

## РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація містить: 182 с., 72 рис., 22 табл., 5 додатки, 33 джерел.

МОДЕЛЮВАННЯ, МОНІТОРИНГ, КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ОЧИЩЕННЯ, ВОДНІ ОБ'ЄКТИ, ОРГАНІЧНІ БАРВНИКИ, ПРОГРАМНО-ЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЕР, SIEMENS, STAR, SIMATIC S7-1500, СТАРТАП ПРОЕКТ

**Об'єкт дослідження** – процес очищення промислових стічних вод від органічних барвників.

**Предмет дослідження** - підсистеми для моніторингу та керування процесу очищення промислових стічних вод від органічних барвників.

**Мета роботи** – розробка підсистеми моніторингу та керування для процесу очищення промислових стічних вод від органічних барвників.

Результатом даної роботи є підсистема керування, що розроблена в середовищі Siemens TIA Portal, яка дозволяє керувати та здійснювати моніторинг процесу очищення промислових стічних вод від органічних барвників. Розроблено стартап проект та проведено економіко – організаційні розрахунки основних техніко-економічних показників даного процесу, а також встановлено певні ризики та методи боротьби з ними.

Практичне значення отриманих результатів: результати роботи можуть бути використані у великих компаніях, які займаються очищенням стічних вод від барвників, а також контролюючі організації та не державні громадські організації, а також для очищення води від інших забруднювачів при невеликих змінах.

Актуальність роботи. В Україні склалось складне водно-екологічне становище, викликане надмірним антропогенним навантаженням на ландшафтні структури водозбірних територій більшості річок. Існує необхідність розв'язання комплексної проблеми екологічного оздоровлення

басейнів річок, очищення стічних вод промислових підприємств, постачання питної води високої якості для населення. На сьогодні практично всі водойми за забрудненням наблизились до III класу (забруднені), а стан очисних споруд, технології водопідготовки фактично не змінились. Тому важливо не тільки здійснювати моніторинг зміни концентрації барвників, але й вносити керуючі впливи для приведення стічної води до відповідних прийнятих норм до скидання.

Апробація результатів дисертації. Основні результати роботи доповідались на VII Міжнародній науково-практичній конференції «Комп'ютерне моделювання в хімії та технології і системах сталого розвитку» (Київ, 2019), II Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених за тематикою «Сучасні комп'ютерні системи та мережі управління» (Херсон, 2019), а також друкування статті в науково-технічній вісті «Вода і водоочисні технології» (Київ, 2019).

Публікації. За матеріалами магістерської дисертації опубліковано 3 статті доповідей в збірниках матеріалів конференції.