

## **ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАБОТЫ АБСОРБЦИОННОЙ КОЛОННЫ ПРОИЗВОДСТВА РАЗБАВЛЕННОЙ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ**

**Мусиенко Е.А., Мочаев А.С., Шестопапов А.В.,**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,*

*г. Харьков*

Исключительное значение азотной кислоты для многих отраслей народного хозяйства и оборонной техники и большие объёмы производства обусловили интенсивную разработку эффективных и экономически выгодных направлений совершенствования производства. К современным тенденциям развития технологии производства азотной кислоты относятся: - обеспечение наибольшей надежности конструкций аппаратуры и машинных агрегатов; повышение степени кислотной абсорбции, а также степени использования тепла химических реакций и к.п.д. энергии сжатых газов; увеличение скорости процесса на всех его этапах, снижение вредных выбросов в атмосферу. Важной проблемой развития производства азотной кислоты является повышение ее концентрации, что позволяет упростить методы получения аммиачной селитры и других азотных удобрений. Абсорбционная колонна агрегата УКЛ имеет определенный резерв и весьма важным является максимально использовать его в каждой из зон АК. С этой целью при обследовании агрегатов были получены данные по изменению концентрации азотной кислоты по высоте АК, а также кислотообразования по тарелкам. При изменении величины кислотообразования на тарелке по высоте абсорбционной колонны было видно, что после перераспределения потоков на тарелках с 2 по 7 кислотообразование увеличилось почти вдвое по сравнению с тем, как было до перераспределения потока. Ранее попытки интенсифицировать процесс в абсорбере после 20-й тарелки не привели к существенному результату. Повышение содержания  $\text{HNO}_3$  в области ее низких концентраций приводит к высоливанию  $\text{O}_2$  из раствора. В дальнейшем, происходит инверсия солевого эффекта, явление высоливания сменяется всоливанием, и дальнейшее повышение концентрации  $\text{HNO}_3$  приводит уже к увеличению растворимости  $\text{O}_2$ . Процесс окисления в жидкой фазе может обеспечить до 15 % общего кислотообразования.

Для интенсификации работы абсорбционной колонны производства разбавленной азотной кислоты желательно уменьшить подачу кислорода в нижнюю часть колонны и подавать добавочный воздух на тарелки в зону 10 – 20.