

Ильина Ирина Львовна,

к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: llyina_agta@mail.ru

Гришкина Татьяна Евгеньевна,

обучающийся, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: grishkina.00@bk.ru

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ ПАРКА КИСЛОЙ ВОДЫ УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА СЕРЫ

Ilyina I.L., Grishkina T.E.

DEVELOPMENT OF A PROJECT FOR THE AUTOMATION OF THE SOUR WATER PARK OF THE SULFUR PRODUCTION UNIT

Аннотация. В данной работе рассматриваются вопросы автоматизации технологического процесса, описываются основы соблюдения проектирования процесса автоматизации для повышения эффективности технологического процесса, разработка проекта системы управления парка кислой воды.

Ключевые слова: разработка автоматизации технологического процесса, парк кислой воды, техническое задание.

Abstract. This article discusses the issues of automation of the technological process, describes the basics of compliance with the design of the automation process to improve the efficiency of the technological process, and the development of the project of the acid water park management system.

Keywords: development of process automation, acid water park, technical specification.

Автоматизация технологических процессов является одним из ключевых звеньев развития любого современного предприятия.

В настоящее время к системам управления технологическими процессами предъявляются высокие требования по качеству управления, обеспечению безопасности ведения технологического процесса, защите окружающей среды. Выполнить эти требования позволяют современные системы управления на основе микропроцессорной техники.

Целью работы является разработка автоматизированной системы управления парком кислой воды. Основанием для выполнения проекта является «Техническое задание ООО «РН-Комсомольский НПЗ» для объектов общественного хозяйства установки производства серы (2-я очередь) в составе комплекса гидрокрекинга» [1].

Парк кислой воды установки производства серы входит в состав комплекса гидрокрекинга ООО «РН-Комсомольский НПЗ».

В парк кислой воды входят следующие объекты: парк горизонтальных емкостей; дренажная емкость; насосы под навесом; внеплощадочная эстакада.

Парк кислой воды предназначен для выполнения следующих технологических процессов: прием кислой воды в резервуары от технологических установок; отстой и усреднение состава; удаление твердых частиц и нефтепродуктов

после отстоя; выдача отстоявшейся воды в секцию гидрокрекинга-гидроочистки.

Спецификация характеристик основных параметров процесса приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика параметров технологического процесса

Параметры и показатели режима	Ед. изм.	Номинальное значение	
		мин.	макс.
<i>Парк кислой воды</i>			
<i>Резервуары кислой воды Р-401А/В/С</i>			
Давление	МПа	0,1	0,15
Температура	°С	5	65
Уровень заполнения	мм	250	2900
Расход азота на входе	нм ³ /ч	118	
Расход кислой воды на входе в резервуар	м ³ /ч	40	
<i>Дренажная емкость парка Е-407</i>			
Температура	°С	5	40
Уровень заполнения	мм	300	1700
<i>Насос откачки кислой воды Н-401А/В</i>			
Давление на нагнетании	МПа	1,32	
Температура	°С	65	65
<i>Насос откачки дренажных стоков и нефтепродуктов из дренажной емкости Н-405</i>			
Давление на нагнетании	МПа	0,8	1,0
Температура	°С	40	40

При разработке проекта необходимо решить следующие задачи:

- выбрать средства измерения параметров процесса, которые соответствуют требованиям технического задания по точности, надежности и выполнены из материалов, стойких к средам процесса;
- выбрать микропроцессорную технику и обосновать конфигурацию системы управления;
- выбрать клапаны, исполнительные механизмы, а также частотные преобразователи для управления насосами;
- разработать основную проектную документацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Техническое задание ООО «РН-Комсомольский НПЗ» для объектов общественного хозяйства установки производства серы (2-я очередь) в составе комплекса гидрокрекинга.