

## **ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ**

**Р.О. СИНКЕВИЧ<sup>1</sup>, С.В. ГРИБКОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *магістрант кафедри інформаційних систем, НУХТ, Київ, УКРАЇНА*

<sup>2</sup> *доцент кафедри інформаційних систем, канд. техн. наук, НУХТ, Київ, УКРАЇНА*  
*\*email: sunkevu4@gmail.com*

При виникненні нештатних ситуацій таких як аварій, нещасних випадків виникають обставини, коли необхідно здійснити попереднє візуальне обстеження самої місцевості, стану людей що потрапили в дану ситуацію, і провести попередній аналіз. Зробити це можна тільки прибувши раніше на місце виклику будь-якими доступними методами.

Найбільшою по кількості викликів медиків – є аварії на дорозі. Вони стаються далеко від міста, а відповідно і від лікарні. На місце пригоди найшвидше прибувають патрульні, вони можуть надати першу допомогу потерпілим, але дуже часто їм не вистачає ліків і кваліфікованої консультації для швидкої і правильної допомоги потерпілим. Щороку в дорожніх аваріях у всьому світі гине 1,25 млн осіб. В Україні за попередній рік померло 3 970 осіб, травмовано було понад 31 468 що в середньому дає значення 86 людей за добу.

Сьогодні, за даними профспілки працівників швидкої допомоги столиці, оптимальний час для прибуття бригади швидкої допомоги складає від 40 до 60 хвилин, що залежить від багатьох чинників, а саме: стану доріг, освітлення вулиць і навіть наявності номерів на будинках. Але саме швидкість прибуття до потерпілого дуже часто є головною, тому що необхідно встигнути до того часу як пацієнт помере. Навіть питання іноді стоїть не доставити пацієнта до лікарні, а надати швидку консультацію за певною ситуацією без госпіталізації при візуальному огляді. Є різні фактори, що впливають на автомобіль швидкої допомоги, а саме стан дороги, затори, відстань та інші що збільшують час прибуття до постраждалого.

Для вирішення цієї проблеми можна скористатись останніми досягненнями науки і техніки що зараз частіше використовують для розваг, а саме безпілотні літальні апарати (БПЛА). Вони можуть літати та сідати без фізичної присутності пілота на його борту та містять комплекс електроніки який дозволяє ним управляти. Подібні апарати наразі стали дуже популярними, їх намагаються використовувати все більше в різних сферах людської діяльності, відео-фото зйомка, картографія, полив рослин, доставка товарів та інше [1 – 3]. За допомогою такого апарату можна значно швидше і дешевше обробити поле, адже робот може з точністю до сантиметрів визначити своє положення та місце поливу, необхідну швидкість та час і кількість заряду акумулятора необхідну для повернення назад. Зараз вони досягли своєї досконалості, на основі встановлених сенсорів і програмного забезпечення,

можуть з максимальною швидкістю прибути з точки А в точку Б. Все це вони роблять без участі людини, оминаючи всі перепони на своєму шляху. Потужні гвинти забезпечують швидкість понад 100 км/год. і дальність польоту до 30 км, з вагою на борту до 4 кг.

Таким чином на борту в залежності від комплектації може знаходитись: 2 повноцінних аптечки, панорамна відеокамера і місце для додаткових медикаментів відповідно до випадку.

Одразу після прибуття БПЛА на вказане місце, його управління переходить до оператора який може знаходитись в кабіні автомобіля швидкої допомоги, або в лікарні. Використовуючи шолом віртуальної реальності він зможе бачити пацієнта, як в живу, одразу при прильоті БПЛА на місце. Динаміки забезпечать, спілкування з ним як по мобільному телефону, а з відеокамери медики ще в кареті швидкої можуть на 90% правильно оцінити ситуацію. Виявити основні проблеми і методи їх ліквідації ще до приїзду на місце.

Одним з прикладів використання є доставка кардіостимуляторів, адже наприклад, у Європі близько 800 000 людей піддаються зупинці серця, і тільки 8 відсотків з них виживають. Основною причиною смертності є неможливість надання своєчасної допомоги, тому що людина зазнавши серцевий напад потребує допомогу у перші 4-6 хвилин, а потім мозок і тканини без достатньої кількості кисню починають відмирати. Один БПЛА швидкої допомоги здатний доставити дефібрилятор пацієнтові в радіусі 12 квадратних кілометрів протягом однієї хвилини, що підвищує шанс на порятунок людини з 8 до 80%.

Наступний приклад це доставка інгаляторів, що потребують хворі астмою. Їх доставка до хворого є важкою, довготривалою і не ефективною, інколи потерпілого просто важко знайти. БПЛА зможе доставити такий пристрій за лічені хвилини в будь-яке місце адже він використовує повітряний простір який, поки що, не завантажений та геолокаційні дані для орієнтації в просторі.

Також БПЛА стане в нагоді для візуального обстеження місць та пошуку людей при виникненні нештатних ситуацій, таких як аварій, пожеж, чи «великого снігу».

Сучасні БПЛА в майбутньому займуть нішу техніки, що забезпечить доставку та обстеження територій з безпечної відстані для операторів служб швидкого реагування та рятування.

#### **Список літератури:**

1. Укрметртестстандарт [Електронний ресурс] / офіційний сайт. – Режим доступу: [http://csm.kiev.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3074%3A2015-03-30-07-37-44&catid=122%3A2015-09-15-07-01-23&Itemid=50&lang=uk](http://csm.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=3074%3A2015-03-30-07-37-44&catid=122%3A2015-09-15-07-01-23&Itemid=50&lang=uk). – Назва з екрану.
2. Hi-News.ru [Електронний ресурс] / офіційний сайт. – Режим доступу: <http://hi-news.ru/technology/gollandskij-student-sozdal-dron-skoroj-pomoshhi-osnashhennyj-defibrilyatorom.html> – Назва з екрану.
3. Эрик Ш. Новый цифровой мир / Ш. Эрик, К. Джаред. – М.: «МИФ», 2013. – 368 с.