методике было получено уравнение для суммарного термического сопротивления:

$$\sum R = (256{,}64 - 9{,}40232 M_{CK} + 1{,}66742 M_{CK}^2) \cdot 10^{-6};$$

где: $R_З + R_Т = 256{,}64 \cdot 10^{-6}$ м^{2}К/Вт;

Коэффициент корреляции составил 0,72, а среднеквадратическое отклонение расчетного значения относительно экспериментального не превышает 10^{-4} (м^{2}К/Вт). Проверка на адекватность по критерию Фишера показала, что дисперсия остаточная и относительно среднего отличаются не случайно, а погрешность аппроксимации не превышает 10%.

Таким образом, введение данной поправки, при расчете коэффициента теплопередачи, позволит избежать неточности при проектировании такого типа испарителей и обеспечить требуемые поверхность теплообмена и температуру охлаждения циркуляционного газа, а также строить математические модели для решения задач оптимального управления процессами.

Список литературы: 1. *Кузнецов Л.Д., Дмитриенко Л.М., Рабина П.Д., Соколинский Ю.А.* Синтез аммиака.– М.: Химия, 1982. – 296с. **2.** *Тананайко Ю.М., Воронцов Е.Г.* Методы расчета и исследования пленочных процессов.– К.: «Техніка», 1975. – 311с.

УДК 661.56

НЕСТЕРЕНКО А.С., ***ШУТИНСКИЙ А.Г.,*** канд. тех. наук

ОПТИМИЗАЦИЯ СООТНОШЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО И АБСОРБЦИОННОГО ОБЪЕМОВ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ АБСОРБЦИОННОЙ КОЛОННЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

Основные мировые тенденции в сфере научно-технического прогресса направлены на повышение такой важной характеристики промышленного производства как энергосбережение. Особое внимание этому вопросу уделяется при работе существующих и проектировании новых технологических процессов химической технологии.

В данной работе была поставлена задача уменьшения концентрации оксидов азота в отходящем нитрозном газе из абсорбционной колоны получе-

ния азотной кислоты, что в значительной степени позволит сократить количество природного газа, расходуемого в процессе последующей каталитической очистки.

С этой целью на основании ранее полученной математической модели процесса абсорбции оксидов азота были разработаны алгоритм и программа расчета абсорбционной колонны на ПВЭМ.

В настоящий момент проводятся исследования по изучению соотношения окислительного и абсорбционного объёмов верхней части абсорбционной колонны (начиная с 28-ой тарелки, где отсутствуют охлаждающие устройства) путем изменения расстояния между тарелками для нахождения оптимального соотношения этих объёмов, что позволит уменьшить концентрацию оксидов азота в отходящем из колонны нитрозном газе.

Список литературы: 1. *В.И. Атрощенко, А.М. Алексеев, А.П. Засорин и др.* Технология связанного азота. Под. ред. Академ . АН УССР *В.И. Атрощенко.* – К. : Вища школа, 1985. **2.** Справочник азотчика. 2-е изд. перераб. – М.: Химия, 1987. **3.** *Атрощенко В.И., Каргин С.И.,* Технология азотной кислоты. – М.: Химия, 1970 **4.** *Шервуд Т., Пигфорд Р., Уилки Ч.* Массопередача – М. : Химия, 1982. **5.** *Позин М.Е., Копылев Б.А., Терещенко Л.Я. и др.* Журн. Прикл. Химии, 1962, т. 35, вып. 4. **6.** *Тошинский В.И., Т.И. Печенко, А.Г. Шутинский, и др.* Математическая модель процесса абсорбции оксидов азота в процессе получения азотной кислоты. – Вестник НТУ «ХПИ» №8, 2007.

УДК 628.3

***ПЕСИН С.Д.*, *МОИСЕЕВ В.Ф.*,** канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПТИЦЕФАБРИК МЕТОДОМ НАПОРНОЙ ФЛОТАЦИИ

Очистка сточных вод предприятий пищевой промышленности является одним из важнейших компонентов сохранения благоприятной экологической обстановки в современном мире.

Сточные вод птицефабрик включают себя большое количество разнообразных загрязнений, являющихся сложноустранимыми для методов, применяемых на большинстве очистных сооружений канализации. Это вызывает острую потребность в создании локальных очистных сооружений, работающих как на полную, так и на предварительную очистку сточных вод.