

УДК 582.288+544.47

**Н.М. Макодай, М.Н. Сапрыкина, Н.М. Соболева,
О.С. Савлук, В.В. Гончарук**

**ИНАКТИВАЦИЯ *CANDIDA ALBICANS* В СИСТЕМЕ
УФ/TiO₂/Fe³⁺**

Институт коллоидной химии и химии воды
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев
saprikinam@yandex.ru

Исследован процесс фотокаталитического обеззараживания воды от микроскопического гриба Candida albicans. Определены оптимальные значения pH, установлено влияние концентрации катализатора в растворе на степень инактивации культуры. Изучено влияние системы УФ/TiO₂/Fe³⁺ на инактивацию и репарацию культуры Candida albicans.

Ключевые слова: инактивация, репарация, фотокатализ, *Candida albicans*.

Введение. В связи с возрастающей антропогенной нагрузкой на окружающую среду проблема обеспечения населения качественной питьевой водой в настоящее время особенно актуальна. Установлена высокая степень обнаружения различных видов микромицетов в поверхностных источниках водоснабжения, а также водопроводной воде [1]. Известно, что микромицеты и выделяемые ими токсические вещества – микотоксины способны вызывать ряд тяжелых заболеваний [2]. Существующие классические методы обеззараживания малоэффективны по отношению к этой группе микроорганизмов, в связи с чем возникает необходимость разработки альтернативных способов очистки воды [3]. Одним из перспективных путей повышения степени очистки воды является фотокатализ на основе гомо- и гетерогенных систем с образованием активных кислородсодержащих радикалов, которые приводят не только к разложению большинства химических загрязняющих веществ, но и могут обеспечить полную гибель микроорганизмов.

© Н.М. Макодай, М.Н. Сапрыкина, Н.М. Соболева, О.С. Савлук, В.В. Гончарук, 2015

**INACTIVATION OF *CANDIDA ALBICANS*
IN UF/TiO₂/Fe³⁺ SYSTEM**

Summary

The process of photocatalytic decontamination of water from *Candida albicans* has been studied. The optimal pH value, the effect of the concentration of the catalyst in the solution on the degree of inactivation of culture have been defined. The influence of the system UF/TiO₂/Fe³⁺ on the inactivation and the reparation of the culture of *Candida albicans* has been studied.

Список использованной литературы

- [1] *Гончарук В.В., Руденко А.В., Савлук О.С., Сапрыкина М.Н.* // Вода: гігієна та екологія. – 2013. – № 2(1). – С. 34 – 48.
- [2] *Oliveira B.R., Barreto Crespo M.T., San Roma M.V. et. al.* // Water Res. – 2013. – 30. – P. 1 – 10.
- [3] *Гончарук В.В., Руденко А.В., Савлук О.С. и др.* // Доп. НАН України. – 2008. – 11. – С. 187 – 191.
- [4] *Zan L., Fa W., Peng T.P., Gong Z.K.* // J. Photochem. Photobiol., B. – 2007. – 86, N 2. – P. 165–169.
- [5] *Hajkova P., Spatenka P., Horsky J. et. al.* // Plasma Process. Polym. – 2007. – 4. – P. 397–401.
- [6] *Cho M., Chung H., Choi W., Yoon J.* // Appl. Environ. Microbiol. – 2005. – 71, N1. – P. 270–275.
- [7] *Saprykina M.N.* // J. Chem. Water and Technol. – 2012. – 34, N 5. – P.240 – 245.
- [8] *Soboleva N.M., Saprykina M.N., Kosinova V.N. et. al.* // Ibid. – 2012. – 34, N 2. – с.96 – 102.
- [9] *Nosonovich A.A., Soboleva N.M., Goncharuk V.V.* // Ibid. – 2011. – 33, N5. – P. 273 – 280.
- [10] *Русакова С.М., Артамонова И.В., Горичев И.Г.* // Материалы 65-ой Международ. науч.-техн. конф. "Автотракторостроение – 2009". (Секция 8. Наноматериалы и нанотехнологии в автотракторостроении). – М.: МГТУ "МАМИ", 2009. – С. 21 – 26.
- [11] *Rincon A.G., Pulgarin C.* // Appl. Catal., B. – 2006. – 63, N 3/4. – P. 222–231.

Поступила в редакцию 21.03.2014 г.