



Engineering Company VOSTOK

Smart Solutions for Your Ideas

Кто мы?

Инжиниринговая компания «Восток» - молодая команда инженеров. Нам пять лет, но мы уже стали одной из самых прогрессивных инжиниринговых компаний Украины и являемся участниками международных проектов в сфере локомотивостроения. Стали экспонентами крупнейшего железнодорожного форума **InnoTrans в Берлине в 2014 и 2016 гг.**



Наши клиенты



Технологический путь Украинской железной дороги к рынкам и стандартам ЕС. Его вызовы, трудности и возможности.

Пригородные поезда



Региональные поезда



Скорые поезда



Высокоскоростные поезда



Возрастающая сложность транспортной системы

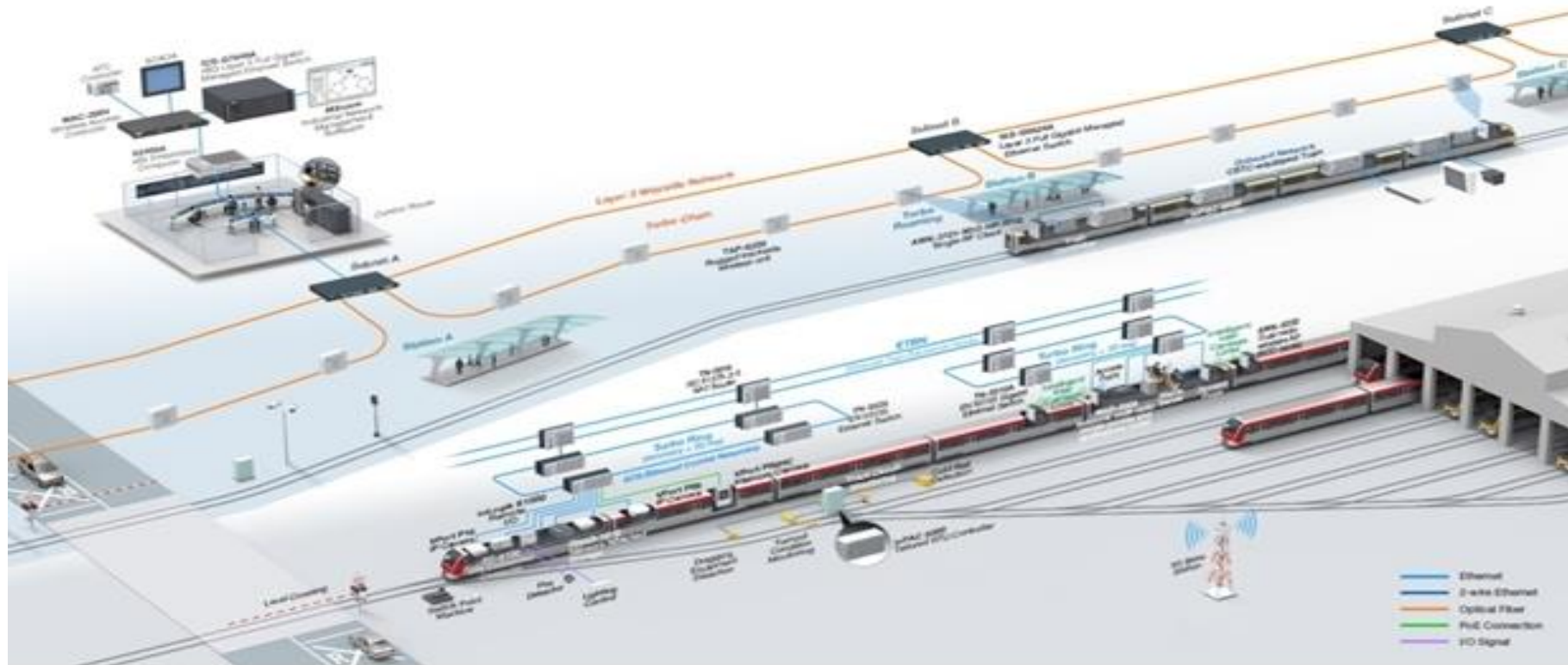


Рис. 6 Современная железнодорожная инфраструктура [5]

Возрастающая сложность бортового оборудования

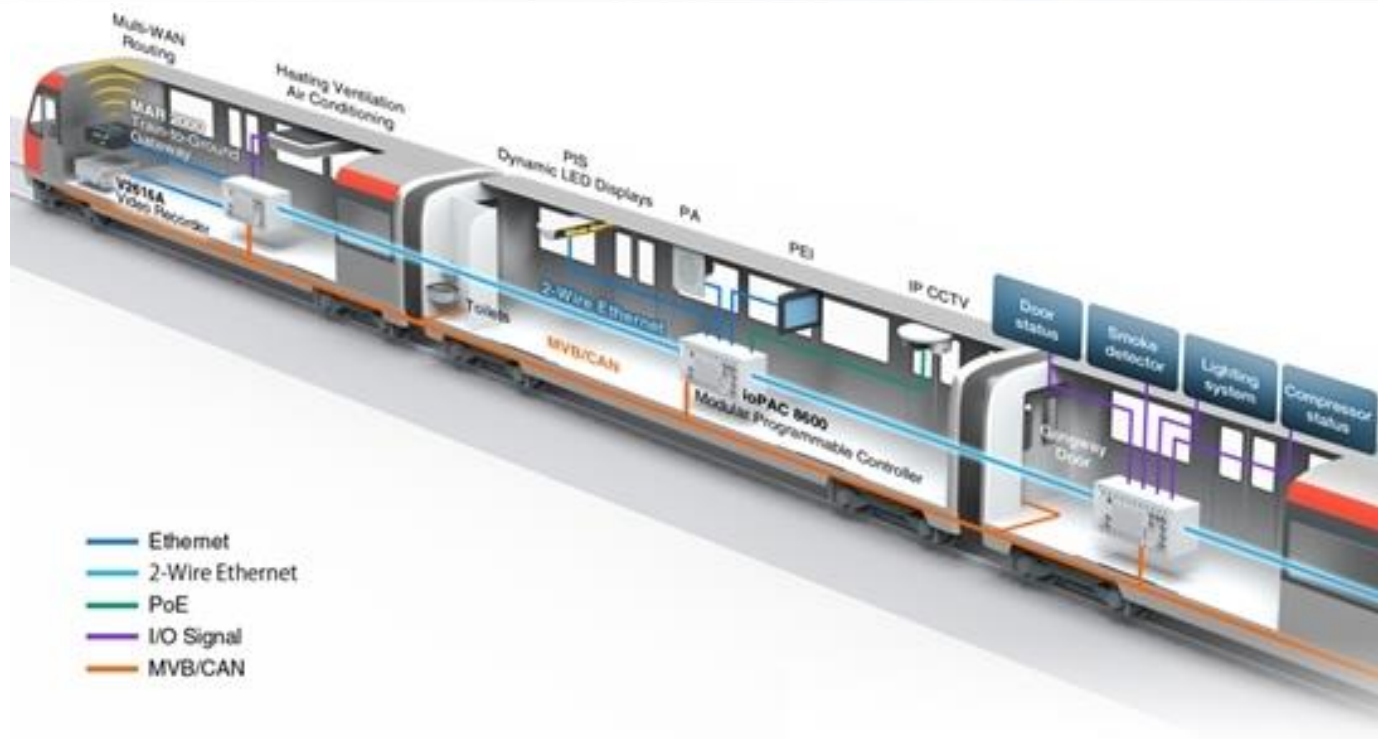


Рис. 7 Инфраструктура современного поезда [6]

Основные задачи развития железнодорожной индустрии стран ЕС



Основные тренды развития железнодорожного транспорта ЕС

- автоматизация и цифрофизация оборудования и процессов управления инфраструктурой и ее элементами
- обслуживание по состоянию
- снижение стоимости владения
- экологичность (снижение выбросов в атмосферу и шума)
- повышение комфорта пассажиров и развитие сопутствующих сервисов
- транспортные хабы

Трудности эволюционного технологического пути

- Возрастающая сложность систем и способов их взаимодействия
- Дефицит квалифицированных кадров (управление, инженерия, образование, рабочий персонал)
- Трансформация системы образования
- Быстрая смена проектных и производственных технологий требуют систематических инвестиций в модернизацию
- Рост бюрократизации процессов требует новых подходов (стандарты и регламенты)
- Глобализация рынков требует новых подходов к стандартизации
- Бюрократические препоны (торговые войны, квоты, использование механизмов стандартизации для отраслевого государственного протекционизма)

Ключевые технологии – источник роста

Четвертая технологическая революция – это процесс экспоненциального технологического роста, основанный на комбинации следующих технологий:

- Сенсоры / Internet of Things;
- Искусственный интеллект / Machine Learning;
- Роботы;
- Солнечные батареи;
- Накопители энергии / Energy Storage;
- 3D Принтеры;
- 3D Визуализация;
- Мобильный интернет;
- Технологии обработки данных Big Data / Open Data;
- Нано технологии;
- Электронные деньги eMoney и blockchain.

Три направления прорыва в транспортной индустрии

К 30-му году все транспортные средства — автомобили, автобусы, грузовики, трактора, локомотивы, речные и морские суда **будут** :

- электрическими*
- беспилотными*
- работать как сервис*

Локомотивы неизбежно ожидает эта трансформация, иначе железнодорожные перевозчики уступят в ценовой конкуренции авто, речному и морскому транспорту, который будет в десять раз дешевле по топливу и в десять раз дешевле в обслуживании.

Тренды развития железнодорожной отрасли

1. Альтернативы электрической тяге нет.
2. Тепловозы будут поэтапно вытесняться автономными электрическими локомотивами.
3. Локомотивы станут беспилотными.
4. Не будет не выгодных маршрутов для грузоперевозок в силу технологических особенностей локомотивов.
5. Дальнейшая электрификация путей сообщения потеряет смысл и будет сокращаться.
6. Будет развиваться инфраструктура зарядных станций для подвижного состава.
7. Активное развитие получат технологии дистанционной диагностики систем локомотива и элементов инфраструктуры, системы автоматического управления движением поездов и системы обмена данными между локомотивом и инфраструктурой.

Теперь мы видим всю сложность задач стоящих перед Украинским обществом на пути создания технологически сбалансированной инфраструктуры и промышленности.

Если мы хотим получить в разделении «мирового» труда свой кусочек - придется привести свой способ действия в соответствие с мировыми стандартами а направление развития .

Есть ли у нас шанс войти в группу мировых лидеров?

Всегда выигрывает эффективный и прогрессивный.
За 8 лет существования компания Tesla опередила по продажам мировых лидеров BMW и Mercedes



Впервые число проданных Tesla Model S в Европе превысило продажи премиум-модели от BMW, Audi и Mercedes-Benz. Европейские автоэксперты считают, что это серьезный сигнал для автопроизводителей. Мелкая, но во многом более предприимчивая компания, обгоняет европейцев на их же родине, пишет издание Automotive News Europe.

Есть ли у нас шанс войти в группу мировых лидеров?

Компания	Основной продукт	Годовой оборот в 1995 г., млн €	Годовой оборот в 2016 г., млн €	Рост в год за период 1995-2016 гг., %
Bechtle	IT-услуги	59	3.094	20,8
Red Bull	Энергетические напитки	153	6.029	19,1
Enercon	Ветряные энергетические установки	153	6.000	19,1
Leoni	Автомобильный кабель	299	4.430	13,7
Wirtgen	Дорожно-строительные машины	180	2.590	13,5
dm Drogeriemarkt	Торговля хозяйственными и косметическими товарами	980	9.708	11,5
Brose	Двери для автомобилей	634	6.110	11,4
Claas	Сельскохозяйственные машины	640	3.632	8,6
Geberit	Сантехника	581	2.470	7,1
Rolls Royce Power Systems	Дизельные двигатели	780	3.249	7,1

Украинская железная дорога сегодня

Украинская железная дорога завтра

Может человек жить без головы?



Может технологически насыщенная отрасль жить без научно технического центра?



Может отрасль развиваться без четко сформулированной технической политики?

Украинская железная дорога завтра

Сможет ли специалист низкой квалификации обслуживать сложное оборудование?



Может специалист обслуживать оборудование не имея сервисной документации?



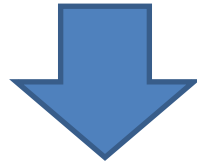
Захочет специалист работать в отрасли не имея моральной и материальной мотивации?

Украинская железная дорога завтра

Сможет ли работать система закупок без ошибок не имея каталога компонентов?



Как обеспечить качество закупаемых материалов без системы требований к поставщику?



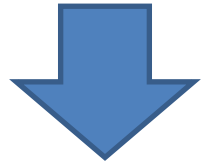
Как минимизировать ошибки инвестирования без системы независимой экспертизы проектов?

Украинская железная дорога завтра

Как обеспечить безопасность движения при не соблюдении правил?



Как проектировать, производить и обеспечить взаимодействие всех компонентов инфраструктуры без стандартизации?



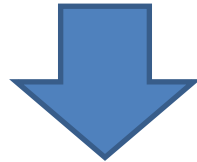
Как создать интеллектуальную систему управления отраслью без внедрения систем контроля, учета, автоматизации, хранения данных, обработки данных?

Украинская железная дорога завтра

Как сформулировать программу отраслевого развития не имея государственной программы экономического развития?



Какая модель управления способствует быстрым переменам в отрасли?
Либеральная или авторитарная?



Частная тяга или централизованная?

Что может предложить Украинской железной дороге наша компания?

1. Разработка проектов модернизации локомотивов с использованием аккумуляторных технологий и дистанционного диагностирования
2. Разработка и внедрение модели управления проектной и сервисной документацией УЗ.
3. Анализ парка маневровых локомотивов на заставах системного инжиниринга (MBSE) с целью дальнейшей разработки унифицированных проектов модернизации. Например, 20 типов локомотивов будут сведены до 3-5 моделей с унифицированным оборудованием, что значительно уменьшит стоимость выполнения модернизаций и сервиса.
4. Разработка модели и программного обеспечения автоматического распределения вагонов и локомотивной тяги с использованием технологии blockchain. Возможно предоставление дополнительного финансирования на разработку проекта со стороны blockchain сообщества.
5. Автоматизация стандартов и регламентов ЕС в железнодорожной сфере. Преобразование документации на программное обеспечение со встроенными функциями автоматического анализа взаимоисключающих положений, адаптация этого обеспечения с программными средствами проектирования. Это упростит процедуру перехода к новым стандартам железной дороги и сократит сроки проектирования, так проверка соответствия конструкции стандартам будет выполняться автоматически при проектировании.?
6. Разработка системы формирования технических требований к поставщикам в виде модели, которая сосредоточит требования к структуре, содержанию, функционала, сервиса, стоимости и тому подобное.

Спасибо за внимание!

www.lp.ec-vostok.com



Engineering Company VOSTOK

Learn more about our company on our web-site

www.ec-vostok.com

Ukraine, Kiev, L.Pervomayskogo, 11, build. A, office 5

+38 (067) 571-70-45

office@ec-vostok.com