

## **РАСШИРЕНИЕ ШУРТАНСКОГО ГХК С ПРОИЗВОДСТВОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА**

<sup>1</sup> Дустов А.Ю. - доцент,  
<sup>1</sup>, Экономико-педагогический университет

### **АННОТАЦИЯ**

*В данной статье подробно описаны проблема дополнительного производства полиэтилена на Шортанском газохимическом заводе и мероприятия по его расширению, технология производства полиэтилена и технологическая схема.*

*Ключевые слова.* Полиэтилен, технология, схема, структура, блок, годовой объем производства.

## **SHO‘RTAN GAZ-KIMYO ZAVODINI QO‘SHIMCHA POLIETILEN ISHLAB CHIQRISH BILAN KENGAYTIRISH**

### **ANNOTATSIYA**

*Ushbu maqolada Sho‘rtan gaz-kimyo zavodini qo‘shimcha polietilen ishlab chiqarish muammmosi va uni kengaytirish chora tadbirlari, polietilen ishlab chiqarish texnologiyasi, texnologik sxemasi keng yoritib berilgan.*

*Kalit so‘zlar.* Polietilen, texnologiya, sxema, struktura, blok, ishlab chiqarish yillik hajm.

## **EXPANSION OF SHURTAN GAS-CHEMICAL PLANT WITH ADDITIONAL PRODUCTION OF POLYETHYLENE**

### **ABSTRACT**

*In this article, the problem of additional production of polyethylene at the Shortan Gas-Chemical Plant and measures for its expansion, the technology of polyethylene production, and the technological scheme are described in detail.*

*Keywords.* Polyethylene, technology, scheme, structure, block, production annual volume.

Нефтегазовая промышленность в экономике Узбекистана занимает одно из приоритетных направлений, поскольку в значительной мере обеспечивает благополучие населения этой страны и влияет не только на экономическое развитие страны, но и на ее безопасность и энергетическую независимость [1], поэтому формирование задач, стоящих перед нефтегазовой промышленностью Узбекистана, диктуется необходимостью поступательного развития экономики и связано с решением задач по обеспечению рентабельного использования

топливно-энергетического комплекса республики [2], поскольку в структуре первичных топливно-энергетических ресурсов страны ведущее место занимают нефть и газ - (96%), а уголь (2,5 %) и гидроэнергетика (0,8 %) занимают второстепенные положение [3].

Территория республики Узбекистан богата углеводородным сырьем. Добыча нефти и газа возможна на 60% территории республики, открыты около 211 месторождений углеводородного сырья в пяти нефтегазоносных регионах Узбекистана. Это 107 газовых и газоконденсатных, 103-нефтегазовых, нефтегазоконденсатных и нефтяных месторождений, из которых в разработке находятся около 55%, а около 40% из их числа подготовлены к освоению. Во многих регионах Республики проводятся разведочные работы на нефть и газ [4].

Шуртанский ГХК расположен в юго-западной части Узбекистана (Кашкадарьинская область, Гузарский район), в пустынной зоне Каршинской степи, сооружен на базе газоконденсатного месторождения Шуртан. Введен в эксплуатацию в 2001 г. Заложена основа для развития газо- химической отрасли Узбекистана.

На сегодняшний день деятельность Шуртанского газо-химического комплекса состоит из следующих основных частей: переработка природного газа с производством этилена (лицензиар АBB Lummus), производство сомономера (по лицензии Axens) и производство полиэтилена по технологии Sclairtech (лицензиар Nova Chemicals).

Более 60% полиэтилена, производства Шуртанского ГХК идет на экспорт, в страны Европы (Польша, Венгрия, Литва, Латвия, Турция), Азии (Иран, Пакистан, Китай), СНГ (Украина, Россия, Азербайджан, Казахстан), и другие страны.

Отраслью взят курс на углубленную переработку сырья. Совместно с Консорциумом корейских компаний реализуется проект по строительству на базе месторождения Сургиль на плато Устюрт крупнейшего в Центральной Азии газохимического комплекса, проектная мощность которого позволит перерабатывать 4 млрд. куб. м природного газа с производством 362 тыс. тонн полиэтилена, 83 тыс. тонн полипропилена.

**Криогенная технология:** Технология разделения воздуха с помощью криогенных температур на основные газовые компоненты известна очень давно. Принцип работы криогенных установок основан на сжижении воздуха и последующем его разделении на азот, кислород и аргон.

Такой способ получения газов называется разделением воздуха методом глубокого охлаждения.

Криогенными считаются температуры ниже 120 К (-153о С). Сначала воздух сжимается компрессором, затем, после прохождения теплообменников, расширяется в машине-детандере или дроссельном вентиле, в результате чего охлаждается до температуры 93 °К и превращается в жидкость.

Дальнейшее разделение жидкого воздуха, состоящего в основном из жидкого азота и жидкого кислорода, основано на различии температуры кипения его компонентов: кислорода - 90,18 °К, азота - 77,36 °К. При постепенном испарении жидкого воздуха сначала выпаривается преимущественно азот, а остающаяся жидкость всё более обогащается кислородом. Повторяя подобный процесс многократно на ректификационных тарелках воздуходелительных колонн, получают жидкие кислород, азот и аргон нужной чистоты.

При относительно высокой стоимости криогенные блоки очень надежны, просты в эксплуатации, обладают высокими техническими характеристиками и позволяют получать газы высокой чистоты в очень больших объемах, например, газообразный азот сверхвысокой чистоты (до 1 ppb), который не может быть получен в адсорбционных и мембранных системах. В то же время криогенные блоки являются экономически эффективными при долгосрочной эксплуатации за счет низкого удельного энергопотребления и низких эксплуатационных затрат.

Широкое применение нержавеющей стали, особенно для трубопроводов и клапанов, позволяет использовать простые и надежные сварные соединения, а также обеспечивает противокоррозионную стойкость. Кроме этого, само по себе сварные соединения нержавеющей стали трубопроводов как внутри холодного блока, так и в не его, обеспечивают долговечную плотность и не допускают протечек.

Основными техническими преимуществами криогенного способа являются гарантированная высокая чистота продукта при неизменном расходе, а также низкое удельное энергопотребление в течение всего срока эксплуатации.

Минимизация вращающихся и движущихся механизмов обеспечивает долгий ресурс работы криогенных установок. При соблюдении проектных условий эксплуатации блока комплексной очистки (БКО) не требуется замена адсорбентов в течение всего срока службы установки.

Переработки природного газа, обеспечивающая выделение этана, пропана, бутана, газового конденсата. На базе этана организовано производство этилена (технология ABB Lummus Global, США) и полиэтилена (технология Novlcor, Канада). Полимеризация осуществляется по технологии Sclairtech (этилен+бутен-1 в циклогексановом растворе). В качестве хладагентов применяются пропан, возвратный метан, этилен.

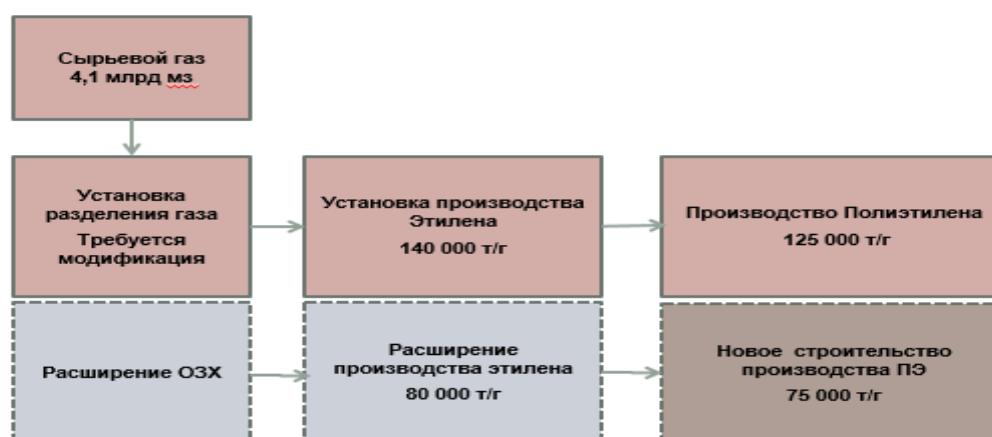
**Годовой объем производства.** Продукции при переработке 4,1 млрд.куб.м газа составит: 3,5 млрд. м<sup>3</sup> товарного газа, 125 тыс. тонн гранулированного полиэтилена, 100 тыс. тонн сжиженного газа, 100 тыс. тонн стабильного газового конденсата, 1,5 тыс. тонн серы газовой – технической,

С 2006 г. налажена переработка различных марок полиэтилена низкого давления и выпуск более 2,5 тыс. тонн в год готовых изделий в виде труб и соединительных деталей, алюминиевые композитные панели, системы капельного орошения.

#### На базе ШГХК:

- организовывается производство СЖТ (GTL) совместно с компаниями PETRONAS (Малайзия) и Sasol (Южная Африка);
- рассматривается возможность расширения производства ШГХК с получением дефицитных для отрасли химических продуктов.

#### Блок- схема Шуртанского газохимического комплекса



#### ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахмадалиев К.К Проект: Повышение Энергоэффективности промышленных предприятий. // Электронный источник НХК «Узбекнефтегаз» (Дата обращения 21.03.2015 г.).

2. «Жахон» -история нефтедобычи Узбекистана в фактах и цифрах //(Дата обращения: 18.11.2014).
3. Узбекистанская международная выставка и конференция «Нефть и газ»// (Дата обращения: 16.05.2018)
4. Найланд О.Я., Органическая химия. – М.: Высшая школа, 1990.
5. Агапова М.П. Стратегия диверсификации на предприятии: цели и мотивы / Тульский государственный университет, г. Тула, 2005
6. [www.chemindustry.ru](http://www.chemindustry.ru)
7. [www.infogeo.ru/metalls](http://www.infogeo.ru/metalls)