УДК 658.518.3

МЕХАТРОННІ СИСТЕМИ В МОБІЛЬНИХ МАШИНАХ

Толстіков Р.А., студ., Ростовський І.Р., студ.,
Богданович С.А., к.т.н., ст. викл
(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Мехатронні система - сукупність кількох мехатронних модулів і вузлів, синергетично пов'язаних між собою, для виконання конкретної функціональної задачі.

Проблема мехатронних систем на транспорті і в тягових машинах різного призначення виникла в останні роки, коли автоматика прийшла в автомобілі і трактори. Головним чином - в закордонні автомобілі та трактори. Легко припустити появу і прогресуючого розвитку на автомобілях і тракторах і вітчизняного виробництва в найближчому майбутньому автоматики, а разом з нею і розвитку на них мехатронних систем.

Поява в світовому авто- і тракторобудування автоматики, особливо комп'ютерної мікропроцесорної автоматики, призвело до перебудови і зарубіжної системи проектування, до переведення її на мехатронні рейки, тобто на методи єдиного комплексного проектування всіх трьох складових.

Розвиток мехатроніки на автомобілях і на виробничих машинах має свої особливості. На автомобілях експансія автоматики, а отже, і мехатроніки, переважно почалася в сфері пристроїв комфорту, на тракторах - в сфері силових агрегатів. Першим з мехатронних агрегатів, як це історично повелося, став двигун з системою подачі палива і автоматикою її регулювання. Другим - система силового управління навісним пристроєм. Третім - трансмісія. Тут процес почався з появи механічних трансмісій з перемиканням ступенів під навантаженням. На них з'явилися гідравлічні, потім електрогідравлічні пристрої перемикання, а потім і електронна автоматика управління перемиканнями

Порівняння ціни цих об'єктів ще більш вражаюче. Мехатронні комплекси внаслідок застосування в автоматиці мікропроцесорної технології, що дає пристрої автоматики, за ціною не набагато дорожче прообразів, зате за сукупним показником ціна/якість перевершують їх на порядок.

Список літератури:

1. Антощенков Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р. В. Антощенков. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.: іл.

2. Егоров О. Д., Подураев Ю. В. Конструирование мехатронных модулей. – М.: Издательство МГТУ «Станкин», 2004. – 368 с.

3. Антощенков Р. В., Антощенков В. М., Галич І. В. Пріорітетні напрями викладання дисципліни мехатроніка з урахуванням надійності мехатронних систем //Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2018. – №. 192. – С. 326-332.