
UV DEZINFEKCIA ZÁSObNÍKOV PITNEJ VODY

Problém. Vo vodárenstve sa nádrže používajú na vytvorenie určitých zásob pitnej vody a na zabezpečenie rovnomernej a nepretržitej dodávky vody pre obyvateľstvo. Keďže voda je v nádržiach neustále, vznikajú problémy v dôsledku hromadenia minerálnych usadenín a kalu na povrchu stien a dna nádrže, ako aj v dôsledku výskytu špecifického zatuchnutého zápachu. Dezinfekcia nádrží sa zvyčajne vykonáva chlórovaním, čo je spojené s určitými technologickými ťažkosťami.

Metóda. Alternatívou k chlórovaniu je dnes metóda UV dezinfekcie alebo metóda založená na aktívnej oxidačnej technológii (AOP). Táto metóda je založená na kombinovanom pôsobení oxidantu a UV žiarenia na mikroorganizmy. Viac informácií o AOP nájdete v časti TECHNOLÓGIE.

Vybavenie. Séria špeciálnych dezinfekčných systémov PROMIN-X bola vyvinutá na dezinfekciu nádrží, ktorá je založená na germicídnom účinku UV žiarenia. Systém PROMIN-X sa skladá z niekoľkých uzavretých UV žiarivov a riadiacej jednotky. Na dezinfekciu je jedna časť UV žiarivov umiestnená na vnútorných stenách nádrže a druhá časť je umiestnená buď na vnútornom povrchu veka nádrže, alebo na špeciálnom plávajúcom zariadení, čím sa zabezpečí maximálna účinnosť dezinfekcie. Kryt UV žiarivá je vyrobený z nehrdzavejúcej ocele AISI304 a má vysoký stupeň krytia IP67, čo umožňuje jeho používanie v podmienkach 100 % vlhkosti.

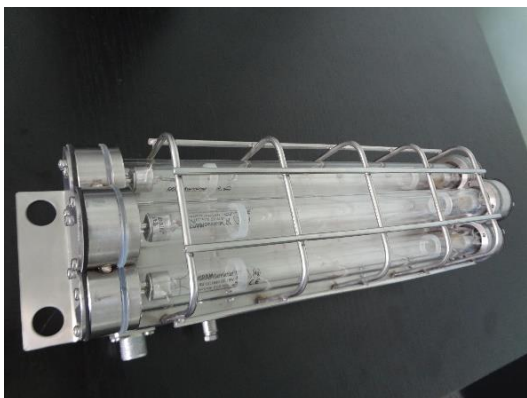
Technológia. Umiestnenie a typ UV žiarivov by sa mali zvoliť podľa konštrukcie a veľkosti nádrže. Usporiadanie UV žiarivov v nádrži musí zabezpečiť rovnomerné a intenzívne ožarovanie. Správny výber typu, počtu a rozmiestnenia UV žiarivov zabezpečuje účinnú dezinfekciu všetkých typov mikroorganizmov, ktoré sa môžu nachádzať v nádrži, odstraňuje príčinu tvorby biofilmu a eliminuje hmyz. Tým sa úplne eliminuje opätovná mikrobiologická kontaminácia nádrže. To znamená, že UV dezinfekčný systém PROMIN-X dokáže zabezpečiť účinnú a spoľahlivú dezinfekciu akejkoľvek nádrže bez použitia chemických dezinfekčných prostriedkov.

Na zvýšenie účinnosti dezinfekcie (napr. pri dezinfekcii kontaktných nádrží a rôznych druhov nádrží používaných vo farmaceutickom a potravinárskom priemysle) bol vyvinutý špeciálny model dezinfekčného systému PROMIN-XM, ktorý sa skladá z dezinfekčného systému PROMIN-X a systému na rozprašovanie peroxidu vodíka. Pôsobenie tohto systému je založené na kombinovanom pôsobení UV žiarenia a aktívnych radikálov, ktoré vznikajú v dôsledku fotochemickej oxidácie roztoku peroxidu vodíka UV žiarením (technológia AOP). Peroxid vodíka sa pod UV žiarením rozkladá a vytvára voľné radikály OH⁻, ktoré sú najsilnejším oxidačným činidlom a dokážu zničiť mnohé perzistentné látky, ako aj neutralizovať jednoduché mikroorganizmy (vrátane cyst giardie), spóry húb, riasy a organické látky, ktoré znečisťujú vodu a dodávajú jej nepríjemný zápach.

Voľné radikály vznikajúce pri fotolýze sa pomerne rýchlo rozkladajú na neškodnú vodu a kyslík. Rekombinácia peroxidu vodíka a voľných radikálov trvá 45 až 60 minút. Tento čas je dostatočný nielen na dekontamináciu mikroorganizmov vo vnútri nádrže, ale aj na zničenie kalu, rias a iných organických znečisťujúcich látok na povrchu stien nádrže.

Výhody. Hlavné výhody dezinfekčného systému PROMIN-X sú:

- vysoká účinnosť dezinfekcie (UV svetlo ničí VŠETKY baktérie a vírusy a bráni rastu plesní);
- účinnosť dezinfekcie závisí len od výkonu UV žiaričov a ich usporiadania;
- na dezinfekciu sa nepoužívajú žiadne chemické dezinfekčné prostriedky, čo je dobré pre životné prostredie a pracovné podmienky pracovníkov, ktorí dezinfekciu vykonávajú;
- dezinfekcia nádrže sa vykonáva v automatickom režime v súlade s nastaveným výrobným programom;
- nádrže sa môžu dezinfikovať vždy, keď sa naplnia vodou.



UV žiariče systému PROMIN-X