



№9 сентябрь 2020 г.

Rail International/Schienen der Welt
Русское издание · Russian Edition

www.zdmira.com

2

СОДЕРЖАНИЕ



17



65



77



Обложка

Высокоскоростные поезда испанского национального оператора Renfe в Малаге (фото: Wikipedia)

Новости

- 2 Еврокомиссия одобрила сделку о поглощении Bombardier Transportation компанией Alstom • Китай: 200 000 км железных дорог к 2035 году • SCI Verkehr: через 5 лет поезда на альтернативных видах тяги по числу заказов сравняются с дизель-поездами • Hitachi и Bombardier совместно построят 23 высокоскоростных поезда для Испании • Китайская CRRC представила шестисекционный электровоз мощностью 28,8 МВт • Shift2Rail запускает европейскую программу внедрения цифровой автосцепки

Транспортная политика. Реформы

- 17 Испания открывает рынок высокоскоростных перевозок
26 Строительство высокоскоростной линии на севере Испании
30 Возрождение железнодорожного сообщения Сенегал — Мали
38 Особенности проектирования станций
45 Социальное дистанцирование на транспорте

Городской транспорт

- 51 Программное решение Mastria в метро Панамы

Подвижной состав

- 56 Вместимость и комфорт: соблюдение баланса
63 LUTIS: система мониторинга температуры подкузовного оборудования локомотивов
65 Автоведение и технологии беспилотного управления локомотивами: проекты Alstom в Нидерландах и Германии

Инфраструктура

- 70 Исследование характеристик подшпальных подкладок в кривой
73 Дренаж земляного полотна и верхнего строения пути
77 Совершенствование технологии термитной сварки рельсов

Ежемесячный научно-технический журнал «Железные дороги мира»
Учредитель:
ОАО «Российские железные дороги»
Издается с января 1961 г.
Адрес редакции:
117556, Москва, Болотниковская ул., д. 5, корп. 3, офис 2
Тел./факс: (499) 317-55-65.
E-mail: info@zdmira.com
© «Железные дороги мира», 2020

Главный редактор
А. Ю. Ефремов.
Заместитель главного редактора
П. Г. Яковлев.
Ответственный секретарь
Л. Л. Ковригина.
Редакторы отделов:
О. А. Гужновская, Д. А. Шох.
Свидетельство о регистрации
журнала «Железные дороги мира»
ПИ № ФС77-21829 от 07.09.2005.

Рукописи, поступившие в редакцию без предварительного согласования, не возвращаются и не рецензируются. Мнения, содержащиеся в статьях журнала, могут не совпадать с позицией редакции.
Электронная версия журнала
«Железные дороги мира»
(в том числе архив статей с 2005 г.)
доступна по адресу:
www.zdmira.com

Подписано к печати 28.08.2020.
Формат 60×88 1/8.
Офсетная печать.
Заказ 2009З. Тираж 1100 экз.
Уч. печ. л. 10. Уч.-изд. л. 13,84.
Цена свободная.

Отпечатано в ЗАО «Алгоритм +».
420044, Казань, пр. Ямашева, д. 36.
Тел.: (843) 521-49-67.
E-mail: npovti_ot@mail.ru