

адміністративні будівлі, бази, та інші можна також забезпечити зайняттям підрозділами позицій кругової оборони.

Крім того, необхідно удосконалювати та підготувати технічні засоби охорони та захисту об'єктів і інженерні споруди.

Отже необхідно заздалегідь підготувати озброєння, бойову техніку, під'їзні шляхи, вогневі позиції, і картки вогню. Охорона повинна мати сигнальні ракети натяжної дії, розчищений сектор обстрілу та дротяні загородження. Одиночні та парні окопи обладнуються біля всіх приміщень адміністрації та персоналу утримання, щоб забезпечити особистий захист під час нападу. Все це вимагає виконання значного обсягу будівельних і інших робіт.

Таким чином, різноманітність завдань, які можуть виконувати підрозділи НГУ у любых специфічних умовах виконання, вимагають проведення досліджень в напрямку удосконалення методів підвищення захищеності військовослужбовців від впливу елементів ураження та розробці нових інженерно-технічних систем для охорони та захисту важливих державних об'єктів і їх технічного забезпечення.

Пархоменко Т. І., студент ХНАДУ

Ільге І. Г., к.т.н., доц. каф. АКІТ ХНАДУ

МОДЕЛЬ ВИБОРУ ДАТЧИКА САУ ЕКСКАВАТОРА В УМОВАХ РОБОТИ НА ТЕХНОГЕННО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ

Ефективність системи автоматичного управління (САУ) робочими органами екскаватора є визначальним фактором для продуктивного і раціонального використання екскаваторної техніки. Одним з найважливіших елементів САУ є датчики, від яких залежить точність роботи екскаватора,

тому доцільний вибір датчика є актуальною проблемою, особливо у несприятливих умовах роботи.

На ринку доступна велика кількість різних типів датчиків положення робочих органів екскаватора, але для багатьох з них дані щодо характеристик недостатні або недостовірні, тому для вибору датчика доцільно застосовувати метод аналізу ієрархій, що спирається на експертні оцінки [1]. Основою цього методу є розробка ієрархічної структурної моделі проблеми вибору.

На верхньому рівні знаходиться сама проблема – тобто вибір датчика положення САУ робочими органами екскаватора в умовах роботи на техногенно небезпечних об'єктах. На другому рівні пропонується використати три групи критеріїв, а саме економічні, технічні та експлуатаційні критерії.

До економічної групи традиційно відносять вартість придбання та вартість експлуатації. Технічними критеріями для датчиків є вимоги до живлення датчика, діапазон вимірюваних кутів нахилу, габаритні розміри датчика, інтерфейс датчика з системою управління, точність, швидкодія, тобто швидкість отримання результату вимірювання. Експлуатаційна група містить надійність і загальний термін використання, стійкість до техногенних впливів (радіаційні, електричні та магнітні поля, агресивне середовище тощо), стійкість щодо погодних умов, дієздатність при пікових навантаженнях на будівельну машину (пікові навантаження), чутливість до шумів. Сукупність всіх перелічених критеріїв складає третій рівень ієрархії структурної моделі. Конкретні моделі датчиків - альтернативи, з яких треба обрати доцільний варіант, розташовані на четвертому рівні моделі. В якості альтернатив в моделі представлені датчики TS-1 (корпорація Topcon), TS-i3 (корпорація Topcon), AS400 (корпорація Trimble), MSS 300 D GCS-600 (корпорація Leica), NI 182P-4P12-P-C (НБК «ТЕКО»).

Структурна модель вибору датчика САУ робочим органами екскаватора в умовах роботи на техногенно небезпечних об'єктах представлена на рисунку 1.



Рисунок. 1. – Ієрархічна структурна модель вибору датчика САУ екскаватора в умовах роботи на техногенно небезпечних об'єктах

Література:

1. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий [Текст] / Т. Саати. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.