

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА НА ВОДНЫЙ РАСТВОР ПАРАЦЕТАМОЛА

Кудрявцева В.Л.

Научный руководитель: младший научный сотрудник Лаборатории № 1
Томского политехнического университета Колоколов Д.Ю.

E-mail: kudruavtseva.valeriya93@gmail.com

По данным исследований [Heberer T., Toxicology Letters 131 (2002). 5–17 p.] в водах содержатся множество фармацевтических препаратов. Одним из перспективных методов очистки сточных вод является метод, основанный на воздействии импульсного электронного пучка, при котором происходит радиолиз воды, в результате чего, образуются радикалы Н и ОН, воздействующие на загрязнения.

В ходе данной работы была проведена серия экспериментов по снижению концентрации парацетамола в воде с помощью импульсного электронного пучка. Генератором электронного пучка выступал импульсный электронный ускоритель «Астра – М», параметры которого: ускоряющее напряжение до 470 кВ, ток пучка 1,2 кА, длительность импульса 300 нс, энергия 20 Дж. Определение концентрации парацетамола производилось фотометрическим методом по методике [МУК 4.1.0.272 - 4.1.0.340 - 96 // Выпуск 31, Минздрав России, 1999].

Для разных исходных концентраций парацетамола 20 и 10 мг/л были проведены серии экспериментов с изменением поглощённой дозы (рис. 1).

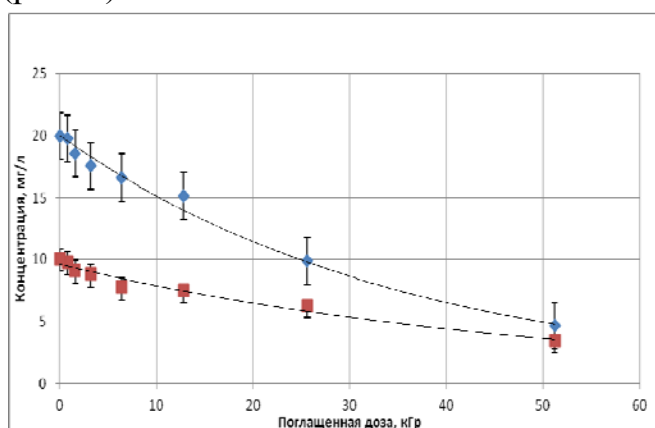


Рис. 1. График концентрации водного раствора парацетамола при исходных концентрациях 10 и 20 мг/л в зависимости от поглощённой дозы

В ходе выполнения работы было установлено, что при повышении поглощённой дозы наблюдается снижение концентрации парацетамола по экспоненциальному закону.