

УДК 621.397

*Дубина О. Ф., канд. техн. наук, доцент,
Предчук Т. В., студент,
Сергійчук М.І., студент*

Державний університет «Житомирська політехніка»

ВПЛИВ РАКУРСУ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ НА ІНФОРМАТИВНІСТЬ ЗОБРАЖЕННЯ

Правильність прийняття рішення оператором або програмою обробки системи відеоспостереження, залежить не тільки від якості зображення, що визначається роздільною здатністю, відношенням сигнал/шум, контрастом і масштабом зображення об'єкта, але і від локалізації інформаційних ознак цього об'єкта.

Так, інформаційні ознаки напису, що нанесений на циліндричну поверхню, локалізовано в площині, дотичній до цієї поверхні в точці, що відповідає центру цього напису; інформаційні ознаки задачі розпізнавання ростової фігури локалізовані у фронтальній вертикальній площині; в разі завдання ідентифікації особи людини інформаційні ознаки можуть бути локалізовані як у фронтальній площині, що частіше, так і у профільної.

В залежності від кута проєкції цієї площини на лінію візування інформаційні ознаки об'єкта видно більше або менше, тобто зображуються в різних ракурсах. Таким чином, ракурс описує взаємне положення камери і певним чином орієнтованого об'єкта.

Ракурс спостереження це – кут між напрямком лінії візування камери на об'єкт і площиною, в якій переважно розташовані інформаційні ознаки об'єкта.

У системах відеоспостереження це поняття не завжди використовується правильно, відбувається підміна ним поняття «точка зору», (точка установки камери і напрямок її візирної осі) поняттям «ракурс». Звідси випливає цілком неправильне твердження, що поворотом і нахилом камери можна змінити ракурс. Можна подивитися на об'єкт «з ракурсу», але можна бачити об'єкт «в ракурсі».

До яких помилок це призводить, можна бачити на рис. 1, де представлено поле зору однієї з камер системи відеоспостереження частини міста. Інформативність цього зображення явно недостатня, оскільки об'єкти на ближньому плані зображуються у несприятливих ракурсах (не видно осіб), а об'єкти на задньому плані зображені в недостатньому масштабі.

Спостереження в одному полі зору різновіддалених від точки установки камери об'єктів, як відомо, представляє складність у разі

ширококутних об'єктів. При цьому масштаб зображення на передньому і задньому плані відрізняється значно. Видалення точки установки камери від переднього плану і заміна об'єктива на більш довгофокусний не тільки в значній мірі зрівнює масштаби ближніх і дальніх об'єктів за рахунок поздовжнього збільшення, але і, змінюючи ракурс, покращує видимість інформаційних ознак об'єктів, а також зберігає ширину поля зору на далекому і розширює на ближньому плані.



Рис.1 Зображення камери спостереження

Довгофокусним вважається об'єктив з фокусною відстанню, що значно перевищують діагональ кадру. Кут поля зору у такого об'єктива становить від 10° до 39° включно. Довгофокусні об'єктиви призначені для зйомки віддалених предметів, так як вони наближають об'єкт зйомки і дають помітно збільшене зображення. Вони особливо гарні в разі, коли до об'єкта зйомки неможливо підійти впритул, щоб сфотографувати його в більшому масштабі, або при необхідності акцентування уваги на невеликих нюансах і великих планах. Чим більше різниця між фокусною відстанню довгофокусного об'єктива і стандартного, тим більш відчутним наступного фотографії буде збільшення об'єкту зйомки, і тим більше стислій буде відчуватися перспектива на фотографії. Іншими словами, відстань між віддаленими предметами на знімку здається набагато меншим.

Правильний вибір ракурсу спостереження декількох об'єктів, а також параметри об'єктива дозволяє отримати інформацію про їх взаємне розташування, і точніше оцінити оперативну обстановку.

