

электронной динамической стабилизации и поддержания курсовой устойчивости автомобиля. Задача ESP заключается в том, чтобы контролировать поперечную динамику автомобиля и помогать водителю в критических ситуациях – предотвращать срыв автомобиля в занос и боковое скольжение.

В большинстве случаев ESP строится на базе противоблокировочной системы торможения, а данные для контроля потери управляемости получает от двух основных датчиков: датчика угловой скорости (ДУС) вращения вокруг вертикальной оси и датчика поперечного ускорения. Так, системах BOSCH встраивается датчик микромеханического типа (MEMS-гироскопы).

Систематические ошибки интегральных MEMS-гироскопов, входящих в состав систем ESP, такие как уводы, масштабный коэффициент и не ортогональность расположения датчиков относительно связанных осей необходимо скомпенсировать для повышения точности измерений. Поскольку источниками случайного шума, входящего в выходной сигнал датчика, могут служить такие составляющие как белый шум измерения угла, случайный увод угла, случайный увод угловой скорости, они достаточно трудно поддаются оценке, это связано с характеристиками случайных процессов составляющих ошибки выходного сигнала датчика.

УДК 621.11-32

**ГЛОБЧАНСКИЙ Д. С., АЛЕКСАНДРОВ Е. Е.**, д-р техн. наук, проф.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ НИЗКОЧАСТОТНЫХ ФИЛЬТРОВ В ТАНКОВЫХ ИУС**

В качестве чувствительных элементов систем стабилизации подвижных объектов, в частности объектов военного назначения, обычно используются гироскопические платформы с нелинейной системой коррекции.

Известно, что оси таких гиropлатформ совершают высокочастотные колебания, приводящие к зашумленности измеряемых параметров движения высокочастотными помехами.

При разработке цифровых стабилизаторов подвижных объектов широкое распространение получили низкочастотные цифровые фильтры, подавляющие высокочастотные помехи.

Среди большого разнообразия цифровых фильтров наиболее широкое распространение получили низкочастотные фильтры Баттеруорта и Ланцоша.

Целью предлагаемой работы является сравнительный анализ динамических характеристик ПД-стабилизаторов подвижных объектов при использовании цифровых фильтров разного порядка.

УДК 629.1.032.531.3

**ГОРБЕНКО Ю. В., ДУЩЕНКО В. В.**, д-р техн. наук, проф.

### **РОЗРОБКА ГІДРОПНЕВМАТИЧНОЇ ПІДВІСКИ БРОНЕТРАНСПОРТЕРА БТР-4**

Розроблено кінематичну схему підвіски з оригінальним важелем у формі вилки, що забезпечує підвищений динамічний хід підвіски, не заважає підводу потужності, та зберігає максимальну кількість уніфікованих деталей з попередньої торсійної підвіски.

Проведено розрахунок пружної характеристики одноступеневої пневмогідролічної ресори, що застосовується, та вибрано її параметри (заправний тиск, об'єм та розміри).

Проведено розрахунок демпфіруючого пристрою ресори та вибрано його характеристики, які забезпечують необхідне гасіння коливань підресореного корпусу машини.

УДК 621. 43. 016

**СИНЯВСЬКИЙ Є. В., ТРИНЬОВ О. В.**, доц., канд.техн.наук

### **РОЗРОБКА СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТЕПЛОВОГО СТАНУ КЛАПАННОГО ВУЗЛА ПОРШНЕВОГО ФОРСОВАНОГО ДИЗЕЛЯ**

Розробка конкурентноздатних конструкцій двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) вимагає проведення детальних розрахункових й експериментальних досліджень теплонапруженого стану найбільш навантажених деталей камери згоряння, зокрема головки циліндрів і деталей клапанного вузла випускного клапана, та запровадженню результатів у виробництво.

Клапани ДВЗ функціонують в екстремальних умовах. Вони піддані спільній дії змінного механічного навантаження, високої температури, зношування, корозії й ерозії. Форсування дизелів по частоті обертання приводить до збільшення ризику виникнення найбільш характерних дефектів клапанного вузла (тріщини, прогари, деформація стрижня).

Вирішення проблеми підвищення надійності перспективних конструкцій ДВЗ потребує впровадження спеціальних конструктивних рішень, таких як застосування нових матеріалів, використання теплопровідних покриттів, локальне охолодження (ЛО) й інші.