

3. Современные направления переработки тяжелой смолы пиролиза углеводородного сырья /Ю.А. Булавка, В.А. Ляхович, А.С. Москаленко// Новые технологии– нефтегазовому региону: материалы Международной научно-практической конференции/ отв. ред. П. В. Евтин. – Тюмень: ТИУ, 2018.- С.33-35

4. Получение нового для белорусского рынка продукта нефтехимии – нафталина/ Ю.А. Булавка, С. Ф. Якубовский, С. С. Хохотов//Горизонты и перспективы нефтехимии и органического синтеза: материалы Международной научной конференции-Уфа: Изд-во «Реактив», 2018.- С.138-139.

УДК 661.183.122

Valter K.A., student
Dontsova T.A., Ph. D., Associate Professor
("Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv, Ukraine)

ACID-BASE PROPERTIES OF TITANIUM (IV) OXIDE MATERIALS

Titanium (IV) oxide is widely used as a semiconductor photocatalyst due to properties such as corrosion resistance, chemical stable, no toxicity, highly photocatalytically activity and low cost [1]. It is widely used as a photocatalyst for the treatment of organic pollutants, decomposition of solutions of dyes from sewage at room temperature. However, the disadvantages of using unmodified TiO_2 in the field of water purification are the complicacy of its separation after the completion of the photocatalytic process. Therefore, as shown in [2], it is appropriate to modify it by magnetite and study its acid-base properties.

It was studied in [2] the total acidity and difference in the distribution of surface acid-base centers of sorbent based on TiO_2 (Degussa P25) modified by Fe_3O_4 with magnetite content of 1% and pure titanium (IV) oxide. Based on the data it was decided to increase the content of magnetite to 2% and analyze the future direction of change in the acid properties of the surface of titanium (IV) oxide.

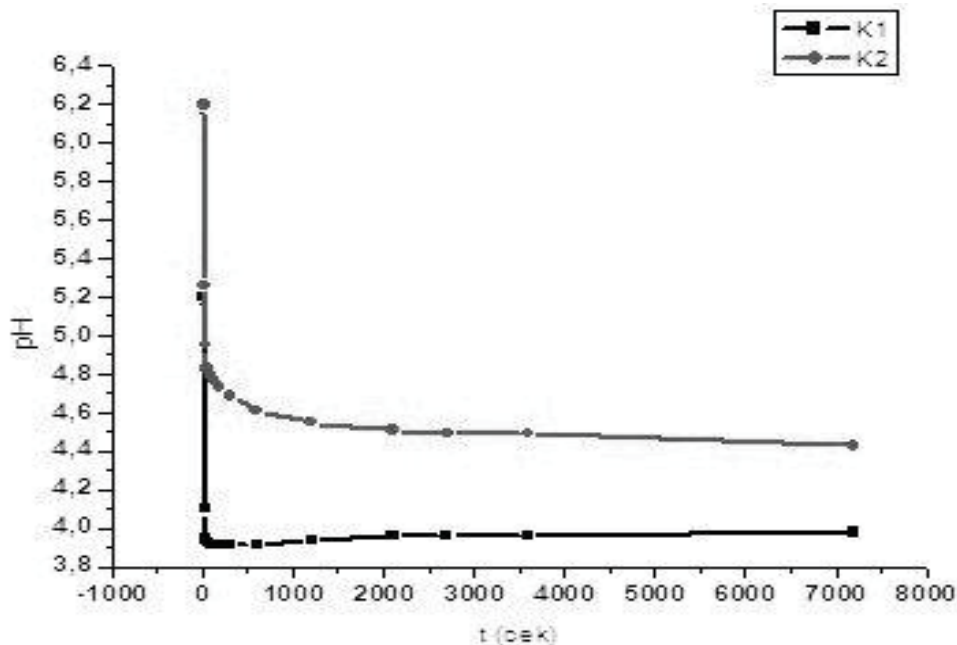


Fig. 1. The change in pH of aqueous suspensions with time for samples: K1 – TiO₂; K2 – TiO₂-Fe₃O₄ (2 %).

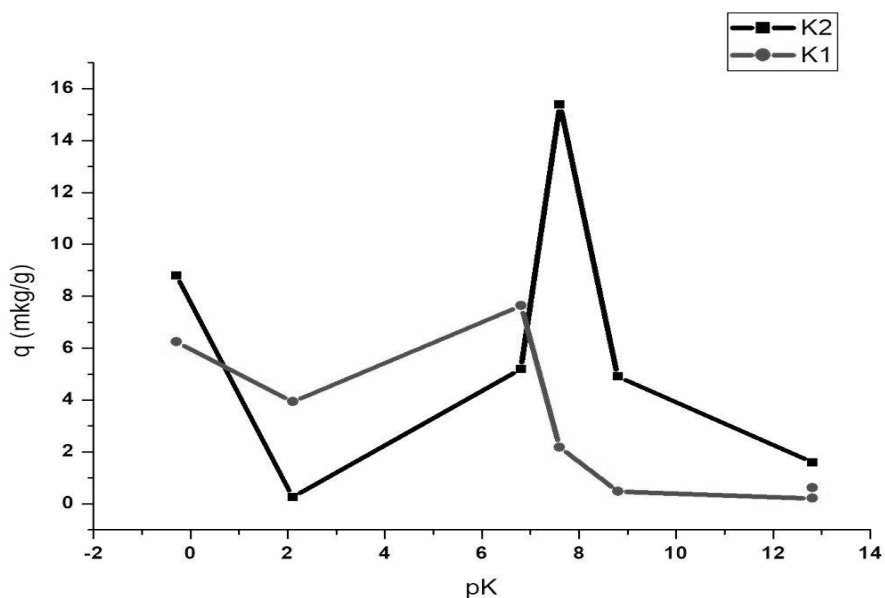


Fig. 2. Acid-base centers on sample surfaces: K1 – TiO₂; K2 – TiO₂-Fe₃O₄ (2 %).

The research showed that TiO₂-Fe₃O₄ (2%) exhibits an acidic character, alike pure TiO₂ and the TiO₂-Fe₃O₄ composite (1%). The modified TiO₂ samples have higher pH of the isoionic point (Fig. 1). It is indicates that the modification of pure titanium (IV) oxide leads to the appearance of basic centers. This assumption is confirmed by the distribution of acid-base centers

on the sample surface obtained by the Hammett method. So, in Fig.2 shows the distribution of acid-base centers on the surface of pure TiO_2 and $\text{TiO}_2\text{-Fe}_3\text{O}_4$ composite (2%). According to Fig. 2 the increasing of centers is observed on the surface after magnetic modification (pK of 7.6). This fact, in our opinion, changes the general acidity towards basicity.

After comparing the results of researches using a sorbent with a lower content of magnetite (1%), we can conclude that the increase of the magnetite content in the $\text{TiO}_2\text{-Fe}_3\text{O}_4$ composite, their acidity decreases, due to an increase of the basic centers on the surface.

REFERENCES

1. Wei, J., Leng, C.J., Zhang, X., Synthesis and magnetorheological effect of $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-TiO}_2$ nanocomposite // Journal of Physics: Conference Series 149, 2009.

2. Вальтер, К.А., Донцова, Т.А. Порівняння кислотно-основних властивостей модифікованого та немодифікованого титану (IV) оксиду P25 // Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Шостка, 14-16 листопада 2018 року, 2018.

УДК 547-386

В.С. Васильев, магистрант,
Ю.Б. Ельчищева, доцент, к.х.н.
(Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь)

ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИХ СВОЙСТВ N-ТРИДЕКАНОИЛ-N'-МЕТАНСУЛЬФОНИЛГИДРАЗИНА С ИОНАМИ Cu(II) ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ РЕАГЕНТА-СОБИРАТЕЛЯ

Флотация находит применение в различных технологических процессах. Одним из основных способов флотация выступает при обогащении полезных ископаемых, например, руд цветных металлов и редкоземельного сырья. Также следует заметить, что флотационные процессы используются и при очистке водных ресурсов. Изучение и совершенствование флотационных процессов позволит значительно увеличить область их использования: флотация как часть сложного, многостадийного обогатительного процесса; флотация как часть химико-технологической схемы.