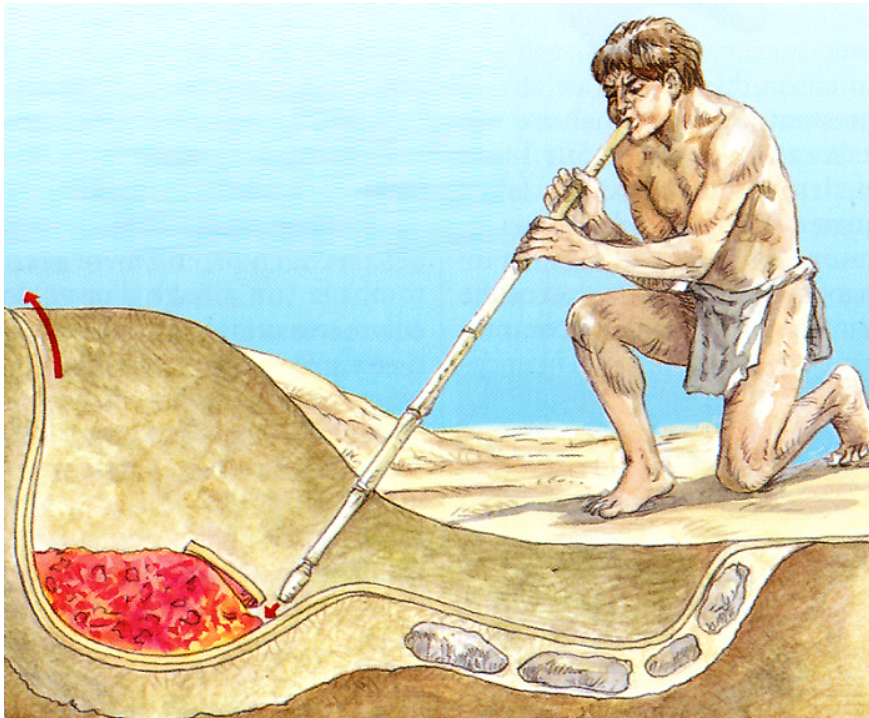


História stlačeného vzduchu a pneumatiky (v rokoch) :

Okolo roku 3000 p.n.l. – boli vynájdene mechy na dúchanie vzduchu do pece pri redukcii medených rúd[1]. Predtým sa používala dúchavka.



Výroba medi v minulosti (s použitím dúchavky)

Okolo roku 1500 p.n.l. – sa objavujú prvé [dúchadlá](#)[2].

Okolo roku 140 p.n.l. – Grék Ktesibios (285-222) navrhol [katapult](#), u ktorého sa pri ručnom natáhaní stlačal vzduch vo valcoch. Energia stlačeného vzduchu sa potom využila k predĺženiu dráhy vymršteného kameňa. Ktesibios bol starogrécky vynálezca a matematik. Pôsobil v Alexandrii počas egyptského Ptolemaiovského obdobia. Prispel k rozvoju mechaniky, pneumatiky, hydrauliky a rozvoju automatických strojov.

Neskôr, počas ďalšieho vývoja spoločnosti – sa objavujú mikrozmenky o využití stlačeného vzduchu, jeho použitie však nebolo trvalé.

Až do 17. storočia – bránili využitiu stlačeného vzduchu chýbajúce:

- mechanické zákony,
- fyzikálne zákony,
- vhodné materiály.

V 17. storočí – na poli vedy začali pôsobiť:

- Otto von Guericke (1602-1686) - nemecký fyzik, politik, vedec a vynálezca, objaviteľ vývevy a vákua,
- Blaise Pascal (1623-1662) - francúzsky náboženský filozof, matematik, fyzik, prozaik. Iniciátor kresťanského existencializmu,
- Denis Papin (1647-1713) - francúzsky matematik, fyzik a vynálezca.



Otto von Guericke



Denis Papin



Blaise Pascal

Menovaní položili rozhodujúce vedecké základy pre účinné použitie stlačeného vzduchu.

Roku 1661 – Guericke skonštruoval pri pokusoch s tlakom vzduchu [manometer](#).

Roku 1770 – bol vyrobený tlakový ventilátor.

Roku 1790 – v rakúskej armáde existoval oddiel o sile 1 000 mužov vybavený vzduchovými puškami. Oddiel bol rovnocenný jednotkám vybavenými palnými zbraňami.

19. storočie – je označované ako storočie pary, t.j. 19. storočie bolo storočím stlačeného horúceho vzduchu.

Roku 1849 – v anglických baniach sa prvý raz používal stlačený vzduch pre niektoré banské stroje.

Bol to predovšetkým stlačený vzduch, ktorý v ďalšom vývoji umožnil mechanizáciu banských prác.

Roku 1857 – francúzsky inžinier Germain Sommeiller (1815-1871) zostrojil pneumatickú vrtačku (vrtacie kladivo do kameňa) na prácu v baniach. Bola nárazového typu a dvojnásobne zvýšila rýchlosť razenia.

K širšiemu využitiu pneumatických vrtačiek došlo najprv pri stavbe železničných tunelov.

Roku 1861 – pri razení tunela pod Mont Cenis[3] bol použitý príklepový vrtací stroj na stlačený vzduch. Rýchlosť razenia sa zvýšila zo 60 cm za deň na 2 metre za deň.

Roku 1880 – bola vynájdená prvá, vzduchom ovládaná brzda.

Roku 1888 – bola v Paríži do prevádzky uvedená centrálna kompresorová stanica. Jej výkon bol 7 350 kW a poháňala pneumatiky a pneumatické náradie.

Roku 1910 – sa spoločnosť ASCO Numatics[4] stala prvou spoločnosťou, ktorá vyvinula a začala vyrábať [solenoidový ventil](#).

Od roku 1920 – sa začal stlačený vzduch využívať v automobiloch.

Roku 1927 – bola vyrobená firmou Bosch vákuová brzda.

Od roku 1940 – môžeme hovoriť o pneumatickom priemysle v USA.

Po 2. svetovej vojne – už pneumatika začala riadiť procesy.

Od roku 1950 – môžeme hovoriť o pneumatickom priemysle v NSR.

V 60. rokoch 20. storočia – nastal búrlivý vývoj prvkov pre pneumatiku.

V 80. rokoch 20. storočia – sa objavili prvky realizujúce [logické funkcie](#) (AND, OR, NOT, YES), ktorých používanie vytlačila elektronika.

[1] Tým sa veľmi zvýšila teplota redukčného procesu.

[2] Stroj na dopravu a stláčanie plynov alebo pár pri nízkom pretlaku.

[3] Horský priesmyk vo Francúzsku.

[4] Založená bola v roku 1888. Išlo o spoločnosť, ktorá vyvíjala, uvádzala na trh a vyrábala ovládacie prvky výtahových kompresorov a ovládacie prvky generátorov. Vynájdenie solenoidového ventilu nebola náhoda. Už v čase jeho vynájdenia bola spoločnosť známym výrobcom rôznych druhov ventilov.

Využitie zdroje

- *Svetové vynálezy v dátach*, Smena, 1982,
- *Stlačený vzduch a jeho využití*, SMC,
- *Pneumatika*, Festo.