УДК 681.5.033+681.587’57

***Д.Ю. ЧУМАК,*** НТУ «ХПИ», Харьков, Украина

## Применение наблюдателей в электроприводах электромобилей

В современных автомобилях применяются многочисленные электроприводы.

Это главный привод колес, привод сидений, привод стеклоочистителей, привод насоса для омывания стекол, привод зеркал заднего вида, кондиционера, устройства обогрева салона и приводы других

В системах управления электроприводами автомобиля часто используют наблюдатели, так как существует необходимость восстановления сигналов, которые невозможно измерить ввиду разного рода причин.

Эти наблюдатели могут входить в состав единого центра обработки сигналов (бортового компьютера), формирующего сигналы управления для устройств автомобиля.

Например, в [1] рассматривается бездатчиковый метод управления асинхронным двигателем (АД) с помощью наблюдателя, реализованного на базе цифрового процессора сигналов семейства TMS320F240.

В [2] рассматривается наблюдатель, на основе фильтра Калмана, для оценивания состояния антиблокировочной системы с учетом модели трения колёс.

Проектирование наблюдателей для электроприводов автомобилей имеет свою специфику, до сих пор исследованную недостаточно.

В представленной работе исследовались вопросы, возникающие при синтезе и реализации наблюдателя, такие, как выбор функций наблюдателей в системе управления, идентификация структуры и параметров моделей объектов наблюдения, выбор аппаратного и программного обеспечения для цифровой реализации наблюдателей.

На основе проведенных исследований были сделаны обобщающие выводы по применению наблюдателей в автомобилях, позволяющие определять требования к наблюдателям и выбирать варианты их наиболее эффективной реализации.

**Список литературы:**

**1.** A Sensorless Direct Torque Control Scheme Suitable for Electric Vehicles. FaridKhoucha, KhoudirMarouani, AbdelazizKheloui, Mohamed Benbouzid.

**2.** Nonlinear Observer Design for State Estimation during Anti-lock Braking. Kostyantyn Lolenko Robert Bosch. Germany.