

ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (ОСЖД)

II издание

Разработано экспертами Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 18 - 21 марта 2008 г., Комитет ОСЖД, г. Варшава

Утверждено совещанием Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 3-6 ноября 2008 г., Комитет ОСЖД, г. Варшава

Дата вступления в силу: 6 ноября 2008 г.

Примечание: теряет силу I издание Памятки от 29.06.1989 г.

**Р
791/1**

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИНЦИПАМ РАЗРАБОТКИ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА И ТЕКУЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ ПУТИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ
ПУТЕВЫХ МАШИН**

Настоящая Памятка разработана на основе обобщения материалов железных дорог – стран членов ОСЖД.

Основная цель разработки – определение наиболее рационального места каждой путевой машины в технологическом процессе, включая и недостающие машины для участков бесстыкового пути.

Рекомендации разработаны, исходя из следующей системы ремонта и содержания пути:

- сплошное обновление элементов верхнего строения пути (модернизация, капитальный ремонт и др.), проводимое с периодичностью в зависимости от грузонапряженности, скорости движения поездов и пр., и выполняемое со сплошной очисткой балласта, ремонтом земляного полотна, выправкой пути и другими сопутствующими работами;

- сплошная очистка балласта, выполняемая с частичной заменой элементов верхнего строения (негодных и тех, которые могут стать негодными в ближайшие 2-3 года), выправкой пути и другими сопутствующими работами (эти работы имеют краткое название: средний ремонт пути; текущий ремонт пути со сплошной очисткой балласта и др.);

- сплошная выправка пути, выполняемая с очисткой балласта в местах выплесков, заменой элементов верхнего строения (негодных и тех, которые могут стать негодными в ближайшие 1-2 года) и другими сопутствующими работами (подъемочный ремонт пути, текущий ремонт пути с очисткой балласта и др.);

- сплошная выправка пути с сопутствующими работами, повторяющаяся ежегодно или через год (текущее содержание пути);

- отдельные профилактические работы по текущему содержанию пути;

- неотложные, аварийные и другие работы по текущему содержанию пути.

Имеющиеся на железных дорогах отличия от такой системы ремонтов и содержания пути не являются принципиальными. Они вызваны неодинаковым названием путевых работ, периодичностью их выполнения, типами применяемых машин, продолжительностью «окон», трудовыми затратами и др.

В табл.1 приведены наиболее целесообразные типы машин и последовательность выполнения работ.

На основе их железные дороги стран – членов ОСЖД могут разрабатывать технологические процессы для конкретных условий эксплуатации и оснащённости машинами.

1.3 Работа с применением машин выполняется или в «окна» в графике движения поездов, продолжительность которых устанавливается в зависимости от конкретных условий, но, исходя из эффективности использования машин, она не должна быть меньше 2ч, или при длительном закрытии перегона. В последнем случае может изменяться порядок использования машин.

1.4 Место нахождения путеперекладчика при раздельной укладке пути с бесстыковыми рельсовыми плетями определяется расположением разборочных и укладочных кранов при работе на звеньевом пути.

1.5 Место нахождения динамического стабилизатора при работе в «окно» установлено исходя из обеспечения необходимой степени уплотнения очищенного щебеночного балласта под шпалами непосредственно в «окно» с целью исключения периода обкатки пути при уменьшенных скоростях движения поездов и дополнительных затрат на выправочные работы в период обкатки.

1.6 Место нахождения планировщика балласта или другой машины для отделки пути определяется необходимостью придания требуемого поперечного очертания балластной призмы непосредственно в «окно». При этом, в зависимости от конкретных условий, планировщик может находиться как перед выправочно-подбивочной машиной, так и после нее.

1.7 Рельсошлифовальный поезд работает самостоятельно по специально составленному графику (см. табл.1). Очередность его работы на том или ином километре определяется состоянием поверхности катания рельсов. В первую очередь, шлифовка рельсов производится на участках пути со скоростным движением поездов, а также на участках волнообразного износа рельсов.

Работа рельсошлифовального поезда может также предусматриваться на участках сплошного обновления пути, если снимаемые рельсы намечается переложить на другие участки без их ремонта в стационарных предприятиях. В таких случаях его место нахождения – перед машиной, снимающей путевую решетку (рельсы).

Поезд может быть использован и в технологическом процессе со сплошной очисткой щебня и с частичной заменой элементов пути. При этом он может быть поставлен как впереди всех машин, так и сзади их.

Таблица 1 – Перечень и последовательность работ, типы применяемых машин в технологических процессах (подчеркиванием выделены недостающие машины)

Виды путевых работ, входящих в систему ремонта и содержания пути	Перечень и последовательность работ, входящих в технологический процесс	Типы машин
1	2	3
1.1 Сплошное обновление элементов верхнего строения (капитальный ремонт пути; комплексная реконструкция верхнего строения и др.), выполняемое в отдельные «окна»	Замена старогодных плетей бесстыкового пути (при условии сохранения старогодных плетей)	Краны типа УК; порталные краны типа СБТ-5 и др., машины типа ПМГ, ДЗ-500, ЭШХ-300 и др.; при установке упругих креплений используются инструменты
	Уборка старогодных плетей бесстыкового пути	Рельсовозный состав
	Уборка засорителей с поверхности балластной призмы	Машины типа СМ-2, СМ-3, ЗУБ и др.
	Срезка обочины земляного полотна от лишнего балласта	Машина МКТ, КОМ-300 и др.
	Подъемка рельсошпальной решетки с рыхлением щебня в шпальных ящиках	Электробалластер ЭЛБ-3, ЭЛБ-4, щебнеочистительная машина типа ЩОМ-4, работающая как балластер и др.
	Подрезка плеча балластной призмы со сдвижкой балласта на концы шпал	Выправочно-подбивочно-отделочные машины непрерывного действия типа ВПО и др.
	Очистка щебня по всему сечению балластной призмы	Щебнеочистительные машины типа ЩОМ, РМ и др., работающие без снятия путевой решетки, специальный подвижной состав для вывозки грязи и мусора; работающие при снятой путевой решетке – типа БМС
	Сплошная замена рельсов, креплений, шпал – замена решетки звеньями с рыхлением старого балласта на глубину до 50 см	Краны типа УК; порталные краны типа СБТ-5 и др., бульдозер с рыхлителем
	Раздельная замена	Путеперекладчики типа КРП, СУМ (SUM), SMD 80 и др.
Выгрузка балласта	Хоппер-дозаторы	

1	2	3
	Подъемка и выправка пути	Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины непрерывного действия: типа ВПО; циклического действия: типа ВПР-1200, ВПР-02, ВПР-08 (Unimat); непрерывно-циклического действия типа ВПР-03, ВПР-09 (Duomatic), ВПР- 09-3X, ВПР-09-4X и др.
	Динамическая стабилизация балластной призмы	Динамические стабилизаторы типа ДСП, ДСП-С, DGS-62N и др.
	Выгрузка рельсовых плетей и укладка их вместо инвентарных рельсов	Рельсовозный поезд; кран УК (рельсоукладчик с платформами для погрузки сменных рельсов, и приспособлениями для смены рельсовых плетей).
	Сплошное закрепление клеммных болтов	Машины типа ПМГ, ДЗ-500, ЭШХ-300 и др.
	Выправка пути	Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины циклического действия: типа ВПР-1200, ВПР-02, ВПР-08 (Unimat); непрерывно-циклического действия: типа ВПР-03, ВПР-09 (Duomatic), ВПР- 09-3X, ВПР-09-4X и др.
	Выгрузка балласта	Хоппер-дозаторы
	Отделка балластной призмы	Быстроходный планировщик балласта типа БПБ, планировщик балласта типа ПУШЛ-71, Матиза R-7, УСП-303, SSP-110 и др.
	Уплотнение балласта в шпальных ящиках, за концами шпал и на откосах балластной призмы или динамическая стабилизация балластной призмы	Балластоуплотнительные машины типа БУМ, ВДМ-800, ЭЖ-72, и др. или динамические стабилизаторы типа ДСП, ДСП-С, DGS-62N и др.
	Очистка кюветов, планировка обочин земляного полотна, очистка и восстановление водоотводных лотков	Кюветоочистительная машина на гусеничном ходу типа КОМ, МКТ, струг и др.

1	2	3
	Приварка стыковых рельсовых соединителей	Дрезина или трактор на комбинированном ходу со сварочным аппаратом
	Закрепление стыковых болтов, монтаж изолирующих стыков, добивка противоугонов и другие сопутствующие работы.	Механизмы и ручной инструмент
	Выгрузка рельсовых плетей и укладка их вместо инвентарных рельсов	Рельсовозный поезд; кран УК (рельсоукладчик с платформами для погрузки сменных рельсов, и приспособлениями для смены рельсовых плетей)
	Сплошное закрепление клеммных болтов	Машины типа ПМГ, ДЗ-500, ЭШХ-300 и др.
	Выправка пути	Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины циклического действия: типа ВПР-1200, ВПР-02, ВПР-08 (Unimat); непрерывно-циклического действия: типа ВПР-03, ВПР-09 (Duomatic), ВПР-09-3X, ВПР-09-4X и др.
	Отделка балластной призмы	Быстроходный планировщик балласта типа БПБ, планировщик балласта типа ПУШЛ-71, Матиза R-7, УСП-303, SSP-110 и др.
	Динамическая стабилизация балластной призмы	Динамические стабилизаторы типа ДСП, ДСП-С, DGS-62N и др.
	Сварка коротких плетей бесстыкового пути в длинные длиной с блок – участок или с перегон	Передвижные рельсо-сварочные машины типа ПРСМ или сварка термитным способом
1.2 Сплошное обновление элементов верхнего строения (капитальный ремонт пути; комплексная реконструкция верхнего строения и др.), выполняемое при длительном закрытии перегона	Замена старогодных плетей бесстыкового пути (при условии сохранения старогодных плетей)	Краны типа УК; порталные краны типа СБТ-5 и др., машины типа ПМГ, ДЗ-500, ЭШХ-300 и др., при упругих скреплениях используются инструменты
	Уборка засорителей с поверхности балластной призмы	Машины типа СМ-2, СМ-3, ЗУБ и др.

1	2	3
	Подъемка рельсошпальной решетки с рыхлением щебня в шпальных ящиках	Электробалластер ЭЛБ-3, ЭЛБ-4, щебнеочистительная машина типа ЩОМ-4, работающая как балластер, и др.
	Сплошная замена на новые рельсов, креплений, шпал – замена решетки звеньями с рыхлением старого балласта на глубину до 50 см	Краны типа УК; порталные краны типа СБТ-5 и др.
	Раздельная замена	Путеперекладчики типа КРП, СУМ (SUM), SMD 80 и др.
	Подрезка плеча балластной призмы со сдвижкой балласта на концы шпал	Выправочно-подбивочно-отделочные машины непрерывного действия типа ВПО
	Очистка щебеночного балласта по всему сечению балластной призмы	Щебнеочистительные машины, работающие без снятия путевой решетки, типа ЩОМ, РМ и др. специальный подвижной состав для вывозки грязи и мусора
	Подъемка и выправка пути	Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины непрерывного действия типа ВПО; циклического действия: типа ВПР-1200, ВПР-02, ВПР-08 (Unimat); непрерывно-циклического действия типа ВПР-03, ВПР-09 (Duomatic), ВПР- 09-3X, ВПР-09-4X и др.
	Динамическая стабилизация балластной призмы	Динамические стабилизаторы типа ДСП, ДСП-С, DGS-62N и др.
	Очистка кюветов, планировка обочин земляного полотна, очистка и восстановление водоотводных лотков	Кюветоочистительные машины типа КОМ, МКТ, струг и др.
	Выгрузка рельсовых плетей и укладка их вместо инвентарных рельсов	Рельсовозный поезд; кран УК (рельсоукладчик с платформами для погрузки сменных рельсов и приспособлениями для смены рельсовых плетей)
	Сплошное закрепление клеммных болтов	Машины типа ПМГ, ДЗ-500, ЭШХ-300 и др.

1	2	3
	Выправка пути	Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины циклического действия: типа ВПР-1200, ВПР-02, ВПР-08 (Unimat); непрерывно-циклического действия: типа ВПР-03, ВПР-09 (Duomatic), ВПР- 09-3X, ВПР-09-4X и др.
	Отделка балластной призмы	Быстроходный планировщик балласта типа БПБ, планировщик балласта типа ПУШЛ–71, Матиза R–7, УСП–303, SSP-110 и др.
	Динамическая стабилизация балластной призмы	Динамические стабилизаторы типа ДСП, ДСП-С, DGS-62N и др.
	Сварка коротких плетей бесстыкового пути в длинные длиной с блок – участок или с перегон	Передвижные рельсосварочные машины, работающие контактной сваркой, или термитная, или электродуговая сварки
Открытие регулярного движения поездов и пропуск около 1 млн. т груза		
	Сплошная послеосадоочная выправка пути	Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины циклического действия: типа ВПР-1200, ВПР-02, ВПР-08 (Unimat); непрерывноциклического действия: типа ВПР-03, ВПР-09 (Duomatic), ВПР- 09-3X, ВПР-09-4X и др.
	Отделка балластной призмы	Быстроходный планировщик балласта типа БПБ, Планировщик балласта типа ПУШЛ–71, Матиза R–7, УСП–303, SSP-110 и др.
	Динамическая стабилизация балластной призмы	Динамические стабилизаторы типа ДСП, ДСП-С, DGS-62N и др.
2 Сплошная очистка балласта по всему сечению призмы и замена изношенных элементов верхнего строения (средний ремонт пути; текущий ремонт пути со сплошной очисткой балласта и др.)	Очистка щебня по всему сечению балластной призмы	Те же машины (на рельсовом ходу), что и при обновлении элементов верхнего строения
	Выборочная (частичная) замена элементов верхнего строения пути	Машины для замены шпал КШЗ, СВП-70, UNO-80, MRT и др.
	Остальные работы – те же, что и при сплошном обновлении элементов верхнего строения	Те же машины, что и при обновлении элементов верхнего строения

1	2	3
3 Сплошная выправка пути с очисткой балласта и заменой негодных элементов верхнего строения (подъемочный ремонт пути, текущий ремонт пути с частичной очисткой балласта, сплошная обработка пути и др.)	Частичная (за торцами шпал или в местах разжижения балласта) очистка балласта	Щебнеочистительные машины типа ЩОМ-МФ, СХЧ-150, вакуумный погрузчик балласта ВПБ Райлвак Фатра 17000/У и др.
	Замена негодных шпал и креплений	Машины для смены шпал типа КШЗ, СВП-70, UNO-80, MRT и др.
	Выгрузка балласта	Хоппера-дозаторы
	Планировка балласта или отделка балластной призмы	Планировщики балласта типа БПБ, УБРМ, ПУШЛ-71, Матиза R-7, УСП-303 и др.
	Уплотнение балласта в шпальных ящиках, за концами шпал и на откосах, или динамическая стабилизация балластной призмы	Балластоуплотнительные машины типа БУМ, ВДМ-800. или динамические стабилизаторы типа ДСП, ДСП-С, DGS-62N и др.
	Очистка кюветов и планировка обочин	Машины типа МКТ, КОМ, КР-500, ПЛТ-500, струг и др.
	Сплошное закрепление клеммных и закладных болтов	Машины ПМГ, ДЗ-500, ЭШХ-300 и др.
	Сплошная выправка пути	Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины; циклического действия: типа ВПР-1200, ВПР-02, ВПР-08 (Unimat); непрерывно-циклического действия: типа ВПР-03, ВПР-09 (Duomatic), ВПР- 09-3X, ВПР-09-4X и др.
	Закрепление стыковых болтов, регулировка стыковых зазоров, регулировка ширины колеи и др.	Механизмы и ручной инструмент
Распределение балласта или отделка балластной призмы	Быстроходный планировщик балласта типа БПБ, балластораспределительная машина типа УБРМ, УСП- 303 и др.	

1	2	3
	Уплотнение балласта в шпальных ящиках, за концами шпал и на откосах балластной призмы или динамическая стабилизация балластной призмы	Балластоуплотнительные машины типа БУМ, ВДМ-800 и др. или динамические стабилизаторы типа ДСП, ДСП-С, DGS-62N и др.
4	Сплошная выправка пути в профиле, плане и по уровню (текущее содержание пути)	Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины: циклического действия: типа ВПР-1200, ВПР-02, ВПР-08 (Unimat); непрерывно-циклического действия: типа ВПР-03, ВПР-09 (Duomatic), ВПР-09-3X, ВПР-09-4X и др.
5	Профилактические работы, выполняемые отдельными машинами	Шлифовка рельсов на участках с волнообразным износом
	Уборка засорителей с поверхности балластной призмы на участках интенсивного засорения пути	Рельсошлифовальный поезд РШП-48, SPENO и др.
	Уборка засорителей с поверхности балластной призмы на участках интенсивного засорения пути	Машины типа СМ-2, СМ-3, ЗУБ и др.
	Очистка рельсов и креплений от загрязнителей	Рельсоочистительная машина РОМ или другие машины
	Смазка и закрепление клеммных и закладных болтов	Машины типа ПМГ, ДЗ-500, ЭШХ-300 и др.
	Рихтовка пути в местах отклонений в плане	Машины типа Р-2000, АЛ-204/205, ПРМ и др.
	Восстановление целостности рельсовых плетей	Рельсосварочная машина типа ПРСМ или термитная сварка, или электродуговая сварка
	Уничтожение растительности на пути	Опрыскивающие агрегаты или поливочные поезда
Очистка кюветов	Кюветоочистительные машины типа МКТ, КОМ, КР-500, ПЛТ-500, струг и др.	