

Плугіна Т. В.

канд. техн. наук, доцент

Ляшов Р. О.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

АНАЛІЗ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ СУЧАСНИХ АСФАЛЬТОУКЛАДАЧІВ

Основні тенденції розвитку дорожньої техніки ґрунтуються на аналізі існуючих систем керування і проектуванні більш раціональних комплексів інтелектуальної автоматики. Тому вибір елементної бази системи управління асфальтоукладачами є актуальною задачею.

Проаналізовано сучасні інтелектуальні системи управління асфальтоукладачами за основними характеристиками (рис.1.).

Аналіз систем проведено бальним методом експертного оцінювання. За кількістю балів перемогла система Vogele (Німеччина). Проаналізувавши існуючі системи управління асфальтоукладачами зробимо наступний висновок: для ефективного функціонування таких систем необхідно підібрати раціональний комплект технічного та периферійного забезпечення, елементну базу.

Завдання функціонального проектування систем управління для БДМ ускладнюється багатомірністю параметрів різнорідних характеристик, що визначають ефективність робочого процесу.

Суперечливість характеристик затрудняє процес оптимізації проектування, а на деяких етапах робить його неможливим. Зазначені труднощі можна перебороти декомпозицією вихідного завдання на часткові, дотримуючись основних принципів декомпозиційного підходу, коли кожен попередній етап синтезу повинен звужувати область припустимих рішень наступного етапу, а результати, прийняті на нижчих рівнях, ураховуються при корекції рішень вищих рівнів.

Тому необхідна декомпозиція на часткові задачі: вибору системи управління асфальтоукладачем; вибору елементної бази системи управління.

Функції та особливості	Види систем управління					
	MODA-Matic, Німеччина	VOGELE, Німеччина	Trimble ScreedPro, Німеччина	“Стабилос лой 20”, Росія	XCMG, Китай	CLS Laser Systems, (США)
Контроль та підтримка поперечного і продольного профілю покриття	10	10	8	7	5	10
Технологія безперервного укладання	10	10	10	8	8	9
Використання CAN-шини	10	10	8	0	0	10
Модульна конструкція, можливість поширювати, комбінувати	8	10	8	7	7	10
Просто та зручно програмується	9	10	8	5	5	8
Високочутливий контур регулювання	9	10	9	8	8	10
Нівелює з постійною точністю, не залежить від швидкості	9	10	10	8	8	10
Сумісна з усіма асфальтоукладчиками	7	10	8	3	3	7
Універсальний інтерфейс забезпечує гнучкість керування системою	10	10	10	8	8	9
Σ балів	82	90	79	54	54	83

Рис. 1 – Аналіз систем управління асфальтоукладачами

ЛІТЕРАТУРА

1. Плузіна Т.В. Проектирование интеллектуальных операторских станций распределенных систем управления / Т.В. Плузіна, Д.А. Маркозов. Вестник ХНАДУ, № 63, 2013, с. 93-97.

2. Плузіна Т.В. Задача інтелектуалізації сучасних дорожньо-будівельних машин / Т.В. Плузіна, В.О. Стоцький, НТЖ Технологія приборостроєння.- 2014, №1, с. 40-43.