

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
(ОСЖД)**

II издание

Разработано экспертами Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 13 – 15 мая 2014 г., Комитет ОСЖД
(Республика Польша, г. Варшава)

Утверждено совещанием Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 21 – 24 октября 2014 г., Комитет ОСЖД
(Республика Польша, г. Варшава)

Дата вступления в силу: 24 октября 2014 г.

Примечание: Теряет силу I издание от 10.07.1992 г.

**Р
756/3**

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО СПОСОБАМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
ИЗНОШЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КРЕСТОВИН
СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ**

1. Назначение

Настоящие рекомендации распространяются на крестовины стрелочных переводов. Главной целью разработки является изыскание способов продления сроков службы крестовин.

Решения по ремонтам и методам их реализации должны быть основаны на результатах проведенных периодических наблюдений и измерений износа.

2. Основные положения

В настоящее время срок службы крестовин с неподвижными элементами значительно меньше срока службы стрелочного перевода. Ремонт крестовин позволит получить дополнительный резерв в работе крестовин, приблизив их наработку к наработке других основных элементов переводов, улучшит состояние стрелочного хозяйства железных дорог.

В результате регенерации крестовин наплавкой получают дополнительные экономические выгоды, т.к. стоимость замены крестовины на новую значительно выше, чем регенерация старой. Методы ремонта с помощью наплавки или шлифовки в настоящее время являются способом продления жизни крестовин и других рельсовых элементов переводов.

3. Применяемые способы ремонта крестовин

Основными способами продления срока службы крестовин являются: шлифовка крестовин в пути; наплавка непосредственно в пути или в стационарных условиях; механическая обработка в стационарных условиях.

Для ремонта крестовин предлагается следующая модель регенерации с помощью наплавки и механической обработки в стационарных условиях (См.рис.1).

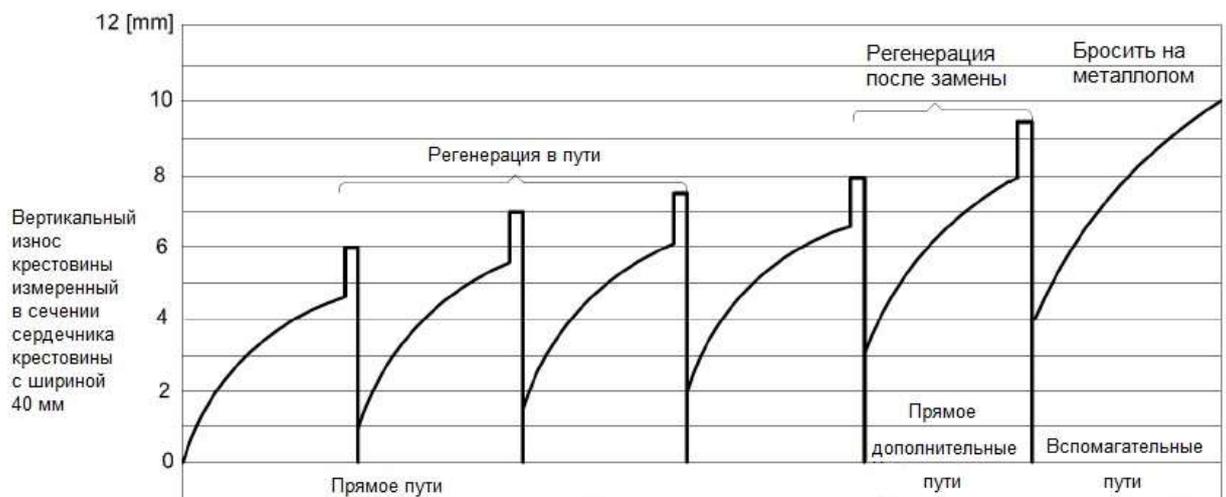


Рис. 1. Модель регенерации с помощью наплавки и механической обработки в стационарных условиях.

Экономически целесообразным проводить в пути только три наплавки крестовин, а потом крестовину можно наплавлять ещё дважды после того, как они будут переложены в другие пути низших категорий. Перед наплавкой необходимо производить шлифовку зоны регенерации до полного удаления поврежденного металла. После наплавки необходимо шлифовать зону регенерации. Рекомендуется производить наплавку крестовин до толщины наплавленного слоя не более 15 мм.

При больших износах крестовины важно сохранить нормативную ширину желобов в контррельсах с целью предотвращения интенсивного износа острия крестовины.

Элементы стрелочного перевода должны быть надежно закреплены. Подрельсовое основание должно находиться в хорошем состоянии. Стрелочный перевод должен быть подбит до начала проведения работ.

При износах крестовины, не требующих ограничения скоростей движения, проводится профилактическая шлифовка для уположения уклонов неровностей и снижения динамики взаимодействия с колесами экипажей. Такая шлифовка позволяет увеличить срок службы крестовины до 15 %.

При достижении предельного износа, когда требуется ограничить скорость движения экипажей, производится наплавка крестовин в пути. В процессе ремонта наплавленный металл проклепывается колесами поездов, что позволяет избежать появления поперечных трещин в зоне наплавки. Наибольшая эффективность достигается после первой и второй наплавки.

Рекомендуется работу по регенерации крестовин в стрелочном переводе проводить методом наплавки при ограничении скорости движения поездов до 20 км/ч.

Движение железнодорожных транспортных средств при выполнении наплавки может быть возобновлено после охлаждения до температуры ниже 250°C. Рекомендуемый уклон отвода наплавленного слоя в продольном направлении 1:60.

Перед работой подрядчик должен иметь утвержденный руководителем железнодорожной инфраструктуры технологию сварочных работ, оборудование и материалы, а также утвержденный технологический процесс ремонтных работ по сварке, наплавке и шлифовке.

Наплавка крестовин в стационарных условиях требует специального оборудования. Наплавке в стационарных условиях подлежат крестовины с большим износом и выкрашиваниями на поверхности катания. С целью повышения производительности работ применяется автоматическая многоэлектродная наплавка порошковой проволокой.

При больших износах элементов крестовины необходима шлифовка для удаления дефектов с последующим проведением капиллярного контроля.

При наплавке в стационарных условиях на рабочих местах (верстаки - рабочие столы) должно обеспечиваться стабильное прикрепление крестовины, а также ликвидация паров и дыма.

Для наплавки в пути и в стационарных условиях применяются специальные электроды и/или порошковая проволока.

К сварочным работам могут быть допущены только высококвалифицированные сотрудники, имеющие соответствующие разрешения на их проведение.

После наплавки крестовине придается при обработке специальный продольный и поперечный профиль, характерный для данного типа крестовины.

При ремонте крестовин методом механической обработки ликвидируются неровности на поверхности катания с помощью механической обработки путем фрезерования поверхности катания, строжки боковых рабочих граней и шлифовки накатов на торцах крестовин. Обработка поверхности осуществляется на продольно-строгальном и продольно-фрезерном станках, при этом сохраняется слой упрочненного металла сердечника и усовиков в зоне максимального износа. Величина снятия металла в сечении с наибольшим износом не должна превышать 2 мм.

При наличии глубоких выкрашиваний на поверхности катания крестовин целесообразно совмещать наплавку крестовин в стационарных условиях с последующей механической её обработкой.

4. Рекомендации по применению различных способов ремонта

- Шлифовку крестовин в пути при появлении небольших выкрашиваний, сплывов металла, уположения уклонов неровностей производить после завершения стадии наклена рабочих поверхностей (примерно после 20-30 млн. т брутто) путем выравнивания геометрических очертаний этих поверхностей, например, с помощью шлифовальной машинки.

- Наплавку крестовин в пути производить при износе поверхности катания, который требует ограничения скоростей движения поездов.

- При наплавке крестовин в стационарных условиях целесообразно применять многоэлектродную автоматическую установку и порошковую проволоку. Для наплавки в стационарные условия направлять крестовины с участков пути с грузонапряженностью свыше 50 млн. ткм/км брутто, а также крестовины, имеющие большой износ и выкрашивания, не позволяющие восстанавливать крестовины в пути или изъятые из пути при плановой замене стрелочных переводов.

- Ремонт механической обработкой в стационарных условиях производится при достижении износа крестовин, допускаемого для соответствующей категории пути.

- Для каждого способа ремонта крестовин должен быть разработан свой ремонтный профиль крестовины.

Каждый метод регенерации крестовин в стрелочном переводе, кроме специализированного оборудования, требует дополнительного использования соответствующего измерительного оборудования, а также утверждения актами приемки.