**ВИВЧЕННЯ ФОТОКАТАЛІТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОКСИДІВ ПЕРЕХІДНИХ МЕТАЛІВ**

**Баришева Анастасія Володимирівна**, учениця 10 класу Харківської гімназія №144 Харківської міської ради Харківської області

**Севастьян Оксана Юріївна**, учитель фізики Харківської гімназії № 144 Харківської міської ради Харківської області, спеціаліст вищої категорії, учитель-методист

Актуальність обраної теми. Забруднення води – одна з найбільш розповсюджених проблем у сучасному світі. Існуючі методи очистки води не дозволяють повністю видалити органічні забруднення. Одним з високоефективних методів є фотокаталіз. Очищення води від органічних сполук на основі фотокаталітичного процесу дає можливість використовувати сонячне світло. Цей метод дозволяє розкласти органічні сполуки до нешкідливих речовин, таких, наприклад, як вуглекислий газ і вода з використанням фотокаталізатора і світла. Тому фотокаталіз є перспективним напрямком у вирішенні проблем екології гідросфери.

Мета роботи полягає у виборі оптимального фотокаталізатора для технічного використання.

Завдання роботи:

* за літературними джерелами ознайомитися з проблемою забруднення води і розглянути відомі методи її очищення;
* розглянути процес фотокаталізу та механізм дії фотокаталізаторів, їх параметри і класифікацію;
* ознайомитися з процесами електро- і електрофотокаталізу;
* провести експериментальні дослідження з використанням різних оксидів перехідних металів в якості фотокаталізаторів для очищення води від різноманітних органічних забруднювачів, виявити оптимальний фотокаталізатор для технічного використання;
* порівняти результати фото- і електрофотокаталізу.

Об’єктом дослідження є фотокаталізатори (оксиди перехідних металів) та вода, забруднена органічними речовинами.

Предмет дослідження. Дія фотокаталізаторів в процесах окиснення органічних сполук у воді.

Наукова новизна. Дослідження фотокаталітичної активності оксидів перехідних металів та порівняння їх властивостей.

Практична цінність роботи. Можливість проектування систем з застосуванням фотокаталізаторів для очищення води від органічних сполук під дією світла для технічного використання.