

CZU: 544.723:553.578

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5702287>

ИЗУЧЕНИЕ АДСОРБЦИИ И КИНЕТИКИ АДСОРБЦИИ МЕТИЛЕНОВОГО СИНЕГО ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ НА ТРЕПЕЛЕ

Елена ТУТОВАН, Татьяна ИСАК-ГУЦУЛ

Молдавский государственный университет

STUDIUL ADSORBȚIEI ȘI CINETICII ADSORBȚIEI ALBASTRULUI DE METILEN DIN SOLUȚII APOASE PE TRIPOL

A fost studiată adsorbția colorantului albastru de metilen (AM) pe tripol natural autohton. S-a stabilit că adsorbția AM pe tripol crește cu creșterea pH-ului. Forma izotermei de adsorbție a AM pe tripol este de tip Langmuir. Au fost determinate constantele din izoterma Langmuir ($q_{\max} = 107,527$ mg/g, $K = 0,046$ L/mg) și Freundlich ($\beta = 10,021$ mg/g, $1/n = 0,517$) și a fost stabilit că procesul de adsorbție este mai exact descris de modelul Langmuir. S-a observat că echilibrul se stabilește, practic, după 8 ore de contactare a soluției AM cu tripolul. Cinetica procesului de adsorbție a AM pe tripol este descrisă de modelul cinetic de ordinul pseudo-doi ($\kappa_2 = 2,13 \cdot 10^{-2}$ g·h⁻¹·mg⁻¹).

Cuvinte-cheie: albastru de metilen, tripol, adsorbție, izotermă de adsorbție, cinetică de adsorbție.

STUDY OF THE ADSORPTION AND OF THE ADSORPTION KINETICS OF METHYLENE BLUE FROM AQUATOUS SOLUTIONS ON TRIPOL

The adsorption of methylene blue dye (MB) on native natural tripol was studied. It has been established that MB adsorption on tripol increases with the growth of pH. The form of the MB adsorption isotherm on tripol is of the Langmuir type. There were determined the constants from the Langmuir isotherm ($q_{\max} = 107.527$ mg/g, $K = 0.046$ L/mg) and Freundlich isotherm ($\beta = 10.021$ mg/g, $1/n = 0.517$) and it was established that the adsorption process is more accurately described by Langmuir model. It was detected that the equilibrium is established practically after 8 hours of the MB solution contacting with the tripod. In general, the kinetics of the MB adsorption process on tripol is described by the pseudo-two order kinetic model ($\kappa_2 = 2.13 \cdot 10^{-2}$ g·h⁻¹·mg⁻¹).

Keywords: methylene blue, tripol, adsorption, adsorption isotherm, adsorption kinetics.

Prezentat la 26.10.2021

Publicat: noiembrie 2021