

Použití zeolitů ve změkčovačích vody

Martin Malec <mm@tierraverde.cz>

Úvod

Aby prostředky na bázi mýdla správně fungovaly ve tvrdé vodě, je nutné ji upravit látkami, které ji změkčí.

Hlavní složkou změkčovače nejen z produkce Tierra Verde, ale i jiných ekologických značek (Sonett, c2014) jsou zeolity. Jedná se o citlivější alternativu běžně užívaným změkčovačům (Fosfátové - STPP, nebo EDTA, NTA aj.) Fosfátové změkčovače v pracích prostředcích jsou již v EU zakázány zcela, fosfonáty, EDTA či NTA se používají v průmyslových prostředcích, ale jejich potenciální karcinogenita v případě NTA (RPA, 2005, str. iii) a nejasnosti ohledně environmentálních rizik u dalších skupin (tamtéž) je vylučují z použití v ekologických prostředcích (a vylučují i případnou možnost získat ekoznačky).

Zeolity jsou změkčovače přírodního původu, jsou složkou jílu, a mají schopnost vázat zejména hořčík a vápník, nejčastější původce tvrdosti vody. Samy jsou nerozpustné a stávají se jednou ze složek usazeného kalu v čističkách.

Konvenční a jedny z nejúčinnějších typů změkčovačů jsou ty na bázi fosfátů (tripolyfosfát sodný). Jejich použití v pracích prostředcích (dnes již zakázáno) a především prostředcích do myček na nádobí (stále používáno!) vede především k eutrofizaci vody, což není samo o sobě zdravotně či ekologicky tak problematické jako následek, který to pak má: přemnožení sinic, které vyčerpají z vody kyslík (RPA, 2006).

Omezení fosfátových změkčovačů vedlo k nutnosti hledat alternativy. Zeolit A se objevil v pracích prostředcích r. 1976 (RPA, 2006, str. 14). Studie (tamtéž, str. iv) uvádí, že „klíčovou výhodou přesunu od fosfátů k zeolitům bylo omezení fosforové zátěže na prostředí, což vede v důsledku k omezení problémů s eutrofizací). Česká republika je na prvním místě zemí EU (tamtéž, str. v), která může z bezfosfátových detergentů a změkčovačů mít environmentální prospěch.

Mezi riziky přechodu k zeolitům studie uvádí mimo jiné i „narušení fosfátového dodavatelského řetězce“ (tj. ohrožení podnikání pro výrobce fosfátů). Tierra Verde pochopitelně nemá za svůj cíl tento dodavatelský řetězec ani podporovat, ani jej udržovat při životě. Dalším problémem pro výrobce prostředků pak je nutnost změny receptur, změny etiket (opět bezpředmětné pro Tierra Verde a jakékoli další výrobce ekodrogerie).

Zdravotní rizika změkčovačů na pitnou vodu

Diskuse o zdravotních problémech spojených se změkčovači na bázi sodíku vč. zeolitů patrně vychází z té skutečnosti, že v případě, kdy jde o pitnou vodu, je vyvážení hořčíku a vápníku zeolity vnímáno stejně jako s tím spojený přebytek sodíku ze zeolitů jako nežádoucí (Státní zdravotní ústav, 2002, str. 3) - lidský organismus potřebuje vápník i hořčík (byť v minerální formě přítomný ve vodě není příliš dobře vstřebatelný), naopak sodíku má spíše přebytek, dostane se ho do organismu dost i kdybychom vůbec nesolili jídlo (tamtéž, str. 4). Na rizika sice změkčovačů upozorňuje strana 15:

Za zdravotně zcela nevhodné a nežádoucí nutno považovat změkčování vody pomocí ionexových hmot, které do upravené vody uvolňují sodík. Zde vznikající riziko totiž vůbec není pouze teoretické, ale v praxi prokázáno: na řadě studií v USA (kde koncem 80.let používalo domácí změkčovače vody 20 až 40% domácností) bylo prokázáno, že u lidí používajících změkčovače vody pracující v sodíkovém cyklu je vyšší výskyt hypertenze, a to i u dětí (Das, cit. dle Státní zdravotní ústav, 2002, str. 15)

Je potřeba si ale všimnout, že varování se týká úpravy pitné vody ve vodárnách a v domácnostech, na případný zdravotní dopad při použití při praní se nevyjadřuje.

Zeolit a schopnost vázat těžké kovy

Některé zdroje uvádějí, že zeolit váže nejen vápník a hořčík, ale i další látky včetně těžkých kovů, volného hliníku, z něhož vytváří aluminosilikáty (Fassa, 2013; Group, 2012, upd. 2014). Nabízí se proto v některých

zemích v různých formách nejen k většímu použití v kosmetických přípravcích, ale dokonce vnitřně. Group (2012, upd. 2014) cituje studii Dogliottiho a kol. (2012), uvádějící schopnost zeolitu vyrovnávat v těle pH, omezovat alergie, pomáhat funkci jater. Další citovaná studie (Flowers a kol., 2009), uvádí schopnost vázat na sebe těžké kovy a ty odvádět v moči, aniž by to vyčerpávalo pro tělo důležité jiné elektrolyty.

Závěr

Tierra verde nenabízí změkčovač vody k použití jako vodní filtr pro pití vody, ale k použití **při praní** v případě tvrdé vody, kdy by účinnost pracího gelu z mýdlových ořechů, slizu z mýdlových vloček případně jiného prostředku byla nízká a mýdlové složky by se ukládaly v prádle a vypraly jej nedostatečně.

V případě měkké vody není nutné změkčovač použít vůbec: **souhlasíme s tím, že lepší je žádná chemie, pokud to jde** - proto jej nabízíme zvláště, jen když je potřeba, a ne jako „povinnou“ složku v jediném univerzálním přípravku (Tierra Verde, 2014a).

Jsme přesvědčeni, že použití zeolitu namísto jiné z možných alternativ (RPA, 2006) je nejcitlivější jak pro lidský organismus, tak i pro přírodu, a nejsme si vědomi žádného prokázaného rizika, které by z použití zeolitu ve změkčovači vody plynulo pro člověka nebo pro přírodu. Zeolit je hlavní složkou změkčovačů i u některých jiných značek ekodrogerie (Sonett, c2014), a tyto značky již na výrobky o podobném složení úspěšně dostaly nejpřísnější ekoznačky, které jsou dnes dostupné. Ačkoli Tierra verde zatím své výrobky nemá oficiálně certifikované, je vzhledem k jejich složení vysoce pravděpodobné, že s případným udělením certifikací nebude mít problém a nebude vůbec nutné měnit stávající složení.

Zdroje:

- Dogliotti, G., Malavazos, A. E., Giacometti, S., Solimene, U., Fanelli, M., Massimiliano, M. C. & Dozio, E. (2012). Natural zeolites chabazite/phillipsite/analcime increase blood levels of antioxidant enzymes. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition* 50(3), str. 195-198. doi: 10.3164/jcbs.11-63.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3334371/>
- Fassa, P. (2013). *Discover an effective, easy and inexpensive heavy metal detox agent*. Natural Society.
<http://naturalsociety.com/zeolite-best-easiest-cheapest-heavy-metal-detox/>
- Flowers, J. L., Lonky, S. A., Deitsch, E. J. (2009). Clinical evidence supporting the use of an activated clinoptilolite suspension as an agent to increase urinary excretion of toxic heavy metals. *Nutrition and Dietary Supplements* 1, str. 11-18 doi: 10.2147/NDS.S8043.
- Group, E. (2012, updated 2014). *Detoxing with Zeolites*. Global Healing Center: Natural Health & Organic Living.
<http://www.globalhealingcenter.com/natural-health/detoxing-with-zeolites/>
- RPA [Risk & Policy Analysts Ltd] (2006). *Non-surfactant Organic Ingredients and Zeolite-based Detergents*. Final report prepared for the European Commission.
http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/studies/rpa_non_surf_organ_zeolites_en.pdf
- Sonett (c2014). *Sonett změkčovač vody*. <http://www.sonett.cz/sonett-zmekcovac-vody-500g>
- Státní zdravotní ústav (2002). *Zdravotní význam sodíku ve vodách*.
<http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/voda/pdf/sodik.pdf>
- Tierra Verde (2014a). *Desatero ekoprání*. <http://ekoalchymie.cz/#desateroekoprani>
- Tierra Verde (2014b). *FAQ - Často kladené otázky. „Obsahuje vaše jedlá soda hliník?“*
<http://eshop.tierraverde.cz/scripts/faq.php>

Výzva pro příznivce ekodrogerie

I přes snahu monitorovat zprávy o případné škodlivosti různých látek na organismus a přírodní prostředí nám ale někdy může něco utéct. Máte-li závažné informace, které bychom měli vědět, týkající se některého z přípravků, které v našich výrobcích používáme, budeme rádi, když se s námi o tyto informace podělíte. Napište nám na info@tierraverde.cz.

Uvedte prosím zdroje, ze kterých čerpáte. V řadě oblastí bohužel kolují vyloženě nepravdivé informace, případně takové, které se nám i přes nejlepší snahu nepodařilo ověřit - např. zpráva o výskytu hliníku v jedlé sodě, k níž se již vyjadřujeme na našem webu (Tierra Verde, 2014b).