



Центр научно-технической информации и библиотек
– филиал ОАО «РЖД»

Дифференцированное Обеспечение Руководства

91/2022

Инновационные разработки, представленные на 28-й Международной выставке путевой техники и технологий Internationale Ausstellung Fahrwegtechnik (IAF)

Международная выставка путевой техники и технологий Internationale Ausstellung Fahrwegtechnik (IAF) представляет собой одно из ключевых мероприятий данного типа в железнодорожной отрасли, периодичность ее проведения – раз в 4 года. Среди основных тематик: железнодорожный транспорт, техника для строительства и проведения работ по текущему содержанию инфраструктурного комплекса, инновационные технологические решения и др. Первая выставка IAF состоялась в 1956 г., изначально городом ее проведения был Ганновер, а периодичность проведения несколько раз менялась – но в 2003 г. в качестве постоянного места был выбран г. Мюнстер.

28-я по счету международная выставка IAF прошла в период с 31 мая по 2 июня 2022 г. Более 12 тыс. посетителей из 72 стран мира имели возможность ознакомиться с продукцией и технологиями, представленными 140 экспонентами. Для организации данного мероприятия были задействованы павильоны выставочного центра Messe und Congress Centrum Halle Münsterland, общая площадь которых составляет 15 тыс. м², а также открытая площадка площадью 6 тыс. м² и рельсовые пути, протяженность которых составляет 3 тыс. м.

На церемонии открытия выставки представители федерального правительства Германии подтвердили цель укрепления железных дорог как устойчивого, ориентированного на будущее вида транспорта. В русле утвержденной на текущее десятилетие стратегии Starke Schiene приоритет

отдается задачам удвоения объема пассажирских перевозок поездами дальнего следования, увеличения доли железнодорожного транспорта на рынке грузовых перевозок Германии до 25% и повышения пропускной способности сети для возможности введения дополнительных ниток графика в расчете на пробег 350 млн поездо-км.

Среди компаний, представивших в ходе мероприятия свои передовые разработки, можно выделить следующие:

- Plasser & Theurer (Австрия).

Один из лидеров транспортного машиностроения продемонстрировал на выставке универсальную машину Unimat 09-8x4/4S BR Dynamic E(3), оснащенную гибридным приводом. Она предназначена для комплексного обслуживания пути и стрелочных переводов, питание машины осуществляется от дизеля или контактной сети. При ее создании компания применила более 8 инновационных решений, включая новую концепцию управления машиной: для всех вращающихся механизмов использован электрический привод, гидравлический применяется только для линейных перемещений механизмов, что позволяет сократить на 80% расход гидравлического масла. Особое внимание было уделено технологии автоматизированного обмена информацией с путевыми машинами на основе цифровой модели обслуживаемого участка пути. На выставке была продемонстрирована скоординированная совместная работа представленных образцов. Путьеизмерительная машина EM120VT передает результаты измерений геометрии пути в облачное хранилище, откуда они поступают в управляющий компьютер шпалоподбивочной машины. На основе полученных из облака данных автоматически формируются команды для исполнительных механизмов. Последующие замеры геометрии пути после выполненных операций по его содержанию и анализ соответствия стандартам осуществляются автоматически, а полученная информация может быть передана в базу данных оператора инфраструктуры. Некоторые путевые машины компании Plasser & Theurer оборудованы собственными измерительными системами, что исключает необходимость организации ввода данных о состоянии пути оператором инфраструктуры. Также компания представила новые решения для технологии сварки рельсов FlashWelder: обновленный исполнительный узел сварочного робота ART 1500 RL стал компактнее, легче, проще в управлении, при этом производительность устройства повысилась.

- Linsinger (Австрия).

На своих выставочных площадях компания представила рельсофрезервальную машину MG11 H2, оснащенную силовой установкой на водородных топливных элементах, разработка которой была завершена

в конце 2020 г. Четырехосная машина длиной 30 м и массой 38,1 т имеет рабочую скорость 360–840 м/ч (в зависимости от состояния пути) и транспортную скорость 50 км/ч. Для заправки машины водородом требуется около 30 мин. Ввиду полного отсутствия вредных выбросов наиболее привлекательно использование машины в тоннелях метро и на участках, расположенных в зоне городской застройки. Машина может быть сконфигурирована для ширины колеи от 1000 до 1668 мм, все колесные пары обмоторены.

- SRT (Италия, дочерняя структура группы Salcef).

Дебютировавшая на IAF компания представила 2 поезда для шлифования рельсов — Vulcano Heavy и Vulcano Light. Первый состоит из четырех постоянно соединенных машин: двух шлифовальных и двух сервисных. Шлифовальный блок масштабируемой конфигурации может быть оснащен высокоабразивными камнями (в количестве от 22 до 96) с регулируемым углом наклона, приводимыми в движение высокоточными двигателями. Машина оборудована измерительными системами для непрерывной регистрации состояния рельсов на всех этапах обработки. Использование технологии Интернета вещей обеспечивает постоянный удаленный мониторинг состояния машины и ее рабочих показателей. Самоходная машина Vulcano Light оснащается 10–22 шлифовальными камнями и также оборудована измерительной системой. Благодаря малым габаритам эта машина может быть использована в метро для обработки рельсов на прямых участках и в кривых.

- Geismar (Франция).

Компания представила машину на комбинированном ходу Air Wizard, предназначенную для обслуживания контактной сети. Двигатель машины работает на метане. Для привода исполнительных механизмов используется блок аккумуляторных батарей, обеспечивающий работу бригады в течение 6–8 ч. Машина оборудована рабочей площадкой размером 4,3×2 м грузоподъемностью 1 т, которая имеет возможность подъема на 5,5 м, перемещения на 5 м от оси пути и поворота на 100° в каждую сторону. При выполнении работ на пути с поперечным уклоном обеспечивается горизонтальное положение рабочей площадки. Также Geismar продемонстрировала линейку из 11 образцов механизированного путевого инструмента с питанием от унифицированной аккумуляторной батареи Activion массой 10 кг, которая обеспечивает мощность 1,4 кВт.

- Goldschmidt (Германия).

Компания представила на выставке прототип комбинированной системы контроля состояния рельсов до и после их фрезерования или шлифования. Система имеет модульную конструкцию и включает четыре

измерительных блока: вихретокового обнаружения поверхностных дефектов рельсов, лазерного контроля профиля и волнообразного износа рельсов, ультразвукового контроля дефектов в структуре металла, а также машинного зрения для выявления дефектов на поверхности катания рельса. В настоящее время проходит финальная стадия тестирования и верификации системы, начать ее коммерческую эксплуатацию планируется в 2023 г.

С учетом положительного опыта проведения «Дня карьеры» на выставке IAF в 2017 г., в последний день выставки состоялись мероприятия, направленные на популяризацию железнодорожных специальностей среди посетителей. Перед студентами и молодыми специалистами выступали эксперты, а представители компаний рассказывали о карьерных и профессиональных перспективах, которые открываются перед сотрудниками их предприятий.

*Источники: материалы Интернет-сайта iaf-messe.com (англ. яз.);
презентационные материалы компаний *Plasser & Theurer, Linsinger, SRT, Geismar, Goldschmidt* (англ. яз.);
материалы Интернет-сайта expoclub.ru.*