, но не более 3 человек одновременно, а в кабине электропоезда - не более 2 человек; на открытом подвижном составе, на подножках для составителей поездов грузовых вагонов и на подножках грузовых вагонов и на подножках пассажирских вагонов (это требование не распространяется на составителей поездов, их помощников и кондукторов).

9.3. Посадка на подвижной состав и высадка из него разрешаются только после его полной остановки.

Посадка и высадка на двухпутных участках разрешаются только на обочину пути. На станциях и многопутных перегонах посадка и высадка могут производиться на междупутье, на прямых участках, если расстояние между осями смежных путей не менее 6500 мм.

Перед тем как сойти с подвижного состава, необходимо убедиться в том, что: к этому месту по смежному пути не приближается подвижной состав, подножки и поручни исправны, на междупутье отсутствуют какие-либо предметы или канавы.

9.4. Во время проезда необходимо сидеть на специально оборудованном месте. Запрещается высовываться из окон и дверей подвижного состава. При нахождении в тамбурах вагонов запрещается открывать двери.

9.5. Запрещается выбрасывать из окон вагонов любые предметы (бутылки, банки и др.). Необходимо помнить, что выбрасываемые предметы имеют большую начальную скорость и, как правило, приводят к тяжелым травмам людей, находящихся на путях или во встречном подвижном составе.

10. ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

10.1. На электрифицированных участках железных дорог запре-

чается приближаться к находящимся под напряжением и неогражденным проводам или частям контактной сети, воздушной линии электропередачи на расстоянии не менее, чем 2 м и прикасаться к находящемуся под напряжением электрооборудованию подвижного состава как непосредственно, так и через какие-либо токопроводящие предметы.

Запрещается подниматься на опоры и специальные конструкции контактной сети и линий электропередач. Запрещается также прикасаться к оборванным проводам и находящимся на них посторонним предметам независимо от того касаются они или не касаются земли или заземленных конструкций.

10.2. При необходимости приближения по условиям работы (выполнение путевых работ, ремонт, покраска и осмотр искусственных сооружений или подвижного состава, проверки габарита приближения строений без применения и с применением габаритной рамы, осмотр крыш зданий и т.п.) к находящимся под напряжением и не огражденным частям на расстоянии менее 2 м с контактной сети, воздушных линий электропередач и связанных с ними устройств должно быть снято напряжение и установлено защитное заземление на весь период работы.

Приступать к работам в таких местах разрешается только по указанию руководителя работ после получения им письменного разрешения от электромеханика или электромонтера дистанции контактной сети.

10.3. На подвижном составе, находящемся на электрифицированных путях до отключения и заземления проводов контактной сети, воздушных линий электропередач и связанных с ними устройств, расположенных над этими путями, запрещается: подниматься на крышу вагонов, контейнеров, локомотивов и др. и производить там какие-либо работы (осмотр крыши и устройств, находящихся на них, снабжение водой, загрузка льдом и т.п.). Запрещается устанавливать под погрузку или выгрузку вагоны под контактным проводом, а также произ-

водить крепление грузов на подвижном составе.

Нельзя открывать люки или крышки цистерн, зерновозов, цементовозов, изометрических и крытых вагонов или вести какие-либо работы на них.

Нельзя выполнять работы на котле, будке и тендере паровоза; производить замер количества нефти, воды и чистку вагонных дымоходов. Проведение вышеперечисленных и других работ на подвижном составе допускается производить только на специально выделенных путях.

10.4. При обнаружении обрыва проводов контактной сети или воздушной линии электропередач, а также свисающих с них посторонних предметов необходимо немедленно сообщить об этом на ближайший дежурный пункт, дежурному по станции, энергодиспетчеру или поезвному диспетчеру.

До прибытия бригады дистанции контактной сети или района электросетей опасное место необходимо оградить и не допускать того, чтобы люди приближались к оборванным проводам на расстояние ближе, чем 10 м.

В случае, если оборванные провода или другие элементы контактной сети и воздушной линии электропередач выходят из габарита приближения строений и могут быть задеты при проходе поездов, это место необходимо оградить сигналами остановки согласно требованиям Инструкции по сигнализации на железных дорогах Союза ССР как место препятствия.

10.5. Людям, оказавшимся в опасной зоне на расстоянии менее 10 м от оборванного провода, выходить из опасной зоны надо мелкими (не превышая длину стопы) шагами, не отрывая ног от земли.

10.6. При возникновении пожара вблизи контактной сети необходимо сообщить об этом дежурному персоналу.

Тушение горящих предметов, находящихся на расстоянии менее 2 м от контактной сети, разрешается производить только углекислот-

ными, бром-этиловыми или порошковыми огнетушителями. Тушение водой, химическими и пенными огнетушителями можно выполнять только при снятом напряжении и после заземления контактной сети.

Тушение горящих предметов, расположенных на расстоянии более 7 м от контактной сети, находящейся под напряжением, может быть допущено без снятия напряжения. При этом надо следить, чтобы струя воды или пены не касалась контактной сети и других частей, находящихся под напряжением.

II. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ

Железнодорожный переезд, т.е. место пересечения железной и автомобильной дорог в одном уровне, представляет собой весьма опасный участок из-за большой вероятности возникновения аварийных ситуаций, обусловленных большими тормозными путями приближающихся грузовых или пассажирских поездов (от 800 до 1200 м).

II.1. Проезд тракторов, автомашин различного типа и других самоходных подвижных единиц через железнодорожные переезды осуществляется в соответствии с Правилами проезда автогужевого транспорта, самоходных машин и механизмов, провоза особо тяжелых грузов через переезды железных дорог, утвержденными Министерством путей сообщения и Правилами дорожного движения.

II.2. При подъезде к железнодорожному переезду необходимо убедиться в отсутствии приближающихся поездов и руководствоваться дорожными знаками, световой и звуковой сигнализацией, положением шлагбаума и указанием дежурного по переезду. Сигналом, запрещающим движение, служит положение корпуса дежурного по переезду, обращенного к водителю грудью или спиной с вытянутыми в стороны руками.

II.3. О приближении к железнодорожному переезду информируют предупреждающие дорожные знаки: "Железнодорожный переезд со шлаг-

баумом", "Железнодорожный переезд без шлагбаума" и дополнительные таблички: "Железнодорожный переезд".

У переездов без шлагбаума в дополнение к дорожному знаку, на расстоянии не менее 20 м от крайних рельсов устанавливают крестообразный знак "Однопутная железная дорога". Если же на переезде есть световая сигнализация, то ее совмещают со светофорами, которые размещают не ближе 6 м от крайнего рельса.

На особо опасных переездах дополнительно может быть установлен дорожный знак "Движение без остановки запрещено". Если переезды оборудованы автоматическими шлагбаумами, то на расстоянии не менее 50 м от крайних рельсов дополнительно устанавливают плакат желтого цвета с надписью "Внимание! Автоматический шлагбаум". В качестве световой сигнализации на переездах используют светофоры с одним или двумя попеременно мигающими красными огнями, либо типовые автодорожные светофоры с красным, желтым и зеленым сигнальными огнями.

II.4. Правила дорожного движения запрещают выезжать на переезд при закрытом, либо начинающем закрываться шлагбауме. Два попеременно мигающих красных сигнала (или только один красный мигающий) означают запрещение дальнейшего движения и требуют остановки транспорта. Запрещает выезжать на переезд и требует остановки включенная звуковая сигнализация. Положение шлагбаума в этих случаях сигнального значения не имеет.

II.5. Неохраняемый железнодорожный переезд требует от водителей повышенного внимания. Поэтому, не доезжая 10 м до первого рельса, следует остановиться и убедиться в безопасности дальнейшего движения. При плохой видимости - ночью, в дождь, снегопад, туман - выйти из кабины и внимательно осмотреть участки возможного приближения железнодорожного подвижного состава.

При буксировке прицепов и прицепных машин, водитель дол-

жен еще раз проверить исправность и надежность прицепных устройств.

II.6. После остановки для пропуска проходящего поезда трогаться сразу нельзя. Необходимо выждать время, пока поезд удалится от переезда, чтобы иметь возможность убедиться в отсутствии встречного поезда по соседнему пути.

Переезжать железнодорожный путь следует только на нижней (первой) передаче коробки скоростей автомобиля, не останавливаясь, не переключая скоростей и не выключая сцепления на переезде.

II.7. Гужевые обозы должны следовать через переезд поочередно группами не более трех повозок (саней) в каждой.

II.8. При вынужденной остановке на переезде водитель обязан высадить людей и в зависимости от обстановки попытаться всеми доступными ему способами удалить транспортное средство с железнодорожного пути, отбуксировать при помощи дробной машины, а при достаточном количестве людей попытаться остановившийся автомобиль откатить вручную. Если сделать это сразу же невозможно, то водитель должен послать двух человек вдоль путей в обе стороны от переезда на 1000 м (если одного, то в сторону худшей видимости пути), объяснив, как подавать сигнал остановки машинисту приближающегося поезда, а самому остаться возле транспортного средства и подавать сигналы общей тревоги, а при появлении поезда (локомотива или дрезины) бежать навстречу, подавая сигнал остановки.

Сигналом остановки служит круговое движение руки (днем с лоскутом яркой красной или любой материи или каким-либо хорошо видимым предметом, ночью - с факелом или фонарем и также круговым движением впереди себя).

Сигналом общей тревоги является серия сигналов из одного длинного и трех коротких звуковых сигналов.

II.9. Движение через переезд транспортных средств, ширина которых более 5 м или высота от поверхности дороги более 4,5 м, авто-

поездов, длина которых превышает 20 м (с одним прицепом), а с двумя и более прицепами - 24 м, специальных транспортных средств, перевозящих особо тяжелые грузы, тихоходных машин и механизмов, скорость движения которых менее 8 км/ч, допускается только с разрешения начальника дистанции пути. Заявка на разрешение должна быть подана не позже, чем за 24 ч до начала перевозки.

II.10. Перевозить через железнодорожные пути в нетранспортном положении сельскохозяйственные, дорожные, строительные и другие машины и механизмы запрещено. При движении через переезд с сельскохозяйственными и другими орудиями, поднятыми в транспортное положение, нельзя допускать их самопроизвольного опускания, чтобы не повредить настил переезда и не сдвинуть рельсы.

II.11. Водителям запрещается пересекать железнодорожные пути в неустановленных местах. Вне переезда запрещается также перегонять стада животных.

II.12. Правила дорожного движения запрещают самим водителям открывать шлагбаум. Эту операцию разрешается производить только дежурным по переездам.

Анализ аварий на переездах показывает, что опасность наезда железнодорожного подвижного состава на автодорожный транспорт резко повышается в следующих случаях:

когда затруднен обзор самого переезда и прилегающих к нему путей;

когда из-за наличия на переезде хорошего дорожного покрытия у водителя появляется желание проскочить переезд на большой скорости без остановки и предварительной оценки безопасности. Следует подчеркнуть, что в темное время суток нельзя обнаруживать приближающийся поезд по лучу локомотивного лобового прожектора, так как он в отдельных случаях может быть выключен;

когда к переезду приближается одиночный локомотив или презина.

Водитель автомобиля в этой ситуации может их не принять за опасный объект, так как ожидает увидеть длинный поезд, а не короткую подвижную единицу;

когда на охраняемом переезде шлагбаум находится в открытом положении. Оно не всегда гарантирует безопасность, а поэтому даже при открытом шлагбауме необходимо убедиться в отсутствии приближающихся поездов. То же надо иметь в виду, когда световая сигнализация переезда разрешает движение, так как она может быть неисправной.

Каждый в отдельности из перечисленных факторов предопределяет собою повышенную опасность, а сочетание двух и более факторов - особую опасность наезда железнодорожного подвижного состава на автомобильный транспорт на переезде. Поэтому в любом случае преодоления железнодорожного переезда необходима повышенная бдительность водителей и соблюдения ими порядка действий, предписанных Правилами без каких-либо отклонений и исключений.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Классификация людских контингентов по степени опасности нахождения их на путях	3
2. Общие требования безопасности на железнодорожных путях	5
3. Требования безопасности при проходе вдоль путей	7
4. Требования безопасности при переходе через пути	9
5. Требования безопасности при производстве работ на путях	II
6. Требования безопасности при производстве работ с использованием путевых машин	13
7. Требования безопасности при путевых погрузочно-разгрузочных работах	15
8. Требования безопасности при производстве работ на мостах и в тоннелях	16
9. Требования безопасности при проезде на подвижном составе	17
10. Требования электробезопасности	18
II. Требования безопасности на железнодорожных переездах ..	21

Анатолий Митрофанович Анненков
Виктор Олегович Дегтярёв
Таисия Михайловна Трофимова
Михаил Алексеевич Шевандин

БЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЯХ

Методические указания
для студентов и слушателей ФПК
по дисциплине

"Практическая техника безопасности"

Редактор Е.В. Новикова

Технический редактор М.Б. Остапович

Корректор М.В. Андеева