**Разложение доксициклина под действием окислителей и УФ- разложение в присутствии неонола 9-6 и перекиси водорода**

***Короленко М.В.***

*Аспирант 2 года обучения*

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,*

*институт фармации химии и биологии, Белгород, Россия*

*E-mail: marina8wiktorowna@gmail.com*

Неонолы — это поверхностно-активные вещества (ПАВ), широко используемые в различных отраслях промышленности благодаря своим уникальным свойствам. Неонол 9-6 представляет собой смесь алкилфенолов и этоксилированных спиртов, обладающих высокой устойчивостью к биологическому и химическому разложению. Однако воздействие агрессивных факторов окружающей среды, таких как окислители и ультрафиолетовое излучение, может привести к деградации этих соединений.

Настоящее исследование направлено на изучение процессов разложения неонола 6-9 под влиянием окислительных агентов и ультрафиолетового излучения, а также на количественное определение остаточного содержания доксициклина в водных растворах после УФ-облучения с помощью спектрофотомерии.

Для изучения влияния окислителей к растворам добавляли пероксид водорода в различных концентрациях (0,25мМ ,05мМ,1мМ, 2 мМ). Ультрафиолетовое облучение осуществлялось с помощь УФ-камеры. Продолжительность облучения 1 час, промежутками по пять минут. Количественное определение остаточного содержания доксициклина проводилось методом спектрофотометрии. Для этого использовали спектрофотометр (Specord 50). Измерения оптической плотности проводили при длине волны 271 нм, соответствующей максимуму поглощения доксициклина. Концентрация неонола 6-9 измерялась методом отрыва кольца (KRUSS 13139).

Под воздействием ультрафиолетового излучения доксициклин подвергается фотодеградации, приводящей к образованию продуктов распада, не обладающих антибактериальной активностью. Исследования показали, что скорость разложения доксициклина увеличивается пропорционально длительности облучения.

Результаты исследования представлены в таблице

Таблица 1. Зависимость изменения концентрации доксициклина при изменении концентрации окислителя

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Время облучения, мин | Концентрация перекиси водорода, мМ | | | |
| 0,25 | 0,5 | 1 | 2 |
| 0 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 |
| 5 | 0,124 | 0,118 | 0,121 | 0,117 |
| 30 | 0,114 | 0,106 | 0,105 | 0,068 |
| 60 | 0,099 | 0,097 | 0,0935 | 0,034 |

Концентрация неонола 9-6 изменилась только после окисления 2мМ перекисью водорода и облучении в течение одного часа. Поверхностное натяжение изменилось с 31 Н/м до 52Н/м.

Таким образом, процесс уф-окисления может быть использован в очистке сточных вод от поверхностно активных веществ и лекарственных препаратов.