

2. Плуцина Т.В. Проектирование интеллектуальных операторских станций распределенных систем управления / Т.В. Плуцина, Д.О. Маркозов // Вестник ХНАДУ. - 2013. - Вып.63. - С. 93 - 97.

Плуцина Т. В.

канд. техн. наук, доцент

Пашков В. В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ЕЛЕМЕНТНА БАЗА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БДМ

Сьогодні при проведенні будівельно-дорожніх робіт потрібні системи, що дозволяють із високою точністю та швидкістю виконувати робочі операції. Це можливо лише за допомогою інтелектуальних засобів автоматизації. Інтелектуальна система, призначена для відстеження рухомої цілі, виміру відстані до неї, визначенні положення в просторі та інше. Інформація про параметри об'єкта використовується для спільного аналізу з іншими даними, одержуваними від різних датчиків, таких як лазерні сканери, ультразвукові датчики й датчики, що враховують стан атмосфери. Основні компоненти інтелектуальної системи управління БДМ представлено на рисунку 1.

Основою інтелектуальної системи БДМ є модель реального процесу. До неї входять три компоненти: модельний стан, що описує реальний робочий процес у часі; функцію модифікації станів, тобто перехід від одного модельного стану до іншого за сигналами датчиків; функцію пророкування, встановлення модельного стану та формування набору машинних команд виконавчим органам. «Інтелект» машини зосереджено у польовому контролері, який формує сигнали управління за інформацією сенсорів. Для

побудови інтелектуальної системи управління БДМ необхідно обрати елементну базу, а також прилади оперативного контролю. Проведемо аналіз польових контролерів (таблиця 1) за функціональними та витратними критеріями, обираємо польовий контролер TRIMBLE Recon.

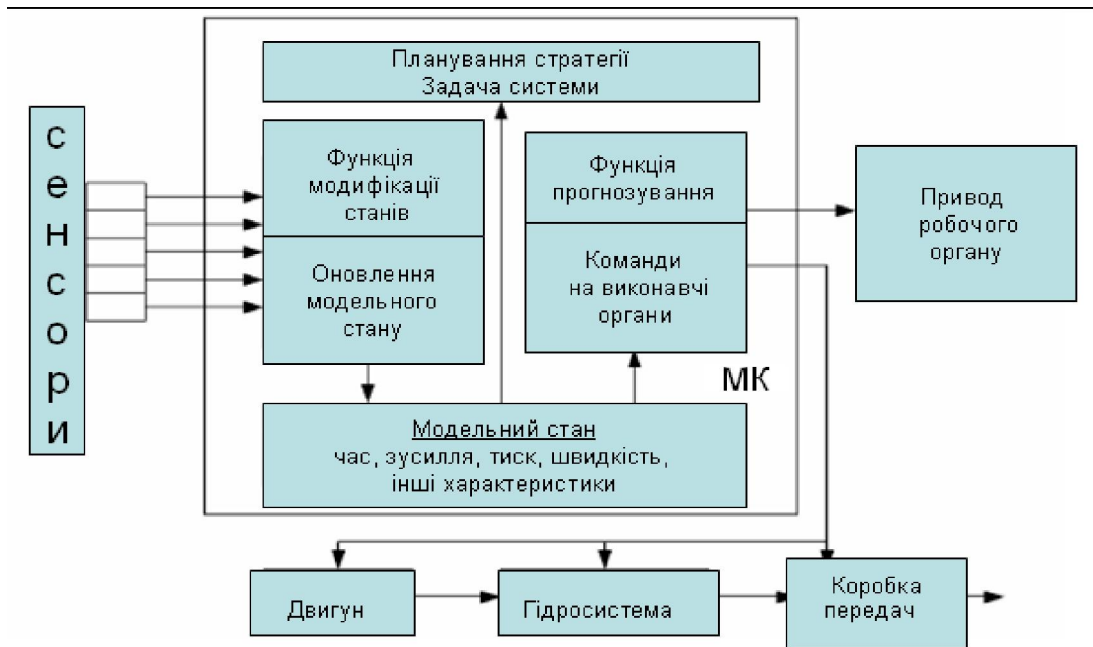


Рис. 1 - Основні компоненти інтелектуальної системи БДМ

Таблиця 1 - Технічні характеристики польових контролерів

Технічні характеристики	Модель польового контролеру		
	TRIMBLE Recon	TSC2	TSC3
Процесор	400 МГц Intel PXA250 XScale	520 МГц Intel PXA 270 XScale	Texas Instrument Sitara™ серія 3715 ARM® Cortex™-A8 (800 МГц)
Пам'ять, (МВ):	64 Мб	128 Мб SDRAM, 512 Мб вбудована флеш-пам'ять	256 MB RAM
Програмне забезпечення	TRIMBLE DIGITAL FIELDBOOK	польова програма Trimble Survey Controller	польова програма Trimble Access
Порти	послідовний RS232	послідовний RS232	послідовний RS232
Дісплей, (піксель)	240 x 320	240 x 320	640 x 480
Час роботи від батареї, (год)	16	30	34

Діапазон робочих температур, ° С	-30 ... +60	-30 ... +60	-30 ... +60
Вологозахищеність:	IP67	IPX7	IPX7
Габарити, см	16,5 x 9,5 x 4,5	26,6 x 13,1 x 4,8	14,1 x 27,8 x 6,4
Вага, кг	0,49	0,95	1,04
Вартість, грн	22617	40825	37625

Розглянуто елементну базу інтелектуальної системи БДМ, обрано польовий контролер управління виконавчими механізмами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кириченко І.Г. Сучасні засоби обробки інформації системи управління БДМ / І.Г. Кириченко, О.В Єфименко, Т.В. Пługіна. Зб. ст. і тез міжнародн. наук.- практ. конф. «Проблеми розвитку дорожньо-транспортного і будівельного комплексів», 2013, Кіровоград, ПП «Ексклюзив – Систем», С. 170-175.

Букреева О. С.

к.т.н., ас. каф. Метрології и БЖД ХНАДУ

Педан А. Г.

студент 5-го курсу ХНАДУ

СИНТЕЗ АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОДНОМЕРНЫХ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ, СОВЕРШАЮЩИХ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ЛИНЕЙНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ

Современный этап развития сложных систем и процессов в промышленности требует использования универсальных информационно-измерительных систем, проектирование которых подразумевает разработку алгоритмов обработки измерительной информации.

На основании исследований, проведенных в [1, 2] был составлен алгоритм обработки измерительной информации для составных объектов,