**Лаврова Інна Олегівна. Інтенсифікація масообміну в бензольних скруберах з регулярними насадочними елементами: дис... канд. техн. наук: 05.17.08 / Національний технічний ун-т "Харківський політехнічний ін-т". - Х., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Лаврова Інна Олегівна.** **Інтенсифікація масообміну в бензольних скруберах з регулярними насадочними елементами. - Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеню кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.08. – процеси та обладнання хімічної технології. - Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, 2003.Дисертацію присвячено науковому обґрунтуванню та розробці напрямків інтенсифікації вилучення бензольних вуглеводнів з коксового газу з метою зниження втрат бензольних вуглеводнів із зворотним коксовим газом. Була показана можливість подальшої інтенсифікації шляхом підвищення швидкостей газу з додержанням обмежень по гідравлічному опору установки з урахуванням її технічних особливостей.На базі гідродинамічних досліджень вперше було розроблено метод і одержано рівняння, яке дозволяє прогнозувати ефективність нових насадок порівняно з відомими, завдяки співвідношенню їх масообмінних та гідродинамічних характеристик в тотожних умовах. На основі цього розроблено рекомендації по проектуванню нових установок, які відрізняються від існуючих покращеними масообмінними характеристиками та малим падінням тиску в апараті. Напівпромислові випробування розроблених насадок показали їх ефективність і працездатність та підтвердили спрогнозовані масообмінні характеристики та доцільність використання досліджуваного різновиду насадок в процесі абсорбції бензольних вуглеводнів з коксового газу.Результати представлених досліджень використані як при модернізації діючих, так і для проектування нових бензольних установок. |

 |
|

|  |
| --- |
| У дисертаційній роботі наведене рішення науково-практичного завдання інтенсифікації процесу абсорбції бензольних вуглеводнів з коксового газу, що виявляється у встановленні закономірностей досліджуваного процесу, на основі чого визначені основні умови його ефективного протікання та запропоновані нові конструкції насадочних елементів бензольних скруберів1. На основі комплексного о підходу визначені основні параметри установок для процесу абсорбції бензольних вуглеводнів з коксового газу і удосконалені останні шляхом інтенсифікації. Виявлено вплив на процес абсорбції бензольних вуглеводнів якісних показників фаз, що взаємодіють, та окремих технічних факторів.2. На основі теоретичних та експериментальних досліджень одержано математичний опис процесу абсорбції бензольних вуглеводнів, що встановлює зв'язок між основними технологічними, фізико-хімічними, гідродинамічними факторами і основними параметрами установок. Цей опис дозволяє проводити вибір параметрів установки таким чином, щоб забезпечити необхідний ступінь вилучення цільового компоненту.1. Вперше розроблено метод прогнозування ефективності використання досліджуваної насадки порівняно з відомою на базі гідродинамічного моделювання.

На основі експериментальних досліджень по гідродинамічному моделюванню вперше розроблена стільникова насадка і спрогнозовані її масообмінні характеристики для використання в якості насадки для бензольного абсорбера.4. Проведена напівпромислова перевірка ефективності використання стільникової насадки у процесі абсорбції бензольних вуглеводнів з коксового газу, в результаті якої були підтверджені раніш спрогнозовані її масообмінні характеристики.1. Розроблені практичні рекомендації для проектування бензольних установок з малоенергомісткими та економічними скруберами можуть бути використані як при модернізації діючих бензольних установок, так і для проектування нових. Так, для ВАТ «Харківський коксовий завод» та «Алчевськкокс» видані рекомендації по удосконаленню процесу абсорбції бензольних вуглеводнів та його апаратурного оформлення, які базуються на результатах цієї роботи. ВАТ «Ясинівський коксохімічний завод» запропоновано стільникову насадку, яка використовується в якості насадки для тепломасообмінних апаратів. Результати роботи можуть також бути використані для оптимізації процесу абсорбції бензольних вуглеводнів з коксового газу, та при розробці АСУТП.

6. Порівняна техніко-економічна оцінка, проведена для кількох сучасних бензольних установок, підтверджує високі показники запропонованих технічних рішень. За даними техніко-економічного відділу УХІНу економічний ефект від реалізації цієї роботи у виробництво складатиме близько 800 тис. грн. |

 |