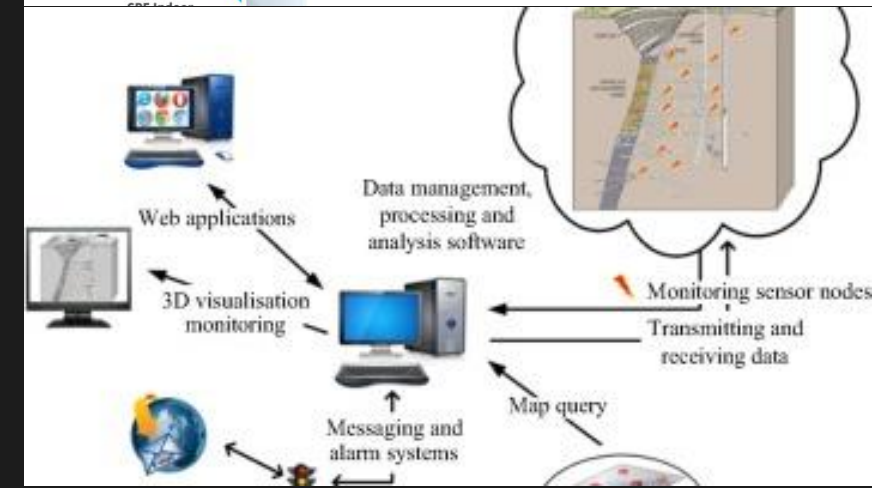
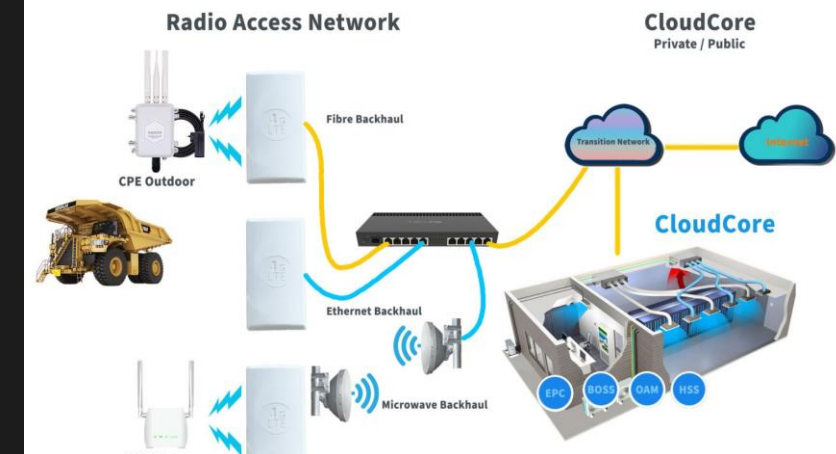




سیستم های مخابراتی معدنی

کانال های مخابراتی، پیوند میان انتقال دهنده و گیرنده را فراهم می کنند.

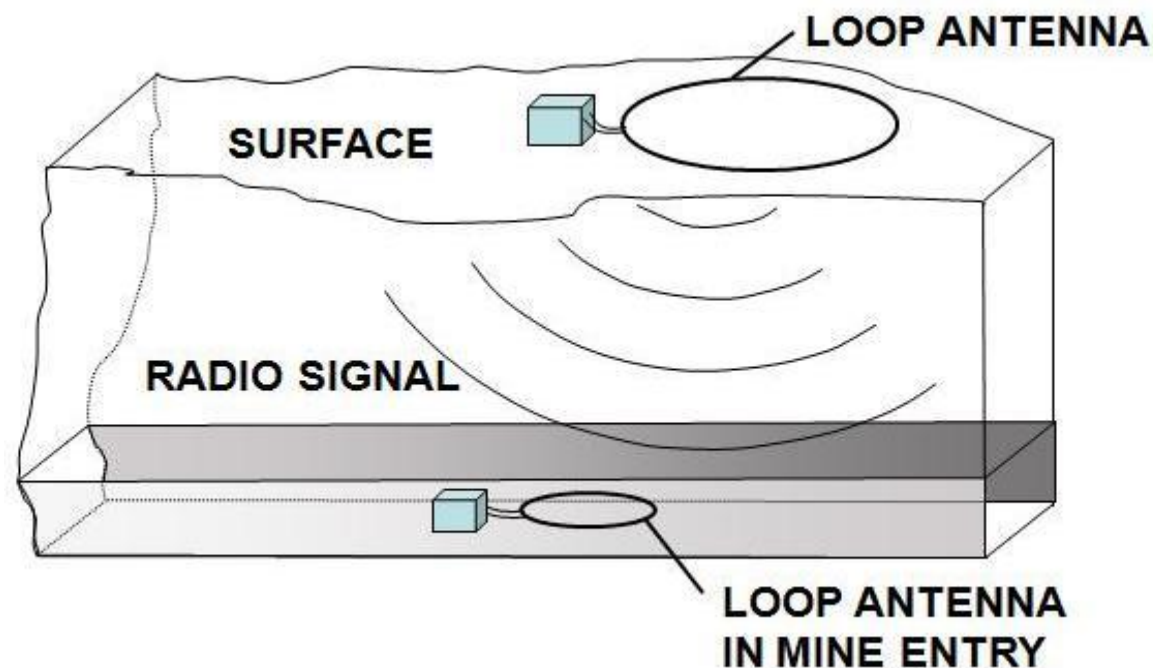
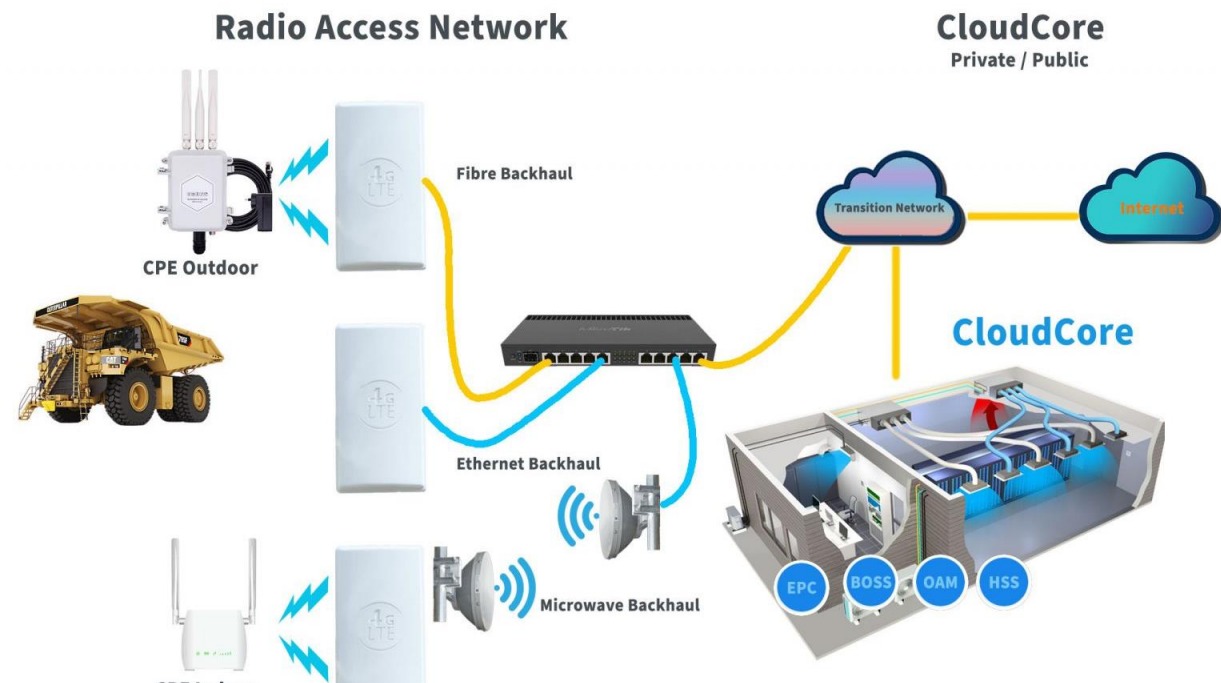


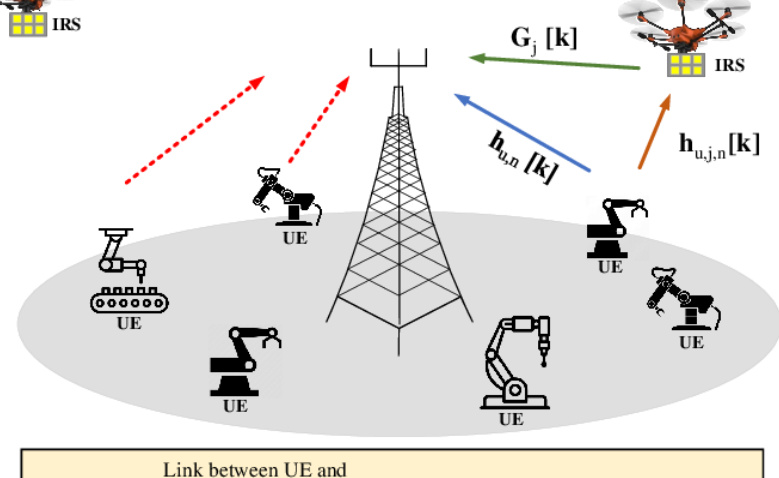
در سیستم های مخابرات رادیویی، انرژی الکترومغناطیس با واسطه انتشار توسط یک آنتن که به عنوان رادیاتور به کار می رود، جفت می شود. اندازه و شکل آنتن اساسا وابسته به فرکانس عملکرد دارد.

نظر به لزوم هماهنگی و اختصاص باندهای فرکانس به خدمات مختلف مخابراتی در موقعیت های جغرافیایی متفاوت، موضوع تخصیص باندها از ابتدا مورد توجه مجامع بین المللی واقع بوده و اولین جدول در سال ۱۹۱۲ توسط IFRB وابسته به اتحادیه بین المللی ارتباطات راه دور معرفی و رعایت آن الزامی گردید، سپس با توجه به پیشرفت های حاصل در زمینه تولید و استفاده از سیستم های رادیویی، تغییراتی در آن حاصل گردید که شکل امروزی آن در ماده ۵ کتاب مقررات رادیویی ITU وجود دارد.

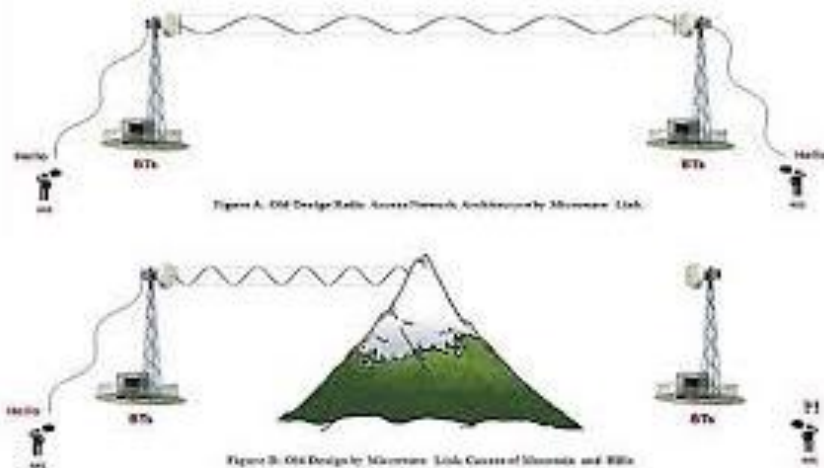
جهان از نظر اختصاص باندهای فرکانسی به ۳ ناحیه، موسوم به نواحی ۱، ۲ و ۳ تقسیم گردیده است که ایران با عرض جغرافیائی ۲۵ تا ۴۰ درجه شمالی و طول جغرافیائی ۴۴ تا ۶۳ درجه شرقی در منطقه ۳ واقع می باشد.

در جامعه اطلاعات و فن آوری های امروزی ایجاد موقعیت های جدید، باعث سرعت بالاتر، سهولت بیشتر و کیفیت بهتر گردیده که موجب افزایش پیچیدگی سیستم ها خواهد شد، این پیچیدگی می بایستی با تدوین استانداردها و مقررات پیشرفته و جامع، تحت نظم و کنترل باشد. بطور خیلی ساده، بدون استاندارد، سیستم های مخابراتی قابل استفاده نبوده و حداقل، کارائی آنها بسیار نزول خواهد نمود.



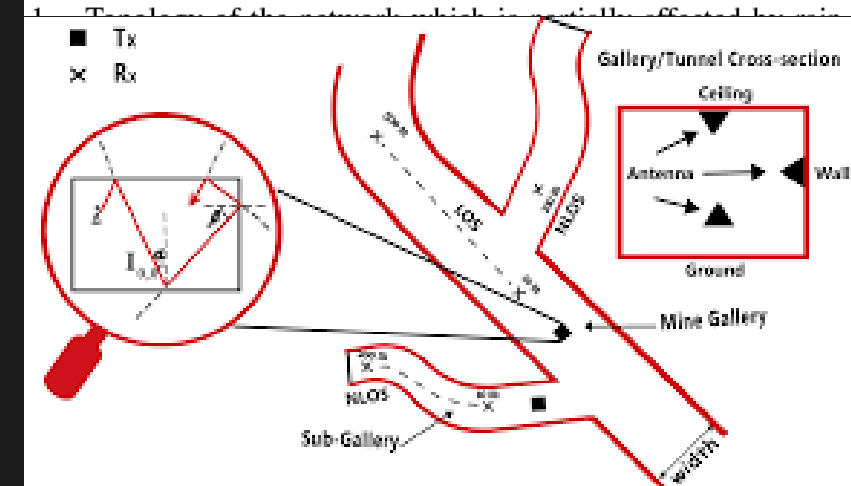
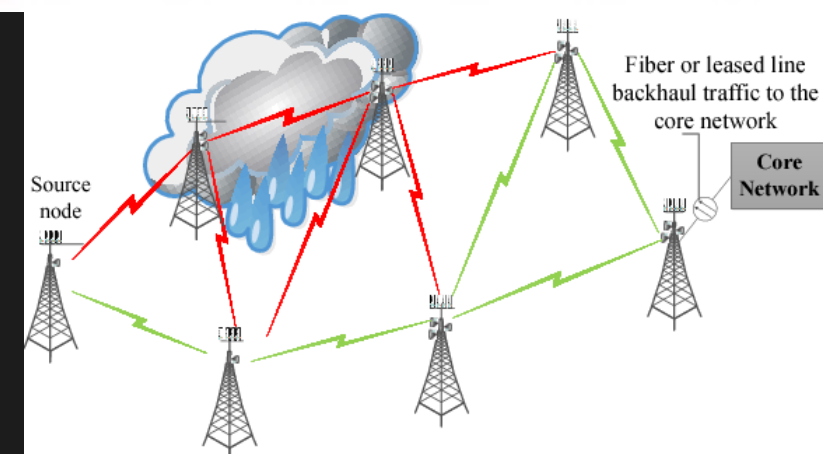


Link between UE and



طراحی ارتباطات رادیویی

سیستم های رادیویی در ارتباطات، بویژه در نوع راه دور آن، بر ویژگی های خاص امواج الکترومغناطیس استوار است.



سیستم های رادیوئی نقطه به چند نقطه (P-MP (Point to Multi Point)

دارای مزایای ویژه ای به شرح زیر می باشد

- پوشش وسیع جغرافیائی با استفاده از ایستگاههای تکرار کننده

- تأمین نیازهای ارتباطی و متنوع تعداد زیاد مشترک در ظرفیت های محدود

- جایگزین اقتصادی برای ارتباط بی سیم در شرایط خاص

- نصب و راه اندازی و بهره برداری سریع

- قابلیت توسعه مرحله به مرحله

- برگشت سریع سرمایه گذاری اولیه

- هزینه نگهداری و بهره برداری کم

این سیستم رادیوئی در باندهای فرکانسی ۱.۳ تا ۲.۷ گیگاهرتز و همچنین باندهای ۳.۵ و ۱۰.۵ گیگاهرتزی

مورد استفاده می باشد

HEAD FRAME

REDLINE
& PUSH
TO TALK

MAIN SHAFT

VENTILATION
SHAFT

ORE

FACE

SKIP

PUMP
STATION

WATER
BASIN

SKIP FILLING
STATION

CRUSHER

ANTENNAS

eNodeB

ANTENNAS

eNodeB

SWITCH

iLTE™

VIRTUAL FIBER™

FIBER/COPPER

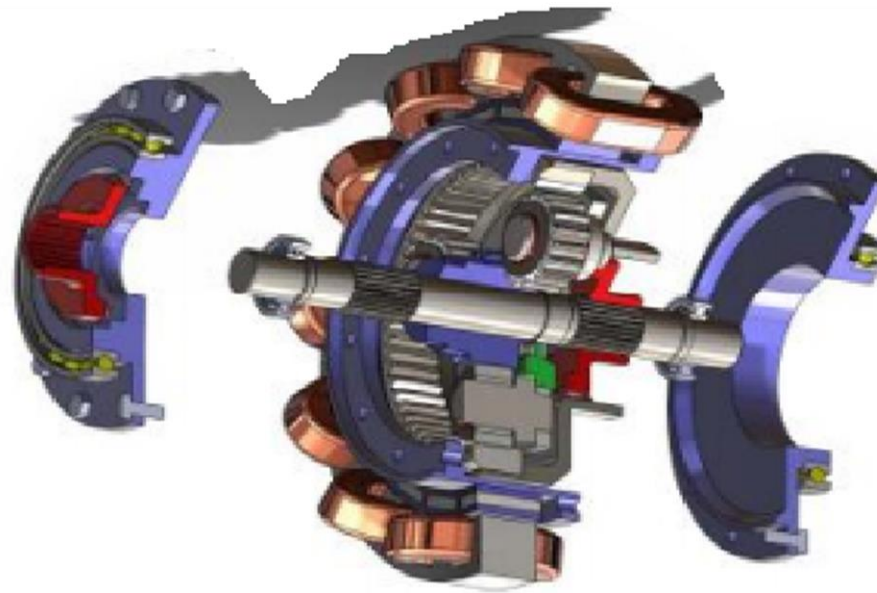
LICENSED BACKHAUL

Wi-Fi

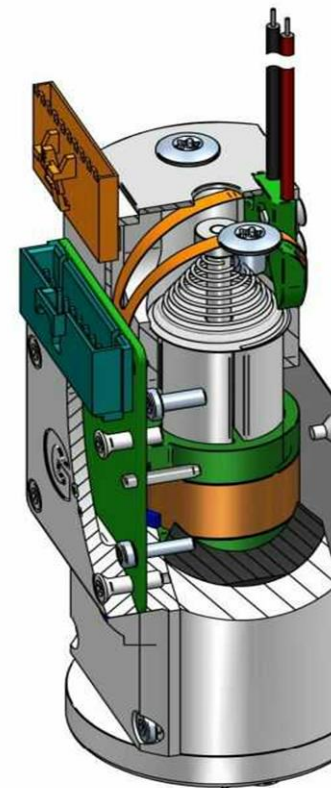
ماشین های الکتریکی گامی در تحقق معدن
کاری دیجیتال در جهت رسیدن به حداکثر
کنترل بر ابزار حفاری، حمل نقل و بهره
برداری از ذخایر با صرف وقت و هزینه کمتر.







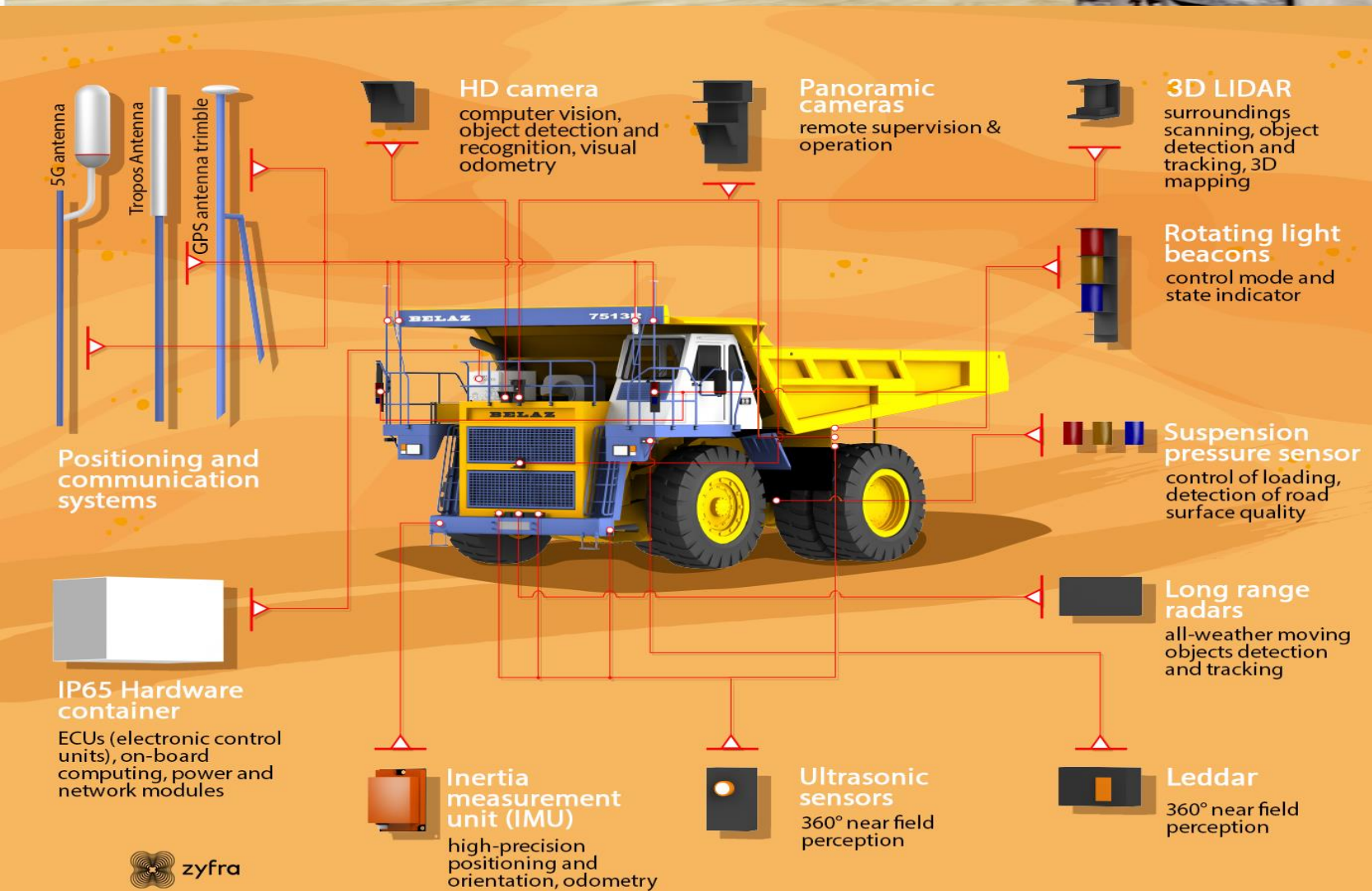
بررسی سیستمهای انتقال قدرت الکتریکی در توسعه حمل و نقل معدنی و در جهت تحقق هوشمند سازی معادن، حجم زیادی از سرمایه و زمان را به خود اختصاص داده است. سیر تحول آن، رابطه تنگاتنگ معدن کاری با تکامل خودروهای برقی را نشان می دهد.



مو تورهای مگنت دائمی قادرند نیروی پیوسته و بزرگی را متناسب با نیاز تولید نمایند. در اختیار گرفتن به موقع و به اندازه این نیرو بر عهده گیربکس و نسبت دنده های آن است، که با کاهش سرعت دورانی موتور سبب افزایش گشتاور می شوند. این خود علاوه بر اینکه از overload شدن موتور جلوگیری می کند، با کاهش مصرف انرژی، راندمان کلی سیستم را نیز افزایش می دهد.



هوش مصنوعی **Artificial intelligence** توسط ماشین ظهور پیدا می کند. ابزار متعددی آن را در جهت رسیدن به هدف خود یاری می نماید. در این میان شبکه های عصبی نقش مهمی دارند.



زیرساخت های معدن کاری دیجیتال و کنترل هوشمند صنایع معدنی

مخابرات دیجیتال و نظریه اطلاعات

- کانالهای مخابراتی و مشخصات آنها
- کانال های خطوط سیم
- کانال فیبر نوری
- کانال های الکترومغناطیس بی سیم

ماشین های الکتریکی

- کنترل سرعت و گشتاور
- کنترل ولتاژ و فرکانس
- حفاظت

هوش مصنوعی و سطوح خود رانی

سرویس ها و سیستم های رادیویی

- جداول تخصیص باندهای فرکانس
- تقسیم بندی جغرافیائی
- واگذاری کانال های رادیویی
- تقسیم بندی سیستم های رادیویی
- استانداردها و مقررات رادیویی
- طراحی سیستم های رادیویی
- اصول و پدیده های امواج الکترومغناطیس
- تضعیف امواج رادیویی
- بازتاب امواج رادیویی
- شکست امواج