

УДК 621.315.61

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОРОННОГО РАЗРЯДА НА АДсорБИРУЕМОСТЬ НЕКОТОРЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ГАШИМОВ А.М., ДЖАФАРОВА Ф. Ш*.

Институт Физики НАН Азербайджана

**Азербайджанский Научно-Исследовательский и Проектный Институт Газа*

С целью исследования влияния коронного разряда на адсорбируемость жидкостей в экспериментах наряду с водой были взяты изомеры ксилола, как обладающие различными дипольными моментами, обуславливающими их электрические свойства. Физико-химические свойства этих веществ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химические свойства воды и изомеров ксилола

Адсорбат	Молек. вес, М	Темп. кип., t °С	d_4^{20}	η_d^{20}	D
H ₂ O	18	100	1,0000	1,3333	1,84
о-ксилол	106	142,6	0,8776	1,5017	0,58
м-ксилол	106	138,36	0,8661	1,4962	0,32
п-ксилол	106	136,65	0,8610	1,4954	0

Эксперименты проводились в коронном разряде на силикагеле в динамических условиях на лабораторной установке. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты исследований влияния коронного разряда на адсорбируемость воды и изомеров ксилола

Компоненты	Дипольный момент, D	Динамическая активность, а, г/100г.	
		Условия эксперимента	
		Без разряда	В коронном разряде U, кВ
H ₂ O	1,84	4,9	11,4
О-ксилол	0,58	3,9	5,2
М-ксилол	0,32	4,0	6,0
П-ксилол	0	6,2	6,0

Как следует из анализа таблицы 2., адсорбируемость воды, обладающей наибольшим дипольным моментом, на силикагеле при воздействии коронного разряда увеличивается в 2 – 2,5 раза.

Адсорбируемость изомеров ксилола при воздействии коронного разряда убывает в соответствии с уменьшением значений их дипольных моментов.

Так, адсорбируемость о–ксилола, обладающего меньшим дипольным моментом, чем вода, при воздействии коронного разряда изменяется незначительно, в 1,3 раза.

На адсорбируемость п–ксилола, дипольный момент которого равен нулю, коронный разряд не оказывает влияния.

Что касается наибольшего значения динамической активности п–ксилола на силикагеле без коронного разряда, то это объясняется эффективностью площади упаковки молекул. В коронном разряде наоборот, адсорбируемость о–ксилола,

имеющего отличный от нуля дипольный момент, увеличивается, что говорит о воздействии поля разряда на полярные молекулы о-ксилола.

Таким образом, исследование влияния коронного разряда на адсорбируемость воды и изомеров ксилола, показало, что адсорбируемость молекул, обладающих дипольным моментом, при воздействии коронного разряда увеличивается, что говорит о влиянии поля разряда на полярные молекулы. Так, адсорбционная способность воды, обладающей дипольным моментом, отличным от нуля, увеличивается при воздействии коронного разряда в два раза.

-
1. *Жданова Н.В., Халиф А.Л.* Осушка углеводородных газов. М., Изд. «Химия», 1984.
 2. *Гухман Л.М.* Абсорбционно – адсорбционная технология глубокой осушки газа. Проблемы освоения газовых и газоконденсатных месторождений Севера Тюменской области, М., 1981.
 3. *Шумяцкий Ю.Ш., Громова К.И., Кельцев Н.В.* Опыт эксплуатации установок промышленной обработки газа. ВНИИОЭНТ, 1988, № 7.
 4. *Еремин Е.Н.* Элементы газовой электрохимии. Изд-во Московского Университета, 1968.
 5. *Ужов В.Н.* Очистка промышленных газов электрофильтрами. М. Изд-во «Химия», 1967.
 6. *Ерматов С.Е.* Радиационно-стимулированная адсорбция. Алма-Ата, 1973.
 7. *Гашимов А.М., Гасанов М.А., Гурбанов К.Б.* Интенсификация сорбционной очистки нефтепродуктов с применением воздействий электрических разрядов. ЭОМ, №4, 2001, с.44-47.
 8. *Н.М. Табатабаеи, А.М. Гашимов, К.Б. Гурбанов, М.А. Гасанов.* Технология очистки трансформаторных масел с использованием воздействий электрических разрядов. ЭОМ, №1, 2003, с.73-76.

TAC ELEKTRİK QAZBOŞALMASININ TƏSİRİ ŞƏRAİTİNDƏ BƏZİ MAYELƏRİN ADSORBSİYASININ TƏHLİLİ

HƏŞİMOV A.M., CƏFƏROVA F.Ş.

Müəyyən edilmişdir ki, dipol momentinə malik olan molekulların silikagel tərəfindən adsorbsiya olunmasının effektivliyi tac boşalmasının təsiri şəraitində əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlidir.

RESEARCH OF CORONA DISCHARGE EFFECT TO THE ADSORBABILITY OF SOME LIQUIDS

HASHIMOV A.M., JAFAROVA F.Sh.

It is revealed, that adsorbability of molecules having the doublet moment considerably grows under influence of corona discharge effect.