

**УДК 004.05**

**М.І. Капаціла, І.Б. Капаціла**

Технічний коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, Україна

## **ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ БІОМЕТРИЧНОГО КОНТРОЛЮ В ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ КАДРАМИ**

**M.I. Kapatsila, I.B. Kapatsila**

### **USE OF BIOMETRIC CONTROL SYSTEMS IN ELECTRONIC HUMAN RESOURCE MANAGEMENT SYSTEMS**

Облік робочого часу в сучасних умовах є важливою складовою ведення бізнесу, який може суттєво впливати на конкурентоздатність. Використання систем автоматизованого управління кадрами не є чимось дивним, а радше є основою для ведення бізнесу. Проте залишається відкритим питання, яку саме систему обліку використовувати і яким чином вести контроль за переміщенням співробітників, хоча б вхід-вихід.

Доволі часто окрім традиційних варіантів, як то ведення журналів обліку або табелів, використовуються методи електронного обліку. Для цього використовують безконтактні брелки або безконтактні карти. Проте в даного способу обліку є один суттєвий недолік – брелок чи карту можна передати комусь іншому або взагалі залишити десь чи загубити. Тому в останні роки активно розвиваються інші системи організації доступу на основі складніших систем біометричного контролю. Зокрема поряд із брелками та картами активно запроваджуються системи обліку за відбитком пальця. Досить значне місце тут займає українська компанія ZKTeco, яка пропонує цілу лінійку пристроїв та програмного забезпечення для контролю доступу за відбитком пальця.

Типова схема системи біометричного контролю по відбитку пальця зображена на рисунку 1.

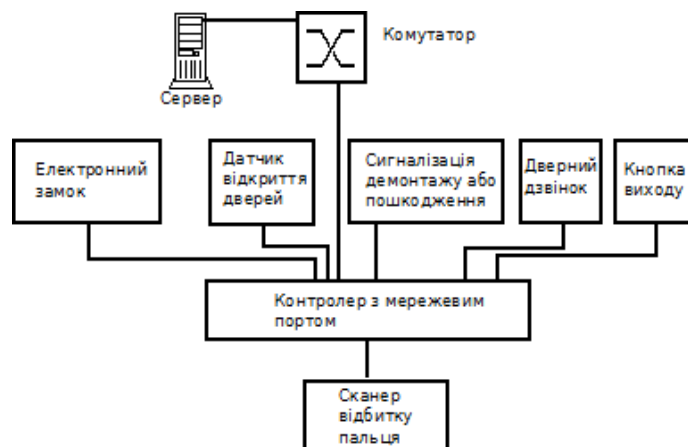


Рисунок 1. Типова схема системи біометричного контролю

Здебільшого програмне забезпечення входить до складу апаратних комплексів, проте часто необхідно виконувати інтеграцію систем біометричного контролю в існуючі системи контролю персоналу. Ринок пропонує чимало платних рішень інтеграції з популярними системами бухгалтерського обліку та обліку кадрів. Поряд з тим існує чимало безкоштовних систем обліку кадрів, таких як OrangeHRM, Sentrifugo, Odoо та інші. Проте загальною проблемою їх виявилися погана локалізація, зокрема

для України, а також відсутність безкоштовних модулів для підключення систем біометричного контролю.

Перепоною до впровадження систем біометричного контролю є доволі висока вартість самих якісних датчиків, наприклад вартість ZKTeco MA300 складає 250 доларів США, а до них потрібно ще контролер, замок та інше обладнання.

Як альтернатива може розглядатися використання дешевих систем на базі Arduino. Проте в них є також цілий ряд недоліків, таких як мала кількість записаних відбитків пальців, для порівняння той самий MA300 може зберігати до 1500 відбитків, а система на базі Arduino тільки 162.

Також перепоною можна вважати той факт, що відбитки пальців не завжди можна зняти, існує доволі високий відсоток людей, в яких відбитки пальців не знімаються. Тому доводиться запроваджувати альтернативні способи доступу, наприклад з тою самою Rfid картою, а це неминуче призводить до зниження ступеня захисту та неконтрольованого доступу.

Саме з огляду на вище описані причини при потребі вводити системи біометричного контролю в електронних системах обліку кадрів слід шукати інші біометричні системи, а не лише відбиток пальця. Зокрема популярність набирає поєднання систем контролю за відбитком пальця і розпізнавання обличчя. Також розробляються інші способи біометричного контролю – за сітківкою ока, формою долоні, капілярним рисунком долоні, ДНК, формою статури та інші. Деякі виробники уже сьогодні пропонують нові підходи. Так наприклад фірма HIKVISION та інші в свої камери включили функцію розпізнавання обличчя, а, відповідно, в подальшому можна виконати порівняння із базою даних та отримати ідентифікацію по обличчю.

Складність використання систем біометричного контролю полягає в великій мінливості признаков, а відповідно необхідно передбачити сумарний підхід до побудови таких систем, тобто враховувати не один а декілька параметрів, які б дозволили однозначно ідентифікувати особу не ускладнюючи для неї можливостей доступу. Дана проблема є актуальною на сьогоднішній день і велика кількість різноманітних досліджень тільки підтверджує потребу в пошуку технологій та способів використання біометричних систем контролю в системах управління кадрами.

### **Література**

1. Датчик отпечатков пальцев и Arduino [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <http://arduino-diy.com/arduino-datchik-otpechatka-paltsa> - Дата доступу: 06.11.2017. – Заголовок з екрану.
2. Биометрические системы ZKTeco в Украине [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <http://www.zkteco.com.ua/products.htm> - Дата доступу: 06.11.2017. – Заголовок з екрану.
3. Alternatives to HRM Direct for all platforms [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://alternativeto.net/software/hrm-direct--applicant-tracking-employee-onboarding-performance-management/> - Дата доступу: 07.11.2017. – Заголовок з екрану.
4. Biometric Security System using Arduino and Fingerprint Sensor [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://circuitdigest.com/microcontroller-projects/fingerprint-based-biometric-security-system-arduino-uno/> - Дата доступу: 07.11.2017. – Заголовок з екрану.