

## ÎNLĂTURAREA COLORANȚILOR TEXTILI ȘI A SURFACTANȚILOR DIN SOLUȚIILE-MODEL PRIN UTILIZAREA METODELOR FIZICO-CHIMICE

*Vera MATVEEVICI, Maria GONȚA,  
Larisa MOCANU, Viorica IAMBERTEV*

*Universitatea de Stat din Moldova*

Cercetările de laborator au fost realizate pe sisteme-model ce conțin coloranți textili ca componenți de bază, iar în calitate de compuși auxiliari au fost utilizate substanțe tensioactive și poliacooli.

Concentrația componenților organici din sistemele studiate se micșorează în rezultatul utilizării metodelor fizico-chimice avansate. În prima etapă s-a realizat procesul de electroflotare, care are loc sub acțiunea gazelor electrolitice, urmat de oxidarea cu reagentul Fenton sau dioxid de titan la iradierea cu razele UV ( $\lambda=365$  nm). Probele care nu s-au epurat până la normele admisibile au fost supuse procesului de adsorbție ulterioară a compușilor remanenți pe cărbunii activi.

În rezultatul cercetărilor științifice s-a constatat ca gradul de epurare a apei de compuși organici depinde de timpul de electroflotare și de concentrația surfactanților.

Amestecul de coloranți activi și surfactanți cationici din soluțiile-model poate fi epurat prin combinarea metodelor de electroflotare și adsorbție pe cărbunii activi, iar soluțiile, care conțin amestec de coloranți direcți și activi și surfactanți anionici, pot fi epurate prin combinarea metodelor de electroflotare, oxidare catalitică cu peroxid de hidrogen și adsorbție pe cărbuni activi.

În prezența poliacoolilor (etilenglicol) efectul de înlăturare a amestecului de coloranți, surfactanți și etilenglicol se micșorează; astfel, soluțiile nu se epurează până la normele sanitare.

**Cuvinte-cheie:** electroflotare, oxidare catalitică, fotocatalitică, substanțe tensioactive anionice, cationice, poliacooli, coloranți textili.

### REMOVAL OF TEXTILE DYES AND SURFACTANTS FROM MODEL SOLUTIONS BY USING PHYSICOCHEMICAL METHODS

Laboratory research has been conducted on model systems containing textile dyes as basic components, and as auxiliary compounds were used surfactants and polyalcohols.

The concentration of the organic components of the studied systems is reduced as a result of using advanced physico-chemical methods. At first stage was performed electrofloatation process that takes place under the action of electrolytic gases, which was followed by oxidation with Fenton's reagent or titanium dioxide with UV irradiation ( $\lambda=365$  nm). Samples that have not been treatment to acceptable standards have been subjected to the subsequent adsorption process of compounds remaining on active carbon.

As a result of scientific research it was found that the degree of water purification by organic compounds depends on the time of electrofloatation and surfactant concentration.

The mixture of active dyes and cationic surfactants in model solutions may be treated by a combination of electrofloatation and adsorption methods on active carbon, and the solutions containing a mixture of direct and active dyes, anionic surfactants can be purified by combining electrofloatation, catalytic oxidation with hydrogen peroxide methods, and adsorption on active carbon.

In the presence of polyalcohols (ethylene glycol) the effect of removing the mixture of dyes, surfactants and ethylene glycol decreases, therefore, solutions are not purified to the sanitary norms, even in case of combining electrofloatation, catalytic oxidation and adsorption on active carbon methods.

**Keywords:** electrofloatation, catalytic oxidation, surfactants substances, polyalcohols, textile dyes.

*Prezentat la 10.06.2015*

*Publicat: iulie 2015*