

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
(ОСЖД)**

I издание

Разработано совещанием экспертов Комиссии по инфраструктуре и подвижному составу 7-9 июня 2016 г., Республика Болгария, г. Велинград

Утверждено совещанием Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 18-21 октября 2016 г., Комитет ОСЖД, г. Варшава

Дата вступления в силу: 21 октября 2016 г.

P 785

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДИАГНОСТИКИ ПУТИ
ПРИ ИЗМЕНЕНИИ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, В ТОМ
ЧИСЛЕ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ОСЕВЫХ НАГРУЗОК, ВЕСОВ
ПОЕЗДОВ И СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ**

ВВЕДЕНИЕ

Анализ результатов расчетов и экспериментов по испытаниям подвижного состава с повышенными осевыми нагрузками показывает, что по показателям прочности элементов верхнего строения пути – по первому предельному состоянию – при осевых нагрузках до 27 тс ограничений на пропуск такого подвижного состава по путям ОАО «РЖД» нет.

В то же время повышение осевых нагрузок, масс поездов и густоты движения имеет непосредственную связь с накоплением расстройств пути, при несвоевременном устранении которых может возникнуть необходимость в ограничении скоростей движения поездов.

Поскольку повышение масс поездов и осевых нагрузок является объективной реальностью, вопрос нормирования расстройств пути приобретает в настоящее время несомненную актуальность, однако, в нормативной документации критериев оценки стабильности пути, до настоящего времени практически не было.

1. Состав критериев оценки стабильности пути

1.1. Стабильность геометрии рельсовой колеи оценивается по:

- динамике изменения статистических характеристик геометрии рельсовой колеи;
- динамике изменения количества и параметров отдельных неровностей в диапазоне длин 1-3 м и 3-25 м.

1.2. Стабильность состояния элементов верхнего строения пути оценивается по результатам комплексной оценки состояния пути (КОСП) по следующим критериям:

- отличная оценка – стабильное состояние;
- хорошая оценка – состояние стабильное, но требует внимания;
- удовлетворительная оценка – состояние стабильное, но требуется проведение плановых работ;

- неудовлетворительная оценка – состояние нестабильное, требуется проведение неотложных ремонтных работ.

1.3. Стабильность состояния основной площадки земляного полотна оценивается по:

- изменению высотного положения маркеров, забитых в основную площадку земляного полотна;
- изменению параметров неровностей в продольном профиле в диапазоне длин 25-60 м.

1.4. Стабильность состояния земляного полотна оценивается по:

- изменению параметров длинных неровностей в диапазоне длин 60-125 м.
- абсолютным деформациям пути относительно внешних реперов.

2. Методы получения информации

Диагностика положения пути по статистическим характеристикам производится по:

- динамике изменения статистических характеристик геометрии рельсовой колеи на отрезке стандартной длины, в т. ч. методом скользящей хорды;
- динамике изменения параметров коротких неровностей в диапазоне длин 1-3 м, получаемых на основе измерения буксовых ускорений в вертикальной плоскости или с помощью короткобазных измерительных тележек;

Стабильность состояния элементов верхнего строения пути оценивается:

- по результатам визуальных осмотров в ходе комплексных проверок состояния пути;
- по результатам работы средств диагностики;

- по результатам расшифровки видеоинформации получаемой со средств диагностики.

Стабильность состояния основной площадки земляного полотна и земляного полотна в целом оценивается:

- по результатам нивелировки или тахеометрической съемки по маркерам от внешних реперов приборами не ниже II класса точности;

- по изменению параметров длинных неровностей, получаемых на базе информации вагонов-путеизмерителей с помощью передаточных функций или двойным интегрированием буксовых ускорений.

3. Методы оценки стабильности

Методы статистической оценки геометрии рельсовой колеи и тенденций их изменения принимаются дорогами в соответствии с принятой технологией.

Пример оценки состояния конструкции верхнего строения приведен в Таблице 1.

Методы оценки степени деформативности основной площадки земляного полотна и насыпей в целом принимаются дорогами в соответствии с имеющейся геодезической оценкой.

Таблица 1

**Комплексная оценка состояния пути
Балласт**

Уровень оценки	Параметры оценки
	Балласт
1	2
Отличная	Шпальные ящики полностью засыпаны щебнем, плечо балластной призмы и обочин сформированы по нормам, отсутствие выплесков
Хорошая	<p>Типовые размеры балластной призмы и обочин; протяженность пути с одиночным выплеском не более 2 м; протяженность пути с выплеском на километре не более 30% норматива для установленной скорости движения. При этом протяженность пути с выплесками - до 1,5 % при 140 км/ч,</p> <ul style="list-style-type: none"> - до 2,1 % при 120 км/ч, - до 3 % при 100 км/ч, - до 4,5 % при 80 км/ч, - до 6 % при 60 км/ч, - до 9 % при 40 км/ч, - до 12 % при 25 км/ч. <p>Количество шпальных ящиков, не полностью засыпанных щебнем, не превышает 3% на километр.</p>

Уровень оценки	Параметры оценки
	Балласт
1	2
Удовлетворительная, требующая повышенного внимания	<p>Нарушение типовых размеров плеча балластной призмы и ширины обочин. Протяженности пути с одиночными выплесками до 5 м. Общая протяженность пути с выплесками на километре более 30 % от норматива для установленной скорости движения. При этом протяженность пути с выплесками превышает: 1,5 %- при скорости 121-140 км/ч, 2,1 %- при скорости 101-120 км/ч, 3 %- при скорости 81-100 км/ч, 4,5 %- при скорости 61-80 км/ч, 6 %- при скорости 41-60 км/ч, 9 %- при скорости 26-40 км/ч, 12 %- при скорости 15-25 км/ч.</p> <p>Количество шпальных ящиков, не полностью засыпанных щебнем, находится в пределах от 3,1 до 5 %.</p>
Неудовлетворительная	<p>Профиль и толщина балластной призмы требуют ограничения скорости движения согласно п. 3.3.3. Инструкции по текущему содержанию пути.</p> <p>Требуется ограничение установленной скорости движения по протяженности пути с выплесками на километре (согласно ЦП-774).</p> <p>Количество шпальных ящиков, не полностью засыпанных щебнем более 5 %.</p>