



СТАРТ-2018

**Тезисы докладов IV Общероссийской молодежной
научно-технической конференции**

**Санкт-Петербург, Россия
12 – 16 ноября 2018 года**

**Санкт-Петербург
2018**

Бухарин Н. В. ВОЗМОЖНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ	22
Бьядовский Д. А., Демьянов А.А., Попов И.В. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗДАНИЯМИ И СООРУЖЕНИЯМИ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РФ	22
Васёва О.В. ОТРАБОТКА МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ АДГЕЗИИ К МЕТАЛЛАМ КЛЕЯЩИХ СОСТАВОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ СВЯЗУЮЩИХ	23
Веденкин Н.А. НАГРУЖЕНИЕ ГОМОГЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ	23
Верещагин Н.М. АНАЛИЗ МЕТОДА ФОРСИРОВАНИЯ ГАЗОТУРБИННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК СО СВОБОДНОЙ ТУРБИНОЙ ПУТЕМ ВПРЫСКА БАЛЛАСТИРОВОЧНОЙ ВОДЫ	24
Виссарионова Е.К. СПОСОБЫ ТЕПЛОЗАЩИТЫ СОПЕЛ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ РАКЕТ	25
Водолазко П.В., Журавлева Д.Н. БАРАНОВСКИЙ. ВКЛАД В МИРОВУЮ АРТИЛЛЕРИЮ	26
Волков М. Л., Петров Н. С. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ БАЗ ДАННЫХ, ПОСТРОЕННЫХ НА ТЕХНОЛОГИИ BLOCKCHAIN	26
Волкова А. Г., Иголкина Д. О., Губарев А. Д. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ НАДЕЖНОСТИ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ	27
Волковниченко О.А., Кошкин Д.В., Семяшкина М.А. РАСЧЕТ ОЦЕНКИ НЕИЗМЕРЯЕМОГО ПАРАМЕТРА ЛА В МОДИФИЦИРОВАННОМ МЕТОДЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ	27
Большаков Г.С., Голованов Д.В., Липов А.В. КОМПЬЮТЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТОКАРНЫМ РОБОТИЗИРОВАННЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ НА БАЗЕ СТАНКА ТПК125ВН2	28
Глобин Ю.О. РАЗРАБОТКА КРИПТОГРАФИЧЕСКОГО ПРОТОКОЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ РЕЖИМОВ ШИФРОВАНИЯ	29
Головчан И.С., Савельев С.К. РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ ГОРЕНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА С ПОМОЩЬЮ ТЕПЛОПРОВОДНЫХ НИТЕЙ С ПЕРЕМЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ	29
Гончаров В.О., Романенко И.А., Слободзян Н.С. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА, ДИАГНОСТИКИ И БЕЗДАТЧИКОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЬНЫМ ПРИВОДОМ	30
Горбунов А.В., Слободзян Н.С., Четвертухин А.В. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА ПРИБОРОВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ	30
Гречушкин И.В., Каширин П.Е., Сергеев В.В СПОСОБ ЗАЩИТЫ ШАХТНЫХ ПУСКОВЫХ УСТАНОВОК С ЗАЩИТНЫМ УСТРОЙСТВОМ ОТСТРЕЛИВАЕМОГО ТИПА	31
Григорьев В.Д., Страхова А.С. ALTIUM DESIGNER КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	32
Гришкевич И.О., Мухаммедов С.Н., Плохотнюк А.И. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГЕКСАПОДОМ	32
Гусейнов В.Г. РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ РАССЫЛКИ МАССОВЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СООБЩЕНИЙ	33
Дерунова А.М. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	34

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГЕКСАПОДОМ**Гришкевич И.О., Мухаммедов С.Н., Плохотнюк А.И.***Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова*

В Балтийском Государственном Техническом Университете «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова и АО «ИСС» им. академика М.Ф. Решетнёва ведётся совместная разработка устройства высокоточного позиционирования навигационных объектов – гексапода. НИОКР выполняется при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в организации Головного исполнителя НИОКР ФГБОУ ВО БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, договор от 01.12.2015 г. № 02.G25.31.0160

Гексапод состоит из неподвижного основания и подвижной платформы, шарнирно соединённых между собой посредством шести идентичных звеньев – ног (штанг, стоек). При изменении длин ног осуществляется пространственное перемещение платформы по шести степеням свободы.

Блок управления гексаподом предназначен для работы под комплексным воздействием факторов космического пространства и факторов выведения и эксплуатации в составе КА таких как вакуум, вибрации, удары, пыль, ионизирующие излучение и тепловые нагрузки. Вследствие чего устройство должно отвечать требуемым нормам надёжности функционирования в составе КА. Устройство должно обеспечивать защиту от возмущающих факторов электронных компонент СУГ в процессе эксплуатации.

БУГ разработан по модульной структуре, позволяет производить быструю замену компонентов. Конструкция теплоотводных контуров отдельных модулей позволяет объединить их в единый контур при минимальных контактных потерях. Корпус БУГ представляет из себя единый теплоотводный контур. Согласно техническому заданию, БУГ должен функционировать в широком диапазоне температуры поверхности, на которую он смонтирован. Для этого в конструкции каждого модуля предусмотрены нагревательные элементы, которые позволяют стабилизировать температурные режимы электронных компонент. Решение данной задачи неразрывно связано с определением и контролем теплового сопротивления в тепловой цепи от компонентов платы до фиксирующей поверхности КА. С учетом возможного расположения блока вне СОТР КА был произведен тепловой расчет, учитывающий параметры тепловой цепи, включая параметры тепловых сопротивлений при контакте корпусных деталей. Радиационный обмен внутри БУГ и излучение в среду не учитывалось, сделано предположение о том, что БУГ закрыт идеальным слоем ЭВТИ.

Аппаратно система управления состоит из блока управления гексаподом, модуля управления линейным приводом для каждой ноги гексапода (всего шесть модулей управления), интерфейсов связи и вспомогательной аппаратуры (преобразователи питания, система обогрева и др.).

Внешнее задающее устройство обменивается данными с блоком управления гексаподом по магистральному каналу передачи данных (ГОСТ Р 52070-2003). При необходимости задающее устройство может считать любую информацию, хранящуюся на блоке управления гексаподом (например, текущее положение подвижной платформы или температуру ног гексапода). Для перемещения подвижной платформы задающее устройство передаёт в блок управления гексаподом её требуемые координаты, где они пересчитываются (посредством решения обратной задачи кинематики) в требуемые длины ног гексапода. Информация о необходимой длине передаётся на соответствующий модуль управления линейным приводом, который начинает её отрабатывать.

С целью увеличения надёжности системы управления гексаподом предусмотрено наличие резервных блока управления гексаподом, модуля управления линейного привода и интерфейсов связи. В случае выхода из строя основного модуля (канала) устройство более высокого уровня (для модуля управления линейным приводом – блок управления гексаподом, для блока управления гексаподом – задающее устройство) автоматически передаёт управление резервному.

УДК 004.42

РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ РАССЫЛКИ МАССОВЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СООБЩЕНИЙ**Гусейнов В.Г.***Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова*

Чат-бот – это программа, представляющая из себя виртуального собеседника, созданного для имитации поведения человека при общении с одним или несколькими адресатами.