

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,  
АВТОМАТИКА

**ІМА :: 2016**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2016

## **Формализованное описание деятельности операторов системы управления газоперекачивающей установкой**

Кошара В. С., студент; Лавров Е. А., профессор  
Сумский государственный университет, г. Сумы

1. Введение. Обеспечение надежности и безаварийности транспортировки является важнейшей государственной задачей.

2. Постановка задачи. На основе анализа производственных процессов выполнить формальное описание деятельности операторов с целью последующего выявления эргономических резервов.

3. Результаты.

3.1. Анализ функциональной структуры. Система предназначена для контроля, защиты и управления основным и вспомогательным технологическим оборудованием, режимами работы установки и представляет собой комплекс, обеспечивающий выполнение функций по контролю, управлению и регулированию всего технологического оборудования, например: установки очистки газа; аппаратов воздушного охлаждения; установки подготовки топливного, пускового и импульсного газа; узла редуцирования газа; кранов промышленной площадки и другого вспомогательного оборудования компрессорной станции. Основные функции: 1. Управления: контроль условий готовности агрегата к пуску; автоматическое или по команде оператора управление технологическим оборудованием; остановка агрегата при критических неисправностях. 2. Регулирования: автоматическая защита на всех режимах его работы; регулирование технологических параметров; 3. Информационные: отработка режимов (горячий резерв, пуск, остановка, загрузка в трассу, разгрузка на кольцо, изменение задания частоты вращения ротора нагнетателя и т.д.); отображение состояния технологического оборудования и др.

3.2. Описание деятельности персонала. В качестве базового метода выбран обобщенный структурный метод проф. Губинского А. И. С помощью моделей типовых функциональных элементов и типовых функциональных структур описаны алгоритмы деятельности. Формализованы логико-временные взаимосвязи между основными рабочими операциями, операциями контроля процессов, операциями “доработки”, исправления ошибок, диагностирования оборудования и т.п.