



№ 12 декабрь 2021 г.

Rail International/Schienen der Welt  
Русское издание · Russian Edition

www.zdmira.com

14

## СОДЕРЖАНИЕ



19

### Новости

- 2 США инвестируют 1 трлн долларов в инфраструктуру • Renfe намерен пустить высокоскоростные поезда между Лондоном и Парижем • Поезда с тяговыми аккумуляторами появятся в столичном регионе Германии • Alstom продает испанской CAF производство поездов Coradia Polyvalent и Talent 3 • Railergy разработает беспилотный горочный локомотив для DB Cargo • PJM и Voith разрабатывают технологию дистанционного расцепления автосцепки

### Интервью

- 19 Промышленный дизайн в «ТМХ»: гармонизация инжиниринга, маркетинга и производства. *Интервью с шеф-дизайнером «ТМХ» Е. Г. Масловым*



31

### Транспортная политика. Реформы

- 24 Германия: дефицит машинистов поездов
- 29 Гендерное равенство на железнодорожном транспорте

### Городской транспорт

- 31 Вена: проект U2 x U5 развития метрополитена
- 41 Городской рельсовый транспорт Италии



67

### Подвижной состав

- 51 Использование тяговых аккумуляторов при прохождении станции стыкования
- 57 Перспективы применения водородного топлива

### Управление движением поездов

- Т. А. Канатбаев
- 67 Развитие бортовых систем безопасности на железных дорогах Казахстана



### Обложка

Машинист  
электропоезда серии  
ЕТ 442  
(фото: DB)

### Инфраструктура

- 71 Строительство тоннеля под проливом Фемарн-Бельт
- 78 Содержание журнала «Железные дороги мира» за 2021 год

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», 2021

**Главный редактор**  
А. Ю. Ефремов.  
**Заместитель главного редактора**  
П. Г. Яковлев.  
**Ответственный секретарь**  
Л. Л. Ковригина.  
**Редактор отдела**  
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](http://www.zdmira.com)

Подписано к печати 26.11.2021.  
Формат 60×88 1/8.  
Офсетная печать.  
Заказ 21137. Тираж 1100 экз.  
Уч. печ. л. 10. Уч.-изд. л. 13,78.  
Цена свободная.

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