

С.К. Смолин, О.В. Забнева, Н.А. Клименко

**ХИМИЧЕСКАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНОГО УГЛЯ ПРИ УДАЛЕНИИ
НИТРОФЕНОЛА**

Институт коллоидной химии и химии воды им. А.В. Думанского
НАН Украины, г. Киев

sks-new@ukr.net

Исследованы изменения пористой структуры биологически активного угля при фильтрации и после химической регенерации. Показано, что 71 – 84 объ-ем. % восстановленных пор были блокированы продуктами жизнедеятельности микробов. Щелочная обработка слоя зрелого биологически активного угля (в течение нескольких суток) позволяет продлить эффективное извлечение из воды нитрофенолов на 10 – 11 м-цев.

Ключевые слова: аэрация, биологически активный уголь, биофильтрация, биопленка, 2-нитрофенол, пористая структура, регенерация.

Введение. Системы очистки воды на основе неподвижного слоя биологически активного угля (БАУ) являются достаточно эффективными при правильном подборе скорости органической нагрузки и размеров слоя адсорбционного материала. Эффективность системы достигается в том случае, если снижение величины адсорбции во времени полностью компенсируется ростом биодеструкционного вклада. Продление ресурса БАУ обеспечивается за счет интенсивной биодеструкции органических веществ, приводящей к возникновению в слое загрузки одновременных с фильтрованием биорегенерационных явлений. Экономические преимущества использования активного угля (АУ) в биофильтровальном процессе проявляются после превышения адсорбционного ресурса слоя. Поэтому максимальное продление срока использования сорбента крайне важно для экономической привлекательности метода [1 – 4].

Список использованной литературы

- [1] *Badriyha B.N., Ravindran V., Den W., Pirbazari M.* // *Water Res.* – 2003. – **37**. – P. 4051 – 4072.
- [2] *Zhao X., Hickey R.F., Voice T.C.* // *Ibid.* – 1999. – **33**. – P. 2983 – 2991.
- [3] *Simpson D.R.* // *Ibid.* – 2008. – **42**, N 12. – P. 2839 – 2848.
- [4] *Ray P., Ait Oubelli M., Loser C.* // *Appl. Microbiol. Biotechnol.* – 1999. – **51**, N 2. – P. 284 – 290.
- [5] *Mochizuki K., Takeuchi Y.* // *Water Res.* – 1999. – **33**, N 11. – P. 2609 – 2616.
- [6] *Herzberga M., Goretza C., Kuhn J. et al.* // *Ibid.* – 2006. – **40**, N14. – P. 2704 – 2712.
- [7] *Zabneva O.V., Smolin S.K., Klymenko N.A., Shvidenko O.G., Grechanik S.V., Sinelnikova A.V.* // *J. Water Chem. and Technol.* – 2012. – **34**, N 6. – P. 264 – 270.
- [8] *Smolin S.K., Zabneva O.V., Klymenko N.A., Shvidenko O.G.* // *Ibid.* – 2017. – **39**, N 2. – P. 85–91.
- [9] *Smolin S.K., Zabneva O.V., Klymenko N.A., Shvidenko O.G.* // *Ibid.* – 2017. – **39**, N 1. – P. 7–13.
- [10] *Tomei M.C., Annesini M.C., Bussoletti S.* // *Water Res.* – 2004. – **38**, N 2. – P. 375 – 384.
- [11] *Hach-Handbook*, datalogging colorimeter DR/890. – 616 p.

Поступила в редакцию 30.05.2017 г.