УДК 628.3

**Техніко-експлуатаційні параметри технології реагентного доочищення фенольно-аміачних вод перед гасінням коксу**

Є.І. Збиковський1

*Державний вищий навчальний заклад «Донецький національний технічний університет», 85300,*

*м. Покровськ, пл. Шибанкова, 2, Україна*

*1Збиковський Євген Івнанович, докт. техн. наук, доц.,завідувач кафедри «Хімічні технології»,*

*e-mail:zeixtt@gmail.com*

*Реалізовано вдосконалену технологію реагентного доочищення стічних вод перед мокрим гасінням коксу. Відмінністю пропонованої схеми доочищення фенольно-аміачних вод є безперервність технологічного процесу. Розраховано оптимальні значення витрат коагулянту та вміст Al2(SO4)3 у комплексі коагулянту стосовно кожної забруднюючої речовини.*

***Ключові слова:*** *стічна вода, реагент, коагуляція, флокуляція, коагулятор-відстійник*

Реалізація вдосконаленої технології дозволить поліпшити показники стічної води коксохімічного підприємства, яка подається на гасіння коксу, за рахунок зменшення вмісту активного мулу та багатьох шкідливих речовин. Технологічна схема передбачає використання двох паралельно працюючих коагуляторів-відстійників. Стічна вода після біохімічного очищення поділяється на два потоки для забезпечення безперервності процесу і направляється до коагуляторів, до яких подається коагулянт у кількості 0,2–0,3 кг/м3, потім флокулянт – 2–3 г/м3. За допомогою повітродувки стиснене повітря подається в кожен відстійник, що забезпечує ретельне перемішування води та не руйнує утворені агломерати. Для поліпшення процесу утворення укрупнених пластівців додається дрібнодисперсний замутнювач органічного походження при безперервному перемішуванні води, яке має здійснюватися 5–10 хв. Надалі протягом півгодини відбувається відстоювання для угруповання осаду. Осаджений мул подається з двох коагуляторів-відстійників в згущувач мулу, в якому відбувається зневоднення отриманого мулу. Принциповою відмінністю пропонованої схеми технології доочищення фенольно-аміачних вод є безперервність технологічного процесу.

Процес взаємодії стічної води з реагентами здійснюється в коагуляторах-відстійниках послідовно: в одному з вода відстоюється. У цей час триває заповнення другого коагулятора-відстійника водою і реагентами та їх ретельне перемішування. Доочищена вода з коагуляторів-відстійників подається в проміжний збірник, звідки частина води подається на розведення стічної неочищеної води перед біохімічним очищенням. Решта води з проміжного відстійника подається на один з трьох коксових фільтрів. У фільтрі відбувається остаточне очищення води від дрібних зважених пластівців і бактерій. В той же час інші фільтри регенеруються. Після очищення на фільтрах вода подається в ємність для збору очищеної води. Доочищена вода подається на установку мокрого гасіння коксу. Відстояний у відстійниках мул після згущення і зневоднення подається на утилізацію. Одним із способів утилізації зневодненого мулу може бути його додавання у вугільну шихту перед коксуванням.

З метою визначення оптимальних техніко-експлуатаційних параметрів були здійснені комп’ютерна обробка експериментальних даних та визначення оптимальних параметрів процесу доочищення стічних вод після біохімічного очищення. Розраховані оптимальні значення витрат коагулянту та вміст Al2(SO4)3 у комплексі коагулянту стосовно кожної забруднюючої речовини наведено в табл. 1.

Таблиця 1

**Оптимальні значення витрат коагулянту та вміст Al2(SO4)3  у комплексі коагулянту**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Забруднююча речовина | Оптимальні значення | |
| витрата  коагулянту, мг/л | вміст Al2(SO4)3 у комплексі коагулянту, % |
| Фенол | 177,09 | 85,52 |
| Аміак летючий | 186,12 | 91,99 |
| Сірководень | 177,73 | 84,84 |
| Роданид | 178,68 | 93,06 |

**Technical and operational parameters of the technology of reagent after purification of the phenolic-ammonia water before quenching coke**

Zbykovskyy Y., ,Doctor of Technical Sciences (DonNTU)

*An improved technology of reagent wastewater after purification before wet coke quenching has been implemented. The difference of the proposed scheme of purification of phenolic-ammonia waters is the continuity of the technological process. The optimal values of coagulant consumption and the content of Al2 (SO4)3  in the coagulant complex for each pollutant were calculated.*

***Keywords****: wastewater, reagent, coagulation, flocculation, coagulator-settler*