

ВИКОРИСТАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ ЗАДАЧ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ

Тітова¹ Н.В. Романюк¹ С.О., Романюк² О.Н.

¹Національний університет «Одеська політехніка»

²Вінницький національний технічний університет

Завдяки цифровим технологіям, телемедичні сервіси можуть передавати високоякісні медичні зображення, що включають рентгенографію, комп'ютерну томографію, магнітно-резонансну томографію, ультразвукові дослідження, дерматологічні та офтальмологічні знімки, безпосередньо медичному персоналу для швидкого аналізу. Це дозволяє проводити віддалену експертну оцінку і приймати клінічно важливі рішення без необхідності особистої присутності пацієнта у медичному закладі. Особливо значущим є застосування зображень у телемедицині в регіонах з недостатньою медичною інфраструктурою, що забезпечує широкий доступ до спеціалізованої допомоги. Застосування спеціальних алгоритмів обробки та аналізу зображень на базі штучного інтелекту суттєво підвищує точність діагностики, дозволяючи виявляти захворювання на ранніх стадіях. Вимоги до використання зображень у телемедицині включають забезпечення належної якості, безпеки, конфіденційності та ефективності передачі й аналізу медичних даних. Зокрема, зображення мають відповідати стандартам високої роздільної здатності, щоб забезпечити точну візуалізацію патологій та дозволити спеціалістам проводити детальну діагностику. Формати зображень повинні бути сумісними з міжнародними медичними стандартами, такими як Digital Imaging and Communications in Medicine, що забезпечує інтероперабельність між різними системами телемедичного обслуговування.

Крім того, важливою вимогою є забезпечення надійного каналу передачі даних з високою пропускну здатністю, щоб уникнути втрати якості зображень і затримок, що можуть негативно вплинути на клінічні рішення. Потрібно використовувати спеціальні захищені мережі, протоколи шифрування та механізми аутентифікації користувачів для гарантування конфіденційності медичних даних відповідно до законодавчих вимог (наприклад, GDPR, HIPAA).

Важливо забезпечити архівування зображень і висновків у стандартизованих цифрових сховищах із забезпеченням можливості подальшого доступу для моніторингу та порівняльного аналізу.

Таким чином, комплексний підхід до організації телемедичних сервісів на основі зображень передбачає високу якість, стандартизацію, інформаційну безпеку, відповідну кваліфікацію персоналу та дотримання законодавчих норм у сфері медицини та захисту персональних даних.

Література

1. Thanki, R., Borra, S. Medical Imaging and its Security in Telemedicine Applications. Springer International Publishing, 2019. 68 p.