

# Нормы эксплуатации путевых машин на железных дорогах США

*Федеральная железнодорожная администрация США (FRA) внесла дополнительные требования в правила, касающиеся безопасности производства работ с помощью путевых машин на рельсовом ходу. Хотя эти правила в целом действуют начиная с 26 сентября 2003 г., отдельные статьи планировали вводить вплоть до марта 2005 г.*

Внесенные в правила изменения касаются как компаний-подрядчиков, так и железных дорог. Они разработаны консультативным комитетом FRA по безопасности на железных дорогах (RSAC) в 1996 – 2002 гг. Затем эти предложения были обсуждены в рамках внутренней дискуссии в 2002 – 2003 гг., после чего был получен окончательный вариант.

В целом характер обсуждений определялся допустимостью относительно масштабных требований применительно к новому оборудованию, которые можно реализовать еще на стадии разработки, и формулированием разумных требований к модификации эксплуатируемого оборудования, особенно с учетом того, что более старые машины обычно работают на малых железных дорогах, которые, как правило, имеют ограниченные материальные и финансовые возможности для реализации кардинальных изменений. Так, оборудование выпуска до 1990 г. исключено из сферы действия некоторых правил или подпадает под действие менее строгих вариантов других.

Наиболее заметным является требование по оснащению системами кондиционирования воздуха кабин управления всех новых балластировочных, шпалоподбивочных и балластоочистительных машин, роторных рыхлителей и подрезчиков, если их масса превышает 3,4 т (т. е. машины массой менее 3,4 т под действие указанных правил не подпадают). К новым относятся машины, заказанные позднее чем через 90 дней после ввода правил в действие и поставленные изготовителем позднее чем через год после аналогичной даты.

Необходимо отметить, что, по мнению FRA, на путевые машины до настоящего времени распространялись требования Администрации по производственной безопасности и гигиене (Occupational Safety and Health, OSHA) в отношении качества воздуха. Поскольку установка систем кондиционирования воздуха превосходит требования OSHA, FRA

этой нормой усиливает требования к качеству воздуха в кондиционируемых кабинах новых машин. Если железные дороги предпочтут требования FRA к качеству воздуха в путевых машинах с кондиционированием воздуха требованиям OSHA, они могут направить перечень такой техники в FRA. Ограничения по уровню шума по-прежнему определяются нормативами OSHA.

Предусмотрена так называемая доверительная система (good-faith challenge), аналогичная принятой в правилах, регулирующих безопасность работы дорожных рабочих. Работодатель должен обеспечивать работающих перечнем всех возможных штатных ситуаций, что гарантирует выбор правильного решения практически в любой ситуации.

FRA внесла в правила многочисленные изменения в дополнение к согласованному RSAC в 2002 г., но в большинстве случаев они малозначительны. Вместе с тем FRA не оговорила обязательность требования о маркировке (путем нанесения соответствующего трафарета) мест, безопасных при проезде к месту работ. Железные дороги имеют возможность запрещать проезд в путевых машинах рабочим, не состоящим в штате компаний-операторов, и тем самым обойти положение о необходимости маркировки безопасных мест для доставки рабочих к месту работ или наличия соответствующих документов. Однако этот подход нельзя назвать реальным во многих ситуациях, например, когда работы по текущему содержанию пути или ремонту объектов инфраструктуры выполняются там, где отсутствуют автомобильные подъезды.

## Другие требования

В дополнение к требованиям кондиционирования воздуха в кабине для техники определенных типов и маркировки сидений новые машины должны иметь лобовые стекла с механизированными стеклоочистителями или приемлемую альтернативу им, фары, рабочее освещение, вращающийся сигнальный оповестительный маячок (на машинах массой более 7,9 т), тормозные фонари, зеркала заднего вида (или другие устройства, обеспечивающие обзор), звуковые сигналы, сигнал заднего хода, средства для оказания первой медицинской помощи, огнетушители, скоростемер (для машин массой более 14,7 т) и др.

Для новых машин с открытыми рабочими площадками за пределами главной кабины действует требование по оборудованию таких площадок постоянной крышей, навесом или зонтом, обеспечивающим укрытие от обычного дождя или солнца.

Машины, выпущенные после 1990 г. (не относящиеся к категории новых), подчиняются отдельному своду требований. К машинам, выпущенным в 1990 г. и ранее, перечень требований короче, и они менее строгие. Обязательным для машин обеих групп является обеспечение безопасной доставки на данной машине путевых рабочих к месту работ (железная дорога может не разрешить перевозку людей), наличие сигнального рожка (может быть портативным) и прожектора (также может быть портативным и не требуется, если есть внешнее освещение). Машины постройки после 1990 г. должны, кроме того, иметь в сохранном состоянии тент над местом оператора (если они были когда-либо оснащены таким тентом), действующий отопительный прибор (если они были оборудованы таким прибором и если температура наружного воздуха опускается ниже 10 °С), безопасное стекло (устанавливается при замене обычного), отражатели или тормозные фонари, сигнал заднего хода и резервную аварийную сигнализацию либо зеркало заднего обзора.

Правила предусматривают, что, если действующая машина не имеет тента для защиты оператора, он может направить железнодорожной компании запрос, на который последняя должна в течение 60 дней дать ответ с согласием установить такое покрытие либо обоснованием отказа.

Правила касаются также машин на комбинированном автомобильно-железнодорожном ходу, в частности периодичности ремонта ходовой части. Новые машины на комбинированном ходу должны иметь сигнал заднего хода и звуковой сигнал.

Детализированы нормы в отношении времени работы машины в состоянии, не отвечающем отдельным требованиям правил. Допускается эксплуатировать машины в ожидании доукомплектации, если обеспечена безопасность работ. Оговорены правила буксировки ручных тележек или другой путевой техники с помощью буксировочных или сцепных устройств.

Хотя новые правила создают дополнительные трудности для операторов оборудования и менеджеров, они учитывают специфику железнодорожного транспорта, исключая тем самым возможные несогласования с правилами OSHA, которые могут не принимать во внимание детали, присущие отрасли.

*L. T. Cerny. Railway Track & Structures, 2003, № 9, p. 41 – 42.*

## Оборудование для дефектоскопии рельсов на железных дорогах США

*С увеличением объемов перевозок сокращается продолжительность окон, предоставляемых для проведения путевых работ. Учитывая это, североамериканские компании-изготовители стремятся поставлять железным дорогам новые технические средства для дефектоскопии рельсов, оснащенные по последним технологиям, которые позволяют выполнять больший объем работ за меньшее время и без снижения качества.*

### DAPCO

Почти все оборудование для дефектоскопии рельсов, выпускаемое компанией DAPCO Rail Services, оснащается современной аппаратурой для распознавания изображений и адаптивными алгоритмами обучения. Эти технологии постоянно совершенствуются, что дает возможность железным дорогам-пользо-

вателям повышать квалификацию операторов, достовернее и быстрее выявлять дефекты. Для более точной идентификации местоположения дефектов по длине линии и последующего их устранения используется система спутниковой навигации (GPS). Железным дорогам нужна измерительная техника, обладающая высокой производительностью, но не в ущерб качеству дефектоскопии. В ответ на запросы заказчиков компания повышает рабочую скорость оборудования для неразрушающего контроля. Для этого аппаратура размещается на транспортных средствах на комбинированном автомобильно-железнодорожном ходу (рис. 1 и 2), что, помимо высокой скорости измерений, позволяет практически в любом месте, где есть притрассовая автомобильная дорога, въезжать на путь для обследования конкретного участка линии и в случае надобности быстро освободить его.

Дальнейшее совершенствование оборудования для дефектоскопии рельсов и средств обработки инфор-