

Внедрение систем безопасности, основанных на технологии виброизображения, в Казахстане

О. А. Рымжанов

ТОО «N-Dev», Алматы, Казахстан,
ndev.kz@mail.ru

***Аннотация:** В статье ведется обзор существующих систем безопасности и систем видеонаблюдения, применяемых в Казахстане, анализ предпосылок для внедрения бесконтактного технического профайлинга как инструмента обеспечения безопасности. Описаны основные достоинства и сложности внедрения профайлинга на основе технологии виброизображения.*

***Ключевые слова:** безопасность, психофизиология, виброизображение, потоковое видео, vibraimage.*

Implementation of Security Systems Based on Vibraimage Technology in Kazakhstan

Olgas A. Rymzhanov

N-Dev LLP, Almaty, Kazakhstan,
ndev.kz@mail.ru

***Abstract:** The article provides an overview of the existing security systems and video surveillance system used in Kazakhstan, an analysis of the prerequisites for the introduction of contactless technical profiling as the security tool. The main advantages and difficulties of technical profiling based on vibraimage technology are described.*

***Keywords:** security, psychophysiology, vibraimage, video surveillance system, raw video.*

Введение

С момента использования видеонаблюдения, применения металлодетекторов и, тем более, постов с живой охраной прошло уже много десятилетий, но вопрос обеспечения безопасности и выявления потенциально опасных лиц так и не решен. Система распознавания лиц не в должной мере снижает риски, связанные с проникновением «чужого» на объект, а также не может распознать потенциальную степень опасности, исходящую от субъекта, данные о котором не числятся в информационной базе, с которой работает система по распознаванию лиц. Количество видеокamer, их технические возможности растут в геометрической прогрессии, но эффекта это не дает, так как принцип работы не изменился, игнорируются новые

и научно обоснованные методики в этой области. Большинство существующих систем видеонаблюдения помогают лишь восстановить картину произошедшего или идентифицировать личность человека, который уже был ранее внесен в базу данных (Collins et al., 2000).

Как показывает статистика (Bysenova, Atakhanova, 2020), в Казахстане увеличивается число случаев, когда сотрудники различных силовых ведомств, военнослужащие и просто гражданские лица применяют насилие в отношении своих коллег или просто к случайным гражданам, не говоря уже о учебных заведениях, где судя по последним событиям, продолжает расти преступность. Причины возникновения таких ситуаций различны, но ведущим фактором является, что человек в нестабильном психическом состоянии остается без внимания заинтересованных в общественном правопорядке лиц, что порой приводит к катастрофическим последствиям.

Еще один остро стоящий вопрос — выявление радикально настроенных элементов общества, попавших под дурное влияние псевдодуховных лидеров. Такие люди готовы идти на крайние меры, исполняя волю своих горе-наставников, которые всеми силами пытаются дестабилизировать ситуацию в стране. К сожалению, 2022 год стал ярким тому подтверждением (Тугельбаев, 2022).

Если к этой массе проблем добавить криминальную картину, творящуюся в торгово-развлекательных центрах и других объектах массового скопления людей, где ежечасно происходят хищения различного масштаба, а так же мелкие хулиганские действия, то оставаться дома и вести жизнь онлайн уже не кажется такой уж глупой и пустой затеей! Но что это будет за жизнь?!

Всё вышеуказанное мотивирует к поиску решений, которое гарантированно повысит уровень безопасности. Однако, на сегодняшний день в Казахстане отсутствуют компании, ведущие системную работу в этом направлении, так как не имеют четкого понимания и инструментов, удовлетворяющих современным требованиям обеспечения профилактики правонарушений.

Плюс к этому, консервативность государственных структур к внедрению инноваций и отсутствие должного внимания к существующим проблемам значительно подавляет какую-либо инициативность в этом направлении.

Системы виброизображения — проверенный метод обеспечения безопасности на объектах

Вариантом решения всего вышеописанного нам видится применение системы безопасности и контроля, работающей на основе технологии виброизображения (Минкин, 2007; 2020; Минкин, Целуйко, 2014). Технология виброизображения (Vibraimage) является прорывом в сфере распознавания угроз, особенно для Казахстана и соседних стран, и имеет хорошую научно-доказательную базу, подтверждающую состоятельность и эффективность данной технологии, проверенную временем на разных континентах мира. Говорить о самой технологии

виброизображения, её истоках и потенциале, о научных работах — это удел более компетентных участников конференции, и я не буду в это углубляться. Описание технологии виброизображения, признанная научная обоснованность (Minkin, Nikolaenko, 2008; Труды, 2018; 2019; 2020, 2021, 2022) и возможность визуально демонстрировать её на презентациях и тестовых выездах определённо оказывает значительное содействие в повышении информированности специалистов различных уровней, задействованных в обеспечении безопасности в различных силовых и охранных организациях, а также в продвижении данной технологии на рынке Казахстана! Из бесед с сотрудниками технических департаментов и подразделений по безопасности мы узнаем, что сведений о технологии Виброизображения нет ни у одного! Данная технология воспринимается ими как что-то фантастическое или мистическое!

Как показывает практика, зачастую даже на режимных объектах или выездных мероприятиях отсутствует регламент проведения досмотра, и всё проводится интуитивно и зависит от компетентности сотрудников, а она (компетентность) на данный момент оставляет желать лучшего (последние впечатления от саммита, проведенного в январе 2023 года в Алматы, с участием премьер-министров ЕврАзЭС).

Огромным плюсом технологии виброизображения является бесконтактность и скрытность, которая позволяет идентифицировать угрозы удаленно и без привлечения внимания людей. На первый взгляд для людей, это обычная система видеонаблюдения, к которой уже все давно привыкли и даже не обращают внимание, но вместе с тем, это мощный инструмент, который обеспечивает контроль и своевременную идентификацию негативных, потенциально опасных элементов общества. Очень важно отметить, что дистанционный и бесконтактный анализ не нарушает личных психологических границ человека и позволяет делать оценку его психоэмоционального состояния удаленно!

В купе с этим очень выгодно смотрится быстрота развертывания данной системы на объекте, простота монтажа, относительно низкая стоимость и несложный интерфейс программного обеспечения. Так же стоит отметить, что систему можно легко подключить к действующей системе видеонаблюдения, если технические характеристики схожи с требуемыми.

Компания разработчик ООО «Элсис», ведет регулярное усовершенствование программы, и качество работы системы растет от раза к разу после обновлений (Труды, 2018; 2019; 2020; 2021; 2022). Так же к положительным моментам стоит отнести открытость разработчика к обратной связи и технической поддержке работы системы.

При правильной организации работы контрольно-пропускных пунктов, обучения персонала, с применением технологии виброизображения возможно добиться значительных результатов, тем самым обеспечить безопасное и комфортное посещение всех объектов инфраструктуры страны. Предполагаема схема использования системы виброизображения для обеспечения безопасности в городе Алматы представлена на рисунке.

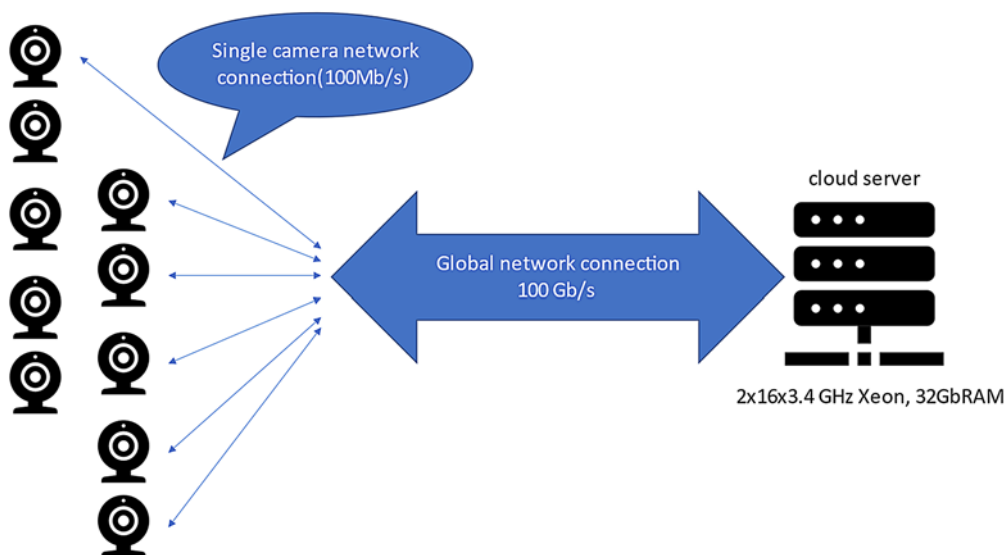


Рисунок. Структурная схема использования технологии виброизображения с обозначением требований к передаче сетевых данных и мощности процессора

Компания «N-Dev» принимает активное участие во внедрении технологии виброизображения в системах безопасности Казахстана, а также и в других направлениях, в которых возможно применение технологии. Мы безусловно считаем, что Vibraimage — это самая передовая и эксклюзивная система обеспечения безопасности в Казахстане. Мы видим в системе огромный потенциал, способный не только снизить риск, но и, в отдельных случаях, полностью предупредить факт совершения правонарушений и террористических действий.

Основные сложности практического внедрения систем виброизображения на объектах

При всех описанных удивительных возможностях технологии виброизображения работа с конкретной системой безопасности требует высококвалифицированного и предварительно обученного персонала, прежде всего для корректной установки и эксплуатации на конкретном объекте и понимания основ работы системы виброизображения, как технических так и психологических. Не следует надеяться, что невнимательное чтение документации позволит быстро установить систему на объекте и решить все проблемы безопасности на протяженном объекте с помощью обработки видео с произвольной камеры. В технологии виброизображения существуют жесткие требования к качеству видео изображения, низкому уровню шумов, высокой мощности процессора и качественным каналам передачи несжатого видео (Минкин, Целуйко, 2014), при которых обеспечивается высокая

точность (95–98%) выявления подозрительных лиц на охраняемом объекте. Нарушение описанных в документации требований и условий применения систем виброизображения приводит к резкому уменьшению точности работы системы и может привести к обратному эффекту и мнимой уверенности в защищенности объекта.

Большое количество различных систем технологии виброизображения, размещенных на сайте Psymaker (www.psymaker.com), затрудняет выбор оптимальной системы для защиты конкретного объекта или решения задач безопасности. Понятно, что за 20 лет развития технологии виброизображения разработчиками было подготовлено большое количество различных решений, но хотелось видеть их более четкую классификацию на сайте Псимейкер, причем это касается прежде всего базовых решений по безопасности. Работа с последними программами технологии виброизображения описана более подробно (Минкин, Николаенко, 2022; Диденко, Акимов, 2021), чем ранние версии.

Заключение

На сегодняшний день наша компания ТОО «N-Dev», Алматы, Казахстан, проводит активную работу по внедрению бесконтактного технического профайлинга в силовые структуры, также общеобразовательные и высшие учебные заведения. Одним из достоинств технологии виброизображения является возможность самостоятельной разработки собственных решений пользователями, и мы планируем адаптацию программных решений Vibraimage PRO и Профайлер+ для потребностей и условий Казахстана.

Литература:

1. Диденко, С. С., Акимов, В. А. (2021) *Реализация работы приложений, основанных на технологии виброизображения на различных платформах*, Современная психофизиология. Технология виброизображения, Тр. 4-й Международной научно-технической конференции, июнь 2022 г., Санкт-Петербург, Россия. СПб.: Элсис, 2021, No. 1 (4), С. 177–181. <https://doi.org/10.25696/ELSYS.VC4.RU.18>
2. Минкин, В. А. (2007) *Виброизображение*. СПб.: Реноме. <https://doi.org/10.25696/ELSYS.B.RU.VI.2007>
3. Минкин, В. А. (2020) *Виброизображение, кибернетика и эмоции*. СПб.: Реноме. <https://doi.org/10.25696/ELSYS.B.RU.VCE.2020>
4. Минкин, В. А., Николаенко, Я. Н. (2022) *Совместимость свойств гения и злодея в персональном профиле. Основные пороки 21 века с привязкой к множественному интеллекту*, Современная психофизиология. Технология виброизображения, Тр. 5-й Международной научно-технической конференции, июнь 2022 г., Санкт-Петербург, Россия. СПб.: Элсис, 2022, No. 1 (5), С. 35–51. <https://doi.org/10.25696/ELSYS.VC5.RU.03>
5. Минкин, В. А., Целуйко, А. В. (2014) *Практические результаты применения систем технического профайлинга для обеспечения безопасности на транспорте*, Транспортное право, 2014, No. 3.

6. Труды 1-й Международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения, под ред. Минкина В. А., 2018, No. 1 (1). http://psymaker.com/downloads/conf_1_2018.pdf
7. Труды 2-й Международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения, под ред. Минкина В. А., 2019, No. 1 (2). <https://doi.org/10.25696/ELSYS.V.EN-RU.VIC.2019>
8. Труды 3-й Международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения, под ред. Минкина В. А., 2020, No. 1 (3). <https://doi.org/10.25696/ELSYS.V.EN-RU.VIC.2020>
9. Труды 4-й Международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения, под ред. Минкина В. А., 2021, No. 1 (4). <https://doi.org/10.25696/ELSYS.V.EN-RU.VIC.2021>
10. Труды 5-й Международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения, под ред. Минкина В. А., 2022, No. 1 (5). <https://doi.org/10.25696/ELSYS.V.EN-RU.VIC.2022>
11. Тугельбаев, У. Е. (2022) *Проблемы противодействия терроризму в информационной сфере в условиях повсеместной цифровизации*, Вестник академии правоохранительных органов при генеральной прокуратуре республики Казахстан, 2022, No. 1 (23), С. 56–65.
12. Bysenova, M. K., Atakhanova, G. M. (2020) *The Use of Innovative Technologies in the Prevention, Detection and Investigation of Crimes*, 2020, No. 1 (93). <https://doi.org/10.26577/JAPJ.2020.v93.i1.13>
13. Collins, R. T. et al. (2000) *Introduction to the Special Section on Video Surveillance*, IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence, 2000, Vol. 22, No. 8.
14. Minkin, V. A., Nikolaenko, N. N. (2008) *Application of Vibraimage Technology and System for Analysis of Motor Activity and Study of Functional State of the Human Body*, Biomedical Engineering, 2008, Vol. 42, No. 4, pp. 196–200. doi:10.1007/s10527-008-9045-9