



Абай атындағы
Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

Казахский национальный педагогический
университет имени Абая

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК



№ 3 (51)
2015

Алматы

ФИЗИКА. ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

ФИЗИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Аннотация. Көмірсүтекті газ қоспаларды ауыр қоспалардан артықшылықтармен бөлудің тәжірибелік үйісатылы қондыргысы сипатталды. Көмірсүтекті газдарды бөліп алуға арналған көпсатылы қондыргының жұмыс механизмі сипатталды.

Түйін сөздер: Газдар, диффузия, қоспа, конвекция, боліну, лабораторлық бөлу қондыргысы, типтік диффузиялық каналдың ауыспалы модулі.

Abstract. Experimental three-stage device that performs the purification of hydrocarbon gas mixtures of heavy impurities is described. The action of multistage device for the separation of hydrocarbon gases is specified.

Keywords: Gases, diffusion, mixtures, convection, separation, separation laboratory device, plug-in modules of standard diffusion channels.

УДК 533.15:536.25

¹⁾ В.Н. Косов, ²⁾ С.А. Красиков, ²⁾ О.В. Федоренко, ¹⁾ Г.А. Ақылбекова

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИФФУЗИОННЫХ КАНАЛОВ В ОПЫТНОМ МНОГОСТУПЕНЧАТОМ УСТРОЙСТВЕ РАЗДЕЛЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ ОТ ТЯЖЕЛЫХ ПРИМЕСЕЙ

(¹ Казахский национальный педагогический университет им. Абая;

² Научно-исследовательский институт экспериментальной и теоретической физики при
Казахском национальном университете им. аль-Фараби, г. Алматы)

*E-mail: kosov_vlad_nik@list.ru

Аннотация. Описана возможность проведения работ по определению оптимальных параметров перспективной опытно промышленной установки для разного количества ступеней разделения различных по сечению диффузионных и подводящих каналов с помощью экспериментального устройства. Показаны возможности сборки различных рабочих схем для исследования режимов разделения углеводородных газовых смесей. Представлена возможность проведения работ по оптимизации конструктивных параметров (размеров каналов подачи углеводородного газа и канала подачи технологического газа, характерного размера диффузионных каналов, уточнения размеров между диффузионными каналами и подбора скоростей подачи газов) с целью получения максимальной производительности при конкурентных параметрах по разделению газов.

Ключевые слова: Газы, диффузия, смеси, конвекция, разделение, лабораторное устройство разделения, сменные модули типовых диффузионных каналов

Создание перспективного промышленного метода разделения углеводородных газов, основанного на эффекте конвективной диффузии, предопределяет необходимость проведения работ по уточнению параметров и характеристик будущей опытно промышленной установки для обеспечения максимальных коэффициентов разделения при необходимых расходах и давлениях. С этой целью создано экспериментальное устройство разделения углеводородных газов, которое позволяет проводить работы по определению параметров установки с разным количеством ступеней разделения, различных по сечению диффузионных и подводящих каналов (Рис.1). Проведенные теоретические и лабораторные исследования [1-3] обосновывают возможность создания устройств для разделения смесей углеводородных газов проточным методом в режиме конвективной диффузии. Характерной особенностью разделительного устройства