

SIEMENS



**Локомотиви.
Інтегровані рішення для
пасажирських та вантажних перевезень.**

Сименс

Технология, задающая новые тенденции в локомотивостроении

SIEMENS



Представление применения электротяги для транспортных решений на всемирной выставке в Берлине в 1879 г.



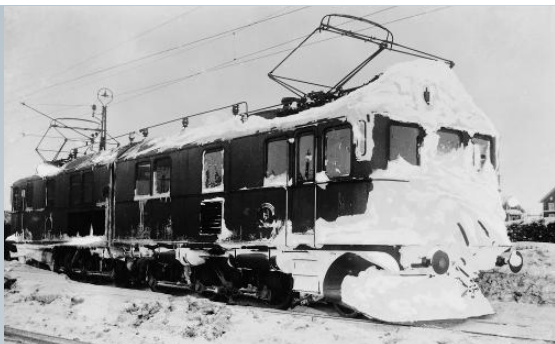
Введение сварки в локомотивостроении с E44 № 001 в 1931 г.



Представление модульного и гибкого в применении локомотива Vectron в 2010 г.

Сименс

Традиция и инновация в локомотивостроении



1914

Двухсекционные локомотивы Оа для рудозвозной железной дороги Нарвик-Кируна



1925

Гибридный локомотив для Южной Африки



1931

Введение сварки E44



1957

E10 - Мать типовых локомотивов компании DB



1965

Скоростные локомотивы E103



1990

Моторные головные вагоны ICE1

Сименс Традиция и инновация в локомотивостроении



1993:
Первый EuroSprinter ES01



1993:
Внедрение трехфазной техники в Северной Америке



2001:
DJ1 – Мать электровозов переменного тока в Китае



2003:
Четырехсистемный электровоз ES64F4



2006:
Мировой рекорд для локомотивов: 357км/ч

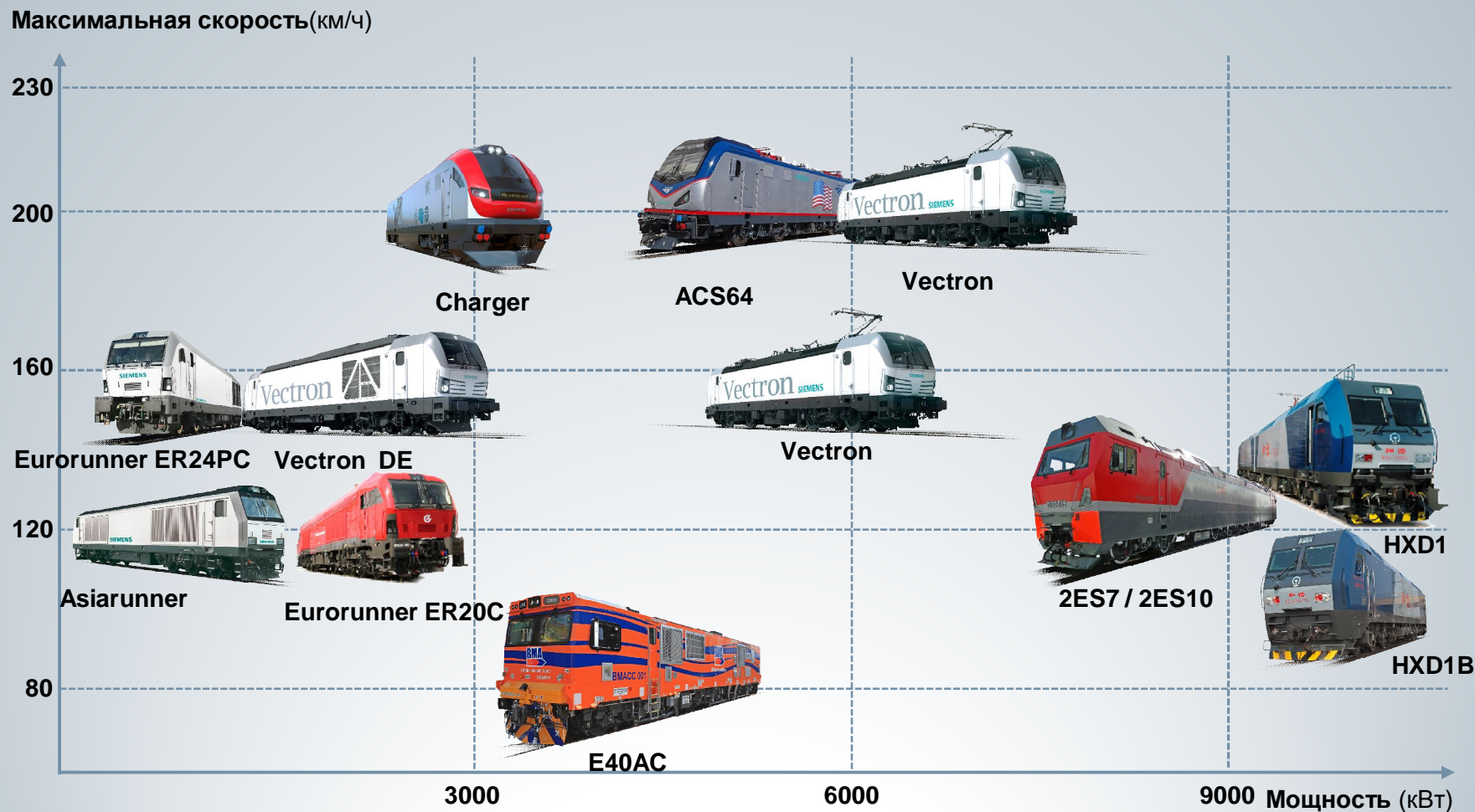


2010:
Представление электровоза Vectron

Локомотивы – департаменты конструкторских разработок и производства



Портфель локомотивов



Виды локомотивного бизнеса

Решения по платформе и продукции



Vectron



Charger

Решения, отвечающие требованиям клиента



ACS64



E40AC



HXD1



ER24PC

Локомотивы, произведенные с партнерами



BB475000



HXD1B



2ES7 / 2ES10



DS3

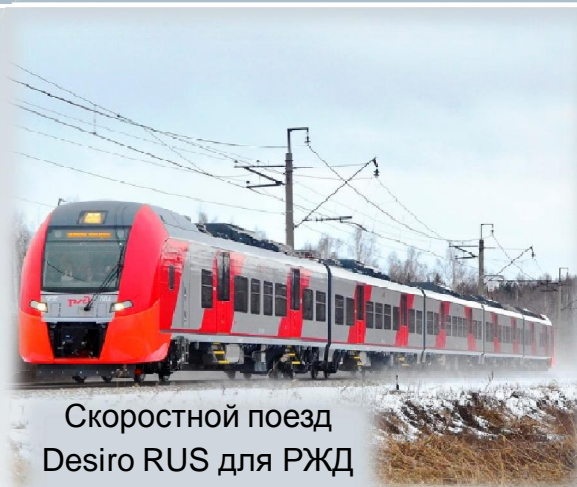
Сименс – опыт эксплуатации на колее 1520 мм



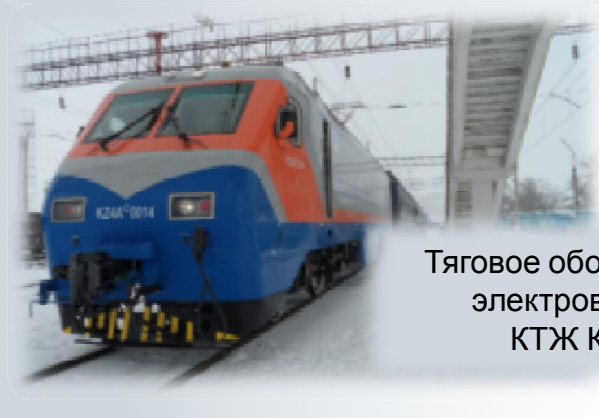
Высокоскоростной
поезд Velaro RUS
для РЖД «Сапсан»
-40° С (-50° С)



Грузовые электровозы для РЖД
2ЭС7 и 2ЭС10 –
тяговое оборудование на -50° С



Скоростной поезд
Desiro RUS для РЖД
«Ласточка»
-40° С (-50° С)



Тяговое оборудование для
электровоза KZ4AC,
КТЖ Казахстан



Тяговое оборудование
для электровоза OZ
«O'zbekiston»
Государственной
Узбекской Железной
дороги



Eurorunner для Литовской государственной железной дороги LG

SIEMENS

Eurorunner ER20CF

Осевая формула 30'30'

Мощность дизельного
двигателя [кВт] 2.000

Сила тяги при трогании
[кН] 450

Максимальная
скорость [км/ч] 120

Вес [т] 138

Ширина колеи [мм] 1.520

Количество [шт.] 34 / 10



Электровоз ДСЗ для Украинской государственной железной дороги УЗ

SIEMENS

ДСЗ

Осевая формула	20'20'
Напряжение контактной сети	25 кВ / 50 Гц
Мощность [кВт]	4.800
Сила тяги при трогании [кН]	310
Максимальная скорость [км/ч]	160
Вес [т]	90
Ширина колеи [мм]	1.520
Количество, [шт.]	18



Решение по платформе: Vectron – поколение локомотивов для Европы

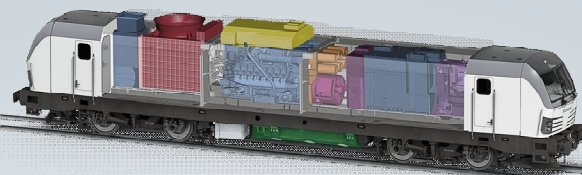


Проблемы и задачи

- Снижение выбросов окиси углерода
- Высокие требования по безопасности
- Быстрые, пунктуальные перевозки
- Хороший сервис
- Международные перевозки
- Высокая привлекательность транспортных предприятий
- Растущий объем перевозок
- Перевозки, требующие меньших затрат
- Проверенный подвижной состав и компоненты
- Всегда доступные подвижной состав и инфраструктура



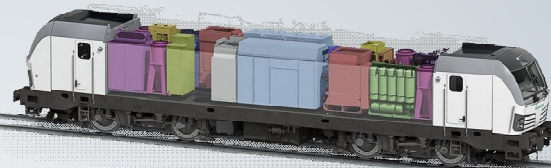
Vestron – поколение локомотивов для Европы



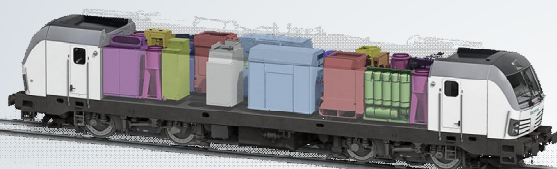
Тепловоз



**Многосистемный локомотив
высокой мощности**



**Локомотив переменного тока
высокой мощности**



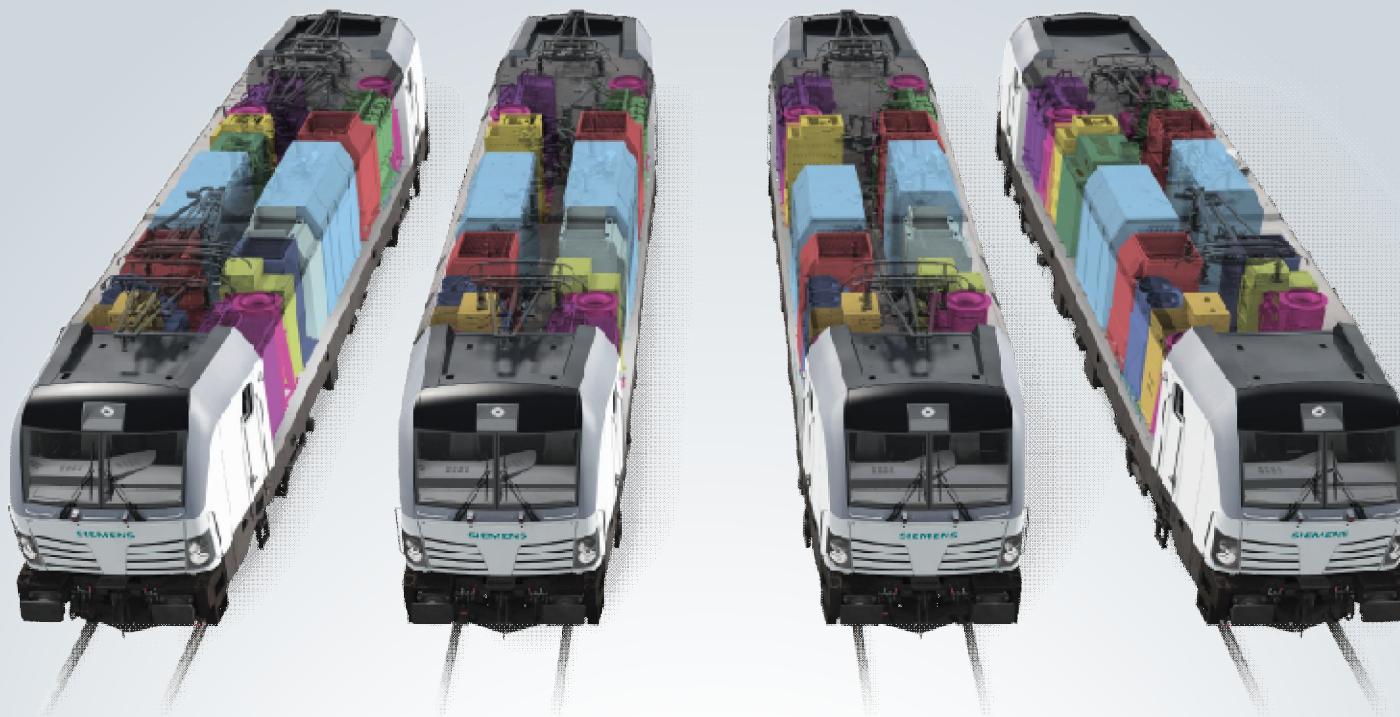
**Локомотив переменного тока
средней мощности**



**Локомотив постоянного тока
средней мощности**

Vestron – универсальные электровозы в различных классах мощности для различных транспортных задач

SIEMENS



Электровоз MS
многосистемный
Высокая мощность
6,4 МВт 200 км/ч

Электровоз AC
Высокая мощность
6,4 МВт 200 км/ч

Электровоз AC
Средняя мощность
5,6 МВт 160 км/ч

Электровоз DC
Средняя мощность
5,2 МВт 160 км/ч

Vectron – электровозы для Европы

Vectron E

Осевая формула	2o'2o'
Напряжение контактной сети	AC 15 кВ / 16,7 Гц AC 25 кВ / 50 Гц DC 3 кВ, DC 1,5 кВ
Мощность [кВт]	макс. 6.400
Сила тяги при трогании [кН]	300
Максимальная скорость [км/ч]	160 / 200
Вес [т]	80 до 90, в зависимости от оборудования
Ширина колеи [мм]	1.435 до 1.668



Vectron – тепловозы для Европы

Vectron DE

Осевая формула	2o'2o'
Мощность дизельного двигателя [кВт]	2400
Сила тяги при трогании [кН]	275
Максимальная скорость [км/ч]	160
Вес [т]	83 до 88 в зависимости от варианта и оборудования
Ширина колеи [мм]	1.435 до 1.668
Емкость топливного бака	4.000 л (полезная емкость)



Vectron

Vectron AC для VR, Финляндия

Vectron AC высокой мощности

Осевая формула	2o'2o'
Напряжение контактной сети	AC 25 кВ / 50 Гц
Мощность [кВт]	max 6.400
Сила тяги при трогании [кН]	350
Максимальная скорость [км/ч]	200
Вес [т]	90
Маневровый модуль [кВт] (мощность дизель-генераторной установки)	2 x 180
Ширина колеи [мм]	1.524
Количество	80



Vestron – мощность, лидирующая на рынке

Продукт нашего опыта

Опыт и ноу-хау, набранные при разработке и изготовлению 1.600 успешных локомотивов Europrinter (ок. 3 млрд. км пробега) и 375 Eurorunner (ок. 260 млн. км. пробега) применены в разработке локомотива Vestron.



Пробег локомотивов Europrinter /
Eurorunner: 22 x 150.000.000 км

Заказы на локомотивы – обзор

Количество	Подвижной состав	Страна	Заказчик
>500	Vectron	20	31
79	Charger	США	5
83	ACS-64	США	2
221*	2ES10	Россия	RZD
100	E40AC	Австралия	3
150	ER24PC	Иран	IR
1641	Eurosprinter	19	41
63	Class 370****	Австралия	QR
650**	HXD1B	Китай	CR
225	Eurorunner	7	21
16	Asiarunner	Вьетнам	VNR
200***	BB47500	Франция	SNCF

- * JV Уральские Локомотивы
- ** Поставка компонентов
- *** Консорциум с Альстом
- **** AC актуализация

Виды локомотивного бизнеса

Решения по платформе и продукции



Vectron



Charger

Решения, отвечающие требованиям клиента



ACS64



E40AC



HXD1



ER24PC

Локомотивы, произведенные с партнерами



BB475000



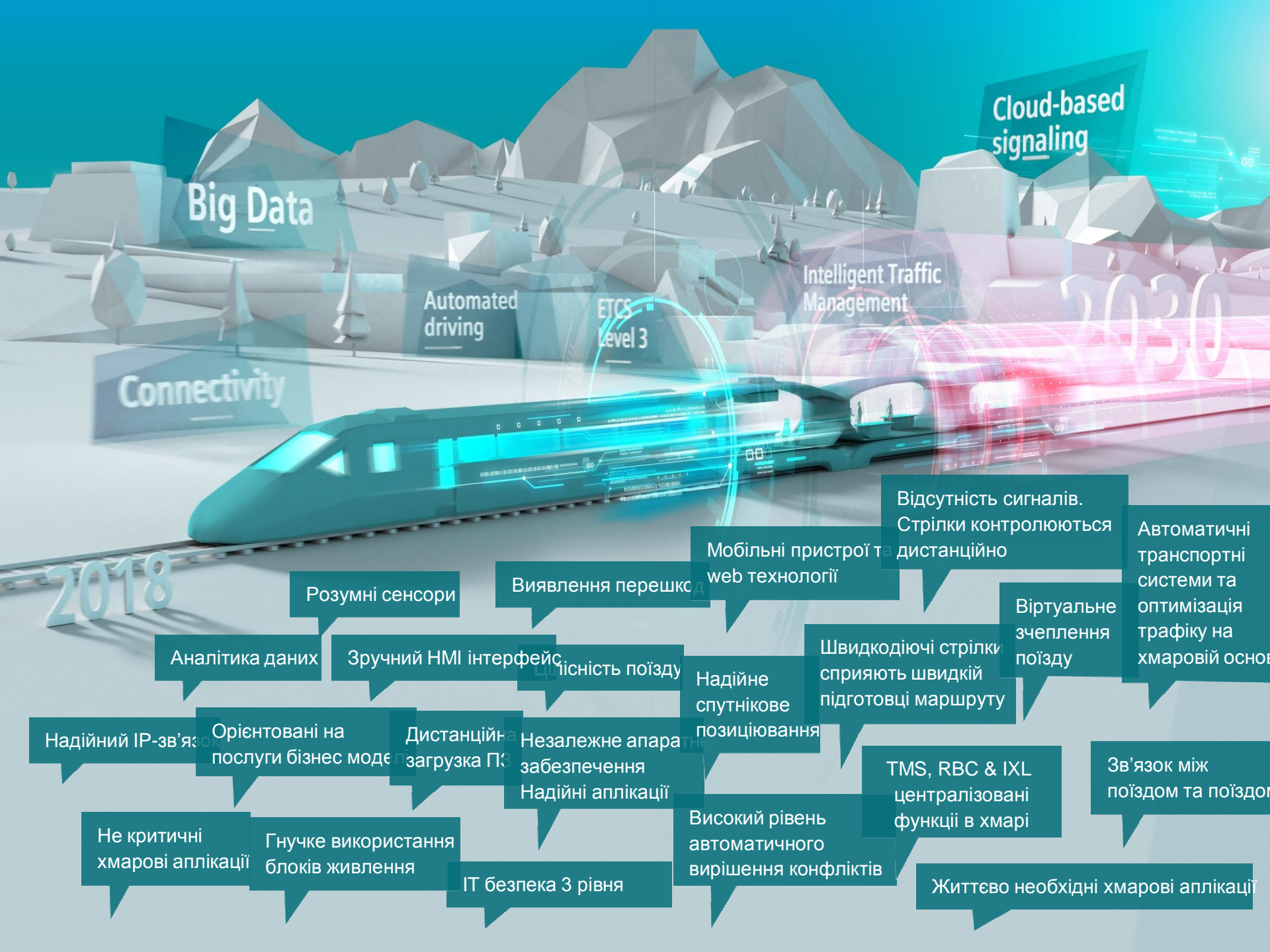
HXD1B



2ES7 / 2ES10



DS3



Big Data

Cloud-based signaling

Automated driving

ETCS Level 3

Intelligent Traffic Management

2030

Connectivity

2018

Розумні сенсори

Виявлення перешкод

Мобільні пристрої та web технології

Відсутність сигналів. Стрілки контролюються дистанційно

Автоматичні транспортні системи та оптимізація трафіку на хмаровій основі

Аналітика даних

Зручний HMI інтерфейс

Відсутність поїзду

Надійне спутникове позиювання

Швидкодіючі стрілки сприяють швидкій підготовці маршруту

Віртуальне зчеплення поїзду

Надійний IP-зв'язок

Орієнтовані на послуги бізнес моделі

Дистанційна загрузка ПЗ

Незалежне апаратне забезпечення
Надійні аплікації

Надійне спутникове позиювання

TMS, RBC & IXL
централізовані функції в хмарі

Зв'язок між поїздом та поїздом

Не критичні хмарові аплікації

Гнучке використання блоків живлення

IT безпека 3 рівня

Високий рівень автоматичного вирішення конфліктів

Життєво необхідні хмарові аплікації

Аплікації та послуги в співробітництві з нашими замовниками

Залізниця

Рухомий склад

Обслуговування

ІТ безпека



SIEMENS

Дякую за увагу!