Vývoj pohonov

Počiatky pohonu – prvým pohonom boli ľudské svaly. Príkladom je používanie nosidiel na prenášanie ľudí – v Rímskej ríši – bola prenášaná osoba v pololežiacej polohe, v nosidlách používaných v 17.st bola prenášaná osoba v sediacej polohe. Ďalším príkladom využívania ľudských svalov je používanie rikši. Zvláštnym spôsobom prenášania je prenášanie na hlave.

V studenom podnebí sa vyvinul spôsob prenášania veci na saniach, používanie korčúľ a lyží.

Zvieratá sa na prenos nákladov začali využívať v 4.tisicroči pnl. Okolo roku 1950 pnl ľudia začali používať na prenos bremien sane ťahané zvieratami. Ako ťažné zvieratá sa používali voly, kone, ťavy, psy. Ťažná sila zvierat bola až do 19.storocia n.l. základným pohonom, ktorý výrazné ovplyvňoval pozemnú dopravu a poľnohospodársku výrobu.

Od 4.tisicrocia pnl začínajú ľudia používať najväčší objav ľudstva – koleso. Prvé vozy s kolesami začali ako prvý používať Sumeri. Kolesa boli najprv plne kotúče. Okolo roku 2000 pnl sa začali používať vozy s špicatými kolesami.

Okolo roku 1510 pnl sa začalo koleso využívať aj v mechanike. Za prvý stroj, poháňaný ľudskou silou sa považuje veľkorozmerné šliapacie koleso, ktoré slúžilo na čerpanie vody zo studne.

Vývoj pohonov významne ovplyvnil vynález ozubeného kolesa v 5.storoci pnl.

Achitas vymyslel skrutku, ktorá sa stala spojovacím prvkom mnohých zariadení.

V 2st.pnl. dochádza v Čine k zdokonaleniu konských popruhov. Čerpacie kolesa už nepoháňa len ľudská sila, ale aj sila zvierat.

Prvým medzníkom vo využití sily vetra je doprava po riekach – v Mezopotámii sa stavajú prvé plachetnice. Na dopravu väčších nákladov sa používa kombinácia pohonu vietor a ľudská sila. Takýto spôsob využívania ľudskej sily zanikol až v 19.st.

V prvom storočí nl sa konštruujú žeriavy s kladkostrojom. Významným vynálezcom tohto obdobia je Heron z Alexandrie, ktorý prišiel na princíp veternej turbíny a vynašiel princíp veterného kolesa. Zaoberal sa aj vývojom prvého programovateľného dopravného prostriedku.

V roku 250 nl grécky mechanik Ktesibos začal pracovať na probléme využitia sily vody a vzduchu. Vynašiel hustilku, požiarnu striekačku, vodný organ a pneumaticky luk.

Svoje využitie našla aj vodná energia. O vodných mlynoch sa zmieňuje už Augonius v roku 390nl. Tieto mlyny slúžili ako hnacie agregáty pri pílení kameňa. Mlyny na vodný pohon boli stabilne, alebo umiestnene na lodiach.

V tretom storočí nl dochádza k ďalšiemu zdokonaleniu postroja konských pohonov, ten po niekoľkých storočiach získal dnešnú podobu. Jarmo bolo nahradene chomútom.

Od 10.st. sa v pohonoch strojoch začína používať zotrvačník. Okolo roku 900 núl v Čine poháňajú mlyny prvé veterne kolesa.

V 12-13.st sa popri vodných kolesách a veterných mlynoch na pohon používali aj veľmi zdokonalene geple.

Významným vynálezcom bol Leonard da Vinci – vynašiel napríklad kužeľové skrutky, valčekové ložiská, článkové reťaze, remeňový prevod. Vylepšil aj mechanizmus hodín, poháňaný závažím.

Vodná energia sa využívala frekventovane na pohon rozličných technologických zariadení – napríklad ťahanie drôtu, vodná miešačka na rozličné zmesi.

Okolo roku 1540 sa v baníctve a hutníctve zavadzali nove techniky pohonov. Používali sa prvé piestové pumpy. Mnohé riešenia znázorňuje vo svojej knihe 12 kníh o baníctve a hutníctve Georgii Agricolae.

Vodne kolesa sa rozdeľujú na – kolesa na spodnú vodu – voda pôsobí razom prúdu na lopatky, účinnosť je najviac 30 percent energie vody, 70 percent energie vody sa stráca.

* Koleso na vrchnú vodu – koleso vôbec nie je ponorene do vody, voda naň nepôsobí razom, ale svojou hmotnosťou. Používa sa tam, kde je veľký spad vody. Miesto lopatok ma korčeky.
* Koleso na zadnú vodu – voda naň pôsobí aj hmotnosťou aj razom. Majú účinnosť až 75 percent energie vody.

V roku 1649 C.Schitt vo svojom diele Technica curiosa uvádza prvý krát Cardanovu spojku na prevod medzi dvoma rôznobežnými hriadeľmi.

V roku 1673 CH.Huigens a D.Papin vynašli spaľovací motor s iskrovým zapaľovaním.

V roku 1678 položil I. Newton základy klasickej mechaniky.

Na konci 18. storočia skonštruoval S.Stevina plachtové vozidlo poháňané silou vetra.

R 1705 skonštruovali T.Newcomen, J.Cawley prvý prakticky použiteľný parný stroj – vahadlový stroj. Používali ho v baniach – v Novej Bani – volali ho Ohňový stroj.

Vývoj písma a knihltlače

Poznáme štyri stupne v technológii odovzdávania informácii – jazyk, písanie tlač, fotografia. Prvé tabuľky s piktografickými znakmi začali okolo roku 3500pnl používať Sumeri. Postupne sa počet piktogramov redukoval, a to dvoma spôsobmi.

1, umenie piktogramu s riadkami – modifikácia významu.

2, použitie piktogramu tak, aby nereprezentoval vec, činnosť, ale zvuk.

K jedným z najstarších písem patrí uzlové písmo kipu. Ďalším spôsobom zaznamenávania informácii bolo používanie zárezov – hlavne v obchode.

Typy písma podľa vývoja

1. obrázkové – piktograficke písmo

2. ideografické písmo /idea-pojem, grapho-píšem/ v poslednej dobe sa nahrádza pojmom logografia /logos-reč/. Príkladom ideografického písma sú egyptské hieroglyfy. Prvá fáza hieroglyfov bola určená len kňazom. Neskôr si Egypťania vyvinuli rýchlejší spôsob zapisovania hieroglyfov, a to ich hieratickú a demoticku, v ktorych už jeden znak symbolizuje jednu slabiku a tak mizne obrázkový význam znaku. Egypťania písali na papyrus. Papyrus bol podnetom na rozsirenie písma medzi susedmi Egypta.

Okrem egyptanov svoje písmo vyvíjali aj obyvatelia Mezopotámie. Egyptské písmo malo vplyv aj na grécke nápisy.

Ďalším typom ideografického písma je klinové písmo používané v Mezopotámii. Klinové písmo sa postupne vyvinulo na abecedu.

Postupne sa zo znakov stavali slová a písmo sa zjednodušilo. Jednotlivé slová mali často viac významov, preto sa za takýmito slovami používal ešte ďalší znak determinator. Napríklad po slove hovoriť bol zobrazený človek s prstom pri ústach.

Ďalším významným písmom je čínske hieroglyfické písmo. Čínske písmo obsahuje asi 4000 znakov zaradených pod 214 koreňov. Chemické prvky sú zaradene napríklad pod koreň –kov.

Latinská abeceda sa vyvinula z etruskej a ta sa vyvinula z gréckej. Ďalšími príkladmi abecedy sú ruská abeceda, gruzínske písmo, hlaholské písmo, arabské písmo, cyrilské písmo.