

УДК 621.3 15.592

¹Роман Милоцкий, ²Михаил Замошников, ³Юлия Ганжа

¹Национальный технический университет «Киевский политехнический институт»

²Восточнoукраинский национальный университет

³Харьковский национальный университет радиоэлектроники

**ТЕРМОФОТОКАТАЛИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ
ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**

Roman Milotsky, Michael Zamoshnikov, Julia Ganzha

**TERMOFOTOKATALICHESKY DISPOSAL METHOD CHLORINE-
CONTAINING ORGANIC COMPOUNDS**

Современная технология обезвреживания пестицидных препаратов должна отвечать следующим требованиям: быть энергосберегающей, высокоэффективной и экологически безопасной.[1] Этим требованиям отвечает предложенная термофото каталитическая технология применительно к хлорсодержащим органическим соединениям, таким как дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ).

Особенностью предложенной технологии является то, что процесс разложения происходит на поверхности теплоносителя, который одновременно является катализатором процесса разложения. Теплоноситель представляет собой металлический сплав с низкой температурой плавления. Процесс происходит при температуре порядка 250°C. Это позволяет значительно сократить энергозатраты на переработку и исключить образование диоксинов, что имеет место при термическом разложении.

Газообразные продукты разложения подвергаются действию УФ -излучения в присутствии водяного пара или без него. Хлор, образовавшийся в результате разложения ДДТ, под действием УФ - излучения превращается в соляную кислоту, которая вступает во взаимодействие с наполнителем пестицидного препарата (оксидами кальция, железа и др.). Образовавшиеся при этом хлориды железа и алюминия оказывают дополнительное каталитическое воздействие на процесс разложения.

Разработан и изготовлен действующий макет аппарата объемом 4 литра, позволяющий реализовать предложенный способ.

На основе экспериментальных данных установлена зависимость степени разложения от длительности процесса и температуры. Были определены основные параметры процесса, такие как энергия активации, константа скорости реакции. Это позволило разработать модель процесса разложения, с целью прогнозирования степени разложения при различных условиях.

Литература

1. Сучасні екологічно чисті технології знезараження непридатних пестицидів. Монографія /Під ред. д.т.н., проф. Петрука В.Г. – Вінниця: „УНІВЕРСУМ - Вінниця”, 2003. – 254с.