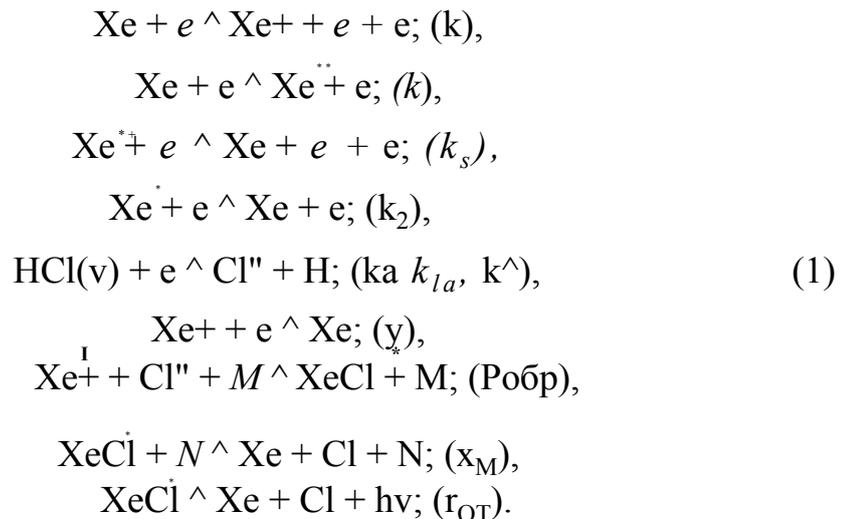


УПРОЩЕННАЯ КИНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ ХеСІ^{*}-МОЛЕКУЛ

С. С. Ануфрик, А. П. Володенков, К. Ф. Зноско

Гродненский государственный университет им. Я. Купалы

Для теоретического исследования кинетики образования эксимерных ХеСІ молекул нами была использована модель, включающая следующую совокупность плазмохимических реакций:



В круглых скобках возле каждой реакции указано обозначение ее скоростного коэффициента, а в последних двух реакциях - постоянные времени. Через M и N обозначены совокупности каких-то частиц, участвующих в данной реакции. Величина E/P в разрядном промежутке бралась как постоянной, так и зависящей от времени. Поэтому брались скоростные коэффициенты реакций, соответствующие выбранному значению E/P . На основании (1) была составлена система кинетических уравнений, которая решалась численно с помощью стандартных программ MathCad. Получены расчетные зависимости концентраций атомов, ионов и молекул от времени. Они были использованы для определения мощности спонтанного излучения $P_{\text{сп}}$ с единицы объема разряда и оптимизации режима возбуждения. Данные, полученные в результате теоретических расчетов, были использованы при разработке и оптимизации эксиламп на ХеСІ^{*}-молекулах. При этом было достигнуто хорошее (для такой простой модели) соответствие между экспериментальными и теоретическими результатами.