

# Rozhledy matematicko-fyzikální

---

Lubomír Sodomka

Materiálová období určující éry rozvoje civilizace

*Rozhledy matematicko-fyzikální*, Vol. 90 (2015), No. 4, 6–6

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146636>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2015

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

## Materiálová období určující éry rozvoje civilizace

*Lubomír Sodomka, TUL, Adhesiv, Liberec*

**Abstract.** The article gives a brief description of historical civilization periods based on the materials used during individual periods. Finally, the vision of the future civilization period is outlined.

Celý civilizační vývoj lidstva dělíme na materiálové etapy podle převládajících používaných materiálů. Jsou to: starší doba kamenná (paleolit), mladší doba kamenná (neolit), doba bronzová či měděná, doba betonová a doba železná, ve které nyní žijeme.

Ve starší době kamenné se základními materiálovými surovinami staly neopracované kamenné útvary, vybírané podle vhodného tvaru – užívaly se jako primitivní nástroje v ruce člověka. V mladší době kamenné člověk již upravoval kamenné nástroje do výhodných pracovních tvarů, jako jsou kladívka, sekery, nože, pily a podobně. Doba kamenná představuje období od několika milionů let př. n. l. až do 4. tisíciletí př. n. l.

Následovala doba měděná (bronzová). Technologie kovů vyžadovala zvládnutí vysokých teplot pomocí ohně, aby docházelo k tavení kovů. Vhodné k tomu byly měď, cín, zinek a jejich slitiny, jako zpočátku bronz. Doba bronzová byla v různých zemích různě dlouhá, je pro ni možné uvádět období od 3 000 let př. n. l. do 1 000 let př. n. l.

Většinou se neuvádí, že by existovala nějaká doba betonová, i když jde o materiál široce používaný ve velkých stavbách starověku. Byl objeven v Římě kolem roku 200 př. n. l. a byl užívaný na projektech, jako je např. římská velkostavba – akvadukt. Jeho základem byl přírodní hydraulický cement ze sopečného prachu (puccolan). Díky tomuto betonu, shodnému s betonem současnosti, bylo možné postavit stavby velkých rozměrů.

Současnou civilizační materiálovou érou je doba železná, která je založená na technologii oceli – železo-uhlíkové „slitině“.

Všechny dosud uváděné materiálové éry jsou založené na makroskopických technologiích a vlastnostech materiálů. Dá se očekávat, že v další materiálové éře bude třeba počítat i s atomovými a kvantovými vlastnostmi materiálu. Jako perspektivní materiály, které vykazují atomové a kvantové vlastnosti, se jeví nanovlákná. Zdá se, že na dobu železnou naváže s největší pravděpodobností éra nanovláknová.