

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 18. května 2022

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

ÚPRAVA PITNÉ VODY: PRAKTICKÝ NÁVOD PRO VODOHOSPODÁŘE

Kvalita surové vody, ze které se získává voda pitná, se výrazně zhoršuje a v některých lokalitách je už na hranici upravitelnosti. S tím si musí poradit úpravy vod – a to znamená neustále zlepšovat technologie. Pomoci jim může praktický návod, který sepsali experti z Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR. Kniha je v elektronické formě k dostání pro zájemce zdarma.

Aby voda byla pitná, musí projít náročnými procesy úpravy v úpravnách vody. Neustále se zhoršující kvalita surové vody je dána především výskytem velkého množství organických látek produkovaných sinicemi a řasami a také výskytem celé řady cizorodých látek vytvářených člověkem. Jedná se například o pesticidy, léčiva, prostředky osobní péče, ale také hormonálně aktivní látky z průmyslových rozpouštědel, změkčovadel plastů nebo hormonální antikoncepce.

Přítomnost těchto látek klade značné nároky na optimalizaci a nastavení technologií pro úpravu vody. Uspadnit a sjednotit nastavení technologických postupů si klade za cíl nová kniha *Jar Tests for Water Treatment Optimisation: How to Perform Jar Tests – a handbook*, kterou napsali badatelé z Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR pod vedením Martina Pivokonského.

Sklenicové testy – nezbytnost při úpravě vody

Kniha se zaměřuje na dva kritické procesy úpravy vody, které se používají k odstranění znečišťujících látek: koagulaci (číření) znečišťujících příměsí a jejich flokulaci (shlukování) do separovatelných vloček. Poskytuje detailní instrukce, aby odborníci (nejen) v úpravnách vody uměli správně provést tzv. jar test (sklenicová zkouška/testy). Tento pilotní laboratorní test umožňuje stanovit vhodný typ a optimální dávku koagulačního činidla (případně dalších), optimální pH, intenzitu a dobu rychlého i pomalého agregačního míchání, sekvenci přidávání jednotlivých činidel atd., aby bylo dosaženo co nejvyšší účinnosti úpravy vody, a tedy i odstranění znečišťujících příměsí.

„Sklenicová zkouška je naprosto stěžejním a nenahraditelným testem sloužícím pro optimalizaci základních technologických parametrů koagulace a flokulace při úpravě vody. V současné době, a to nejen u nás ale i ve světě, však provádění sklenicových zkoušek není při provozování úpraven vod součástí běžné praxe a velká část provozovatelů řídí úpravy na základě citu, předchozích zkušeností

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

Lenka Pivokonská
Ústav pro hydrodynamiku AV ČR
pivokonska@ih.cas.cz
+420 233 109 016

nebo analogie,“ vysvětluje Martin Pivokonský, ředitel Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR, hlavní autor knihy. „*To při měnící se a stále se zhoršující kvalitě surové vody samozřejmě vede k řadě problémů. Důsledkem bývají nejen problémy provozní, např. zanášení pískových filtrů, nedostatečná účinnost separace atd., ale v konečném důsledku i zhoršená kvalita upravené vody.*“

Praxe pokulhává za vývojem

Výzkum v oblasti koagulace a flokulace přitom prodělal za posledních cca 30 let značný vývoj a přinesl velké množství nových poznatků, které mnohdy zcela změnily pohled na proces jako takový. K přenosu těchto poznatků do technologické praxe však dochází jen minimálně, což logicky vede ke stagnaci technologické praxe v úpravě vody.

„Naše kniha si klade za cíl tento hendikep odstranit, upozornit na nutnost optimalizace podmínek koagulace a flokulace a umožnit znovuzavedení laboratorních optimalizací základních technologických parametrů procesu úpravy vody do běžné praxe úpravené vody.“

„Sklenicové testy jsou nezbytností vždy při změně kvality surové vody a vždy když technolog „cítí“, že proces úpravy vody neprobíhá optimálně. Za ideální považují, aby se základní testy dělaly v období nestabilní kvality vody cca jednou týdně. Pokud je kvalita vody stabilní, postačí i menší frekvence,“ vysvětluje Martin Pivokonský.

Praktické rady i pro méně zkušené

Autoři vycházejí z rozsáhlých výzkumů i z důkladné analýzy odborné literatury a přidávají velice praktické rady. Doporučují, jak znalosti přenést do praxe, a poskytují podrobný návod, který i nezkušenému vodárenskému technologovi umožní provádět vysoce kvalitní optimalizační testy.

„Testy jsou nastaveny tak, že je s minimem vybavení zvládne opravdu každý trochu zkušený vodárenský technolog.“

„Léta jsme pracovali na sjednocení metodiky těchto testů tak, aby byly jednoduše použitelné a zároveň poskytovaly relevantní výsledky umožňující pomocí nich řídit technologický proces konvenční (chemické) úpravy vody,“ říká Martin Pivokonský. *„Testy jsou nastaveny tak, že je s minimem vybavení zvládne opravdu každý trochu zkušený vodárenský technolog. V základním provedení se jedná o velice časově nenáročnou proceduru, která i s přípravou nezabere více než dvě hodiny času.“*

Důležitost a přínos českých vědců podtrhuje, že knihu vydává nakladatelství IWA. IWA (International Water Association) je nejvýznamnější profesní sdružení vědců, inženýrů a vodohospodářů na světě, které sdružuje odborníky z více než 140 zemí světa. Kniha vychází nejen v tištěné podobě, ale také jako open access ebook, takže je dostupná všem potenciálním uživatelům zdarma.

Více informací:

doc. RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D.

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR

pivo@ih.cas.cz

+420 233 109 022