

Розвиток сучасних цифрових технологій у медицині

Медична сфера наразі є одним із напрямів, де інтенсивно впроваджуються новітні розробки цифрової індустрії. Телемедицина, хмарні сховища даних і технології обробки інформації, штучний інтелект, великі дані – це неповний перелік цифрових технологій, де демонструються хороші результати якісного покращення медичної практики внаслідок застосування цифровізації. Зокрема розвиток матеріалознавства і розробка нових сенсорів та мікромеханічних модулів дозволяють створювати нові медичні системи для реабілітації пацієнта.

Цифрова трансформація у сфері охорони здоров'я в останні роки відбувається швидкими темпами. Новітні цифрові технології охорони здоров'я можуть запропонувати більшу зручність, ефективність і точність у всьому ланцюжку сфери. Цифрова трансформація уможливілює постійне вдосконалення медичної допомоги, а також дозволяє зменшити витрати завдяки застосуванню правильних технологій, які впроваджуються як частина загальної стратегії трансформації. Наприклад, сучасна телемедицина розвивається в декількох напрямках:

- телемедичне консультування як комунікація (взаємодія) двох або більше учасників (медичних (фармацевтичних) працівників та/або фахівців з реабілітації та пацієнтів) з використанням інформаційно-комунікаційних технологій з метою надання пацієнтам медичної та/або реабілітаційної допомоги та профілактики;

- теледіагностика як проведення діагностичних процедур із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій для обміну медичною інформацією, що включає, в тому числі, передачу зображень, результатів аналізів, інших обстежень, даних з медичного обладнання та будь-яких документів, що стосуються здоров'я; найвагоміші методи теледіагностики: телеметрія та телемедична візуалізація;

- телеметрія як сукупність технологій та засобів, що дають змогу проводити дистанційне вимірювання показників стану здоров'я пацієнта, а також обробку та передачу інформації / даних про такі показники; телекерування як технологія дистанційного управління медичними маніпуляторами.

Водночас постійно розширюються сфери застосувань телемедицини. Наприклад, інтелектуальні операційні та лікарні, комплекси з хірургії та терапії, контроль витратних матеріалів для медичних та біологічних досліджень, застосування мікропроцесорних систем для управління біонічними та нейронними протезами. Наявна потреба в медичних пристроях та системах, які динамічно сконфігуровані та можуть безпосередньо взаємодіяти, та/або забезпечувати взаємодію з пацієнтами та медичними працівниками в складних умовах.

Особлива увага приділяється захисту інформації при передачі даних. Наразі вже реалізуються рішення із застосуванням технологій інтернету речей з підтримкою штучного інтелекту для розумної охорони здоров'я.

З огляду на динамічний розвиток сучасних цифрових технологій доцільно передбачати складову «вузької» спеціалізації, або періодично оновлювати компоненти та/або їхні дескриптори. Безперечно, найновітніші технології будуть стосуватися обмеженого кола працівників охорони здоров'я та науковців.

Висновки з проведеного дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Отже, необхідність розбудови електронної системи охорони здоров'я є нагальною потребою технологічного розвитку галузі, яка покликана надати можливість користувачам системи на комфортну, безпечну та безперебійну роботу, ефективного використання медичних сервісів, уникнення виконання медичними працівниками рутинної паперової роботи, оптимального управління медичними відомостями, можливість генерувати звіти про роботу медичного закладу, використання пацієнтами системи задля отримання повної та достовірної інформації про стан власного здоров'я. Вітчизняна система охорони здоров'я має базуватися на таких основоположних принципах, як орієнтованість на людей, орієнтованість на результат та орієнтованість на втілення.