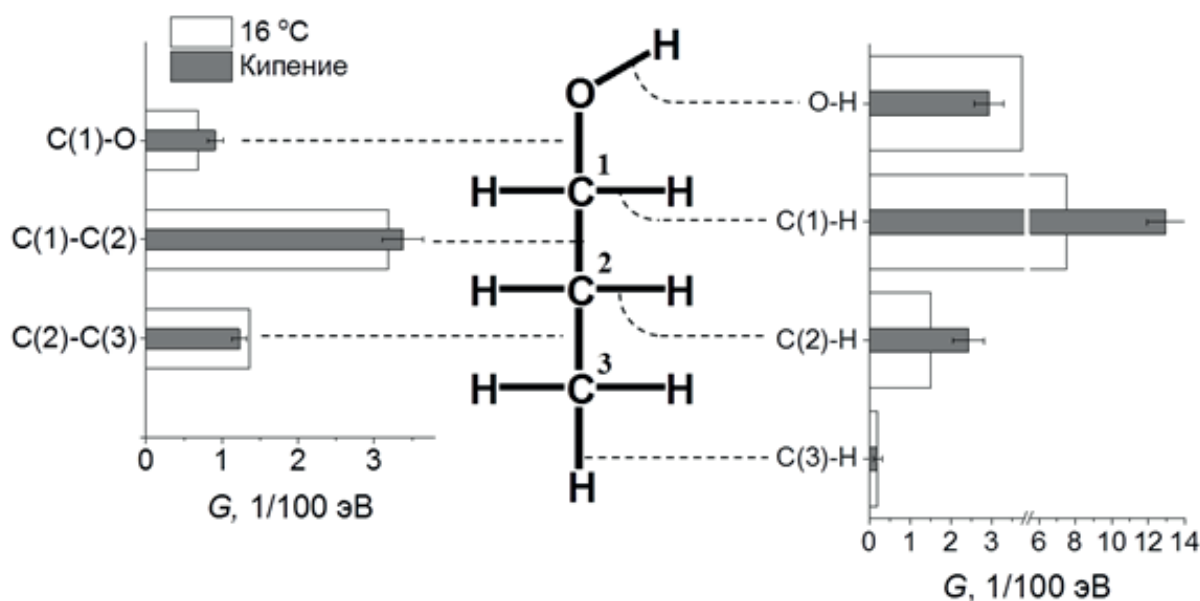


**ВЛИЯНИЕ КИПЕНИЯ НА ИЕРАРХИЮ ПРОЦЕССОВ ОБМЕНА
И РЕКОМБИНАЦИИ РАДИКАЛОВ ПРИ РАДИОЛИЗЕ**

Власов С.И., Пономарев А.В.

Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук,
119071, Москва, Ленинский проспект 31
e-mail: kuranakh95@mail.ru

Кипение, будучи одним из экстремальных состояний, существенно влияет на механизм и иерархию химических процессов в веществе. В настоящей работе впервые исследован радиолитический разрыв химических связей в кипящем состоянии под действием ускоренных электронов. Кипение увеличивает суммарный выход радиолитического разрыва химических связей. Например, в н-пропанол, наблюдается почти 1.5-кратное увеличение выхода (G) разрыва связей C(1)-H и C(2)-H:



Эффективность ионизации и возбуждения молекул мало зависит от температуры. Как следствие, наблюдаемый эффект обусловлен ослаблением эффекта клетки, ускорением процессов обмена радикалов и повышением выхода диссоциации некоторых первичных катион-радикалов и радикалов. Наблюдается рост выхода H_2 , сопровождающийся увеличением выходов продуктов комбинации тяжелых радикалов, что указывает на появление дополнительных атомов H вследствие термической диссоциации интермедиатов. Повышение общего выхода тяжелых продуктов и снижение выхода легких продуктов свидетельствует о благоприятном влиянии кипения на комбинацию тяжелых радикалов. Кипение ослабляет стерические ограничения и ускоряет структурную релаксацию переходных комплексов при комбинации радикалов.

Работа выполнено в рамках государственной темы АААА-А16-116121410087-6.