

УДК 66.011:66-971

В. Б. Циглеев*, В. В. Мартыненко

ОАО «Одесский припортовый завод», а/я 304, г. Одесса, 65000, Украина

* e-mail: v.tsigleev@opz.odessa.ua

ПРОИЗВОДСТВО ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ ПРОДУКТОВ КОНВЕРСИИ ПРИРОДНОГО ГАЗА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АЗОТОВОДОРОДНОЙ СМЕСИ

При различных видах конверсии образуется диоксид углерода. Для его извлечения из продуктов конверсии используют процессы абсорбции—десорбции. Качество диоксида углерода зависит не только от организации этих процессов, но и от проведения всей совокупности процессов конверсии природного газа. Описываются особенности процессов конверсии и производства диоксида углерода при получении смеси азот-водород, которая направляется в агрегат синтеза аммиака. Для снижения коррозии аппаратов, в которых реализуются процессы абсорбции и десорбции с применением раствора «Карсол», в него добавляют в качестве ингибитора V_2O_5 . Анализ производимого диоксида углерода на атомно-абсорбционном спектрофотометре указывает на отсутствие в нем ванадия. Это позволяет выпускать диоксид углерода высшего качества согласно существующему стандарту.

Ключевые слова: Природный газ. Конверсия. Диоксид углерода. Абсорбция. Десорбция. Ингибитор. Карсол. Ванадий.

V. B. Tsigleev, V. V. Martinenko

MANUFACTURE OF CARBON DIOXIDE FROM PRODUCTS OF NATURAL GAS CONVERSION, USED FOR RECEPTION OF NITROGEN-HYDROGEN MIXTURE

The carbon dioxide it is formed at various kinds of conversion. For its extraction from products of conversion using the processes of absorption—desorption. Quality of carbon dioxide depends not only on organization of these processes, but also from carrying out of all set of conversion' processes of natural gas. Features of processes of conversion and manufacture of carbon dioxide are described at reception of nitrogen-hydrogen mixture which goes to the block of synthesis of ammonia. For reduction the corrosion of devices in which are realized the processes of absorption and desorption with application of solution «KARSOL», in it add as inhibitor V_2O_5 . The analysis of producible carbon dioxide on the atomic absorptive spectrophotometer specifies the absence of vanadium in it. It allows to produce the carbon dioxide of the first-rate quality according to the existing standard.

Keywords: Natural gas. Conversion. Carbon dioxide. Absorption. Desorption. Inhibitor. KARSOL. Vanadium.

1. ВВЕДЕНИЕ

Диоксид углерода является исключительно ликвидным продуктом. На нашем предприятии его основное количество используется для производства карбамида. Остальная часть — поставляется потребителям в виде низкотемпературного жидкого или твердого диоксида углерода.

Диоксид углерода извлекается из продуктов конверсии природного газа в процессах производства азотоводородной смеси, используемой для синтеза аммиака.

Нами уделяется серьезное внимание качеству производимого диоксида, независимо от того, для

каких целей он вырабатывается. Покажем в данной статье, каким образом и с помощью каких технологических процессов решается эта задача.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ КОНВЕРСИИ ПРИРОДНОГО ГАЗА

На заводе с 1979 г. успешно эксплуатируются два агрегата синтеза аммиака. Необходимая для их работы азотоводородная смесь производится из продуктов конверсии природного газа после извлечения из них диоксида углерода.

Технологический процесс производства аммиака разработан фирмой «Kellogg International