

## УЛАЛИВАНИЕ И КОНДЕНСАЦИЯ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ПАРОВ В КОНДЕНСАТОРЕ СМЕШЕНИЯ ВИХРЕВОГО ТИПА

Москалев Л.Н.

Научный руководитель – д.т.н., проф. Поникаров С.И.

Казанский национальный исследовательский технологический университет  
(420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, К. Маркса,  
68, каф. «Машины и аппараты химических производств», тел. 8(843) 231-42-41)  
E-mail: [lejnya@yandex.ru](mailto:lejnya@yandex.ru); 8(917) 933-85-24

Перед предприятиями химической, нефтехимической, сельскохозяйственной отрасли остро стоит проблема потери светлых нефтепродуктов от испарения, как при сливноналивных операциях, так и при транспортировке, хранении, проведении ремонтных и плановых работ.

В настоящее время существует значительное количество различных способов и средств, которые либо предотвращают, либо сводят к минимуму потери продукта (светлые нефтепродукты) из-за испарения. Традиционными способами сокращения потери светлых нефтепродуктов от испарения являются: адсорбционный, абсорбционный, компрессионный, эжекция, мембранные и конденсационные технологии, комбинированные. Эти способы обладают определенными недостатками, а именно: высокая стоимость оборудования, элементов поглощения, дорогостоящий ремонт оборудования, наличие высоких давлений, энергозатратность и т.д.

Средствами сокращения потерь светлых нефтепродуктов являются: дыхательные клапаны, диски-отражатели, газоуравнительные системы, понтоны, плавающие крыши, системы рекуперации. Однако перечисленные средства сокращения нефтепродуктов во многих случаях малоэффективны или неэффективны.

Несмотря на разнообразие предлагаемых способов и средств сокращения потерь легких углеводородов потери ценных компонентов от испарения могут иметь место быть. Как показывает мониторинг литературных источников: доля потерь от испарения светлых углеводородов приходится до 34% всех потерь сливно-наливных операциях (остальные приходятся на хранение, на утечки, смешение продуктов, аварии).

Кроме вышесказанного, можно отметить, что оборудование для улавливания и конденсации паров светлых нефтепродуктов является импортным и дорогостоящим.

Поэтому предлагается, разработанная на кафедре «МАХП» ФГБОУ ВО «КНИТУ», абсолютно новая конструкция конденсатора смешения вихревого типа с эффективностью улавливания и конденсации до 99% с дальнейшим возвратом в технологическую цепочку, считаю актуальным. Как показывают исследования, применение предлагаемого аппарата приведет к улавливанию и конденсации значительного количества паров светлых нефтепродуктов с возвратом этих веществ обратно в технологический процесс, а это есть ресурсо- и энергосбережение, снижение экологической нагрузки.