УДК 004.52 (045)

А.А. Беляков, П.Ю. Смоляров

*Национальный авиационный университет*

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАТВОРНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ С ПОМОЩЬЮ КОМАНД НА ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ

Предметом исследования является способ обработки команд на естественном языке для управления внешними устройствами. Цель исследования заключается в построении концептуальной модели конечного аппаратно-программного решения для воздействия на запорные элементы фонтанной системы.

Решение данной задачи основано на выделении некоторых параметров разрабатываемого устройства с максимальным влиянием на правила работы системы в целом. Для каждого параметра строится набор терминов и их программные интерпретации. Каждый из терминов предусматривает вариативный набор значений (строение форм падежей и синонимический ряд), а также оцифрованный ряд звучания диапазон тембров и темпов (на случай использования звукового анализатора).

В случае использования анализатора речи необходимо отсеять шум, а слова, записанные впоследствии аппаратом, будут сравниваться со словарём, и приобретать цифровое соответствие.

В концепцию системы заложена возможность добавлять пользователем или же заменять некоторые слова и команды из словаря – своими, добавляя их устным, или письменным путём (вводом в программную среду посредством клавиатуры).

В нашей системе команд на естественном языке используются для управления четырьмя запорными элементами для подачи жидкости в фонтанную систему. За счёт внесения возможности управления запорными элементами на естественном языке можно добиться следующих результатов: 1) возможность создания алгоритма работы фонтанной системы без специальных знаний в гидравлике, математике, физике, алгоритмировании и программировании; 2) удалённое управление фонтанной системой за счёт голосовых команд; 3) настройка фонтанной системы на определённые музыкальные ритмы, уровни звука или фразы песен.

При разработке системы важно учесть возможные ошибки в распознавании речи и построении алгоритмов работы системы, которые могут привести к её выходу из строя*.*