

Dějiny vědy a techniky II

5. Hutnictví, slévárenství a tváření

Tomáš Kučera

DVT II/5 – Hutnictví, slévárenství a tvářeni

5.1 Hutnictví a výroba železa

1709–1735 – **Abraham Darby** otec (1677–1717) se synem konali v **Coalbrookdale** (hrabství Shropshire) úspěšné pokusy o **tavbu železa** ve vysoké peci s **kamenným uhlím**, později s **kamenouhelným koksem**

1722 – **René Antoine Réaumur** (1683–1757) zdokonalil **výrobu ocele** tzv. **cementací** (povrchové zušlechťování **kujného železa** nauhličováním pomocí **dřevěného uhlí**)

1735 – **Abraham Darby** syn (1711–1763) dokončil pokusy svého otce s **tavením železa koksem** ve **vysoké peci**

1740 – Angličan **Benjamin Huntsman** (1704–1776) začal vyrábět v okolí **Sheffieldu** kvalitní **kelímkovou ocel**

DVT II/5 – Hutnictví, slévárenství a tvářeni

5.1 Hutnictví a výroba železa

- 1768 – **John Smeaton** (1724–1792) zkonstruoval **válcové dmychadlo** na vhánění vzduchu do **vysokých pecí** (litina)
- 1769–1779 – **John Wilkinson** (1728–1808) a **Abraham Darby vnuk** (1750–1791) postavili u **Coalbrookdale** první **železný litinový most** (řeka **Severn**, základy **mostního stavitelství**)
- 1776 – **Wattův parní stroj** poprvé použit k pohonu **dmychadel** u **železářské vysoké pece**
- 1784 – **Henry Cort** (1740–1800) obdržel **patent** na výrobu tzv. **svářkového železa** ze surového v tzv. **pudlovací peci** (angl. *puddle* = míchat), palivo – **kamenné uhlí**
- 1797 – **J. Wilkinson** vynalezl **kuplovnu** na výrobu **dokonalejší litiny** ze surového železa (slévárenství tzv. **šedé litiny**)

DVT II/5 – Hutnictví, slévárenství a tvářeni

5.2 Hutnictví a výroba neželezných kovů

1721 – **Johann Friedrich Henckel** (1679–1744) připravil **zinek** redukcí **blejna zinkového (sfalerit, sirník zinečnatý – ZnS)**

1765 – na **hořovickém** panství hrab. **Eugena Václava Vrbny** (1728–1789) se konaly první **pokusy** použít **kamenné uhlí** při **výrobě skla**

1783–1786 – **Ignác Antonín Born** (1742–1791) zdokonalil **amalgamací stříbrných rud** po pokusech ve **Vídni** a ve **Skleňném** na Slovensku

1786 – Angličan **William Watson** (1715–1787) zdokonalil způsob **pozinkování plechů**

DVT II/5 – Hutnictví, slévárenství a tvářeni

5.3 Slévárenství a tvářeni kovů

- 1758 – Angličan **John Wilkinson** (1693–1776) patentoval **formování železných trub do písku**
- 1783 – Angličan **Henry Cort** (1740–1800) vyřešil **válcování železných plechů a tyčí** ve válcovnách přímo z **bloků**
- 1783 – Angličan **John Wilkinson** (1728–1808) konal pokusy s **válčováním železa na parní pohon**
- 1790 – **J. Wilkinson** vynalezl způsob, jak **válcovat olověné trouby**, a obdržel patent na **válcovací stolic**
- 1792 – **J. Wilkinson** sestrojil **vratnou stolic** pro válcování **plechu**
- 1796 – **J. Wilkinson** uvedl do provozu první **parní válcovnu železa**