УДК 004.896:617(043.2)

РОЛЬ РОБОТОТЕХНІКИ В СУЧАСНІЙ ХІРУРГІЇ

Назарій Тверітінов

Національний авіаційній університет, Київ

Науковий керівник – Олена Монченко, д.т.н., доц.

Ключові слова: робототехніка, хірургія, медицина

Робототехніка в хірургії – це динамічно розвиваюча галузь, яка революціонізує хірургічні методи та покращує результати лікування пацієнтів. Роботизовані хірургічні системи дають хірургам нові можливості, роблячи операції більш точними, безпечними та мінімально інвазивними.

Ось перелік сучасних проблем у цій сфері:

Ефективність та безпека: Перш за все, важливо враховувати ефективність і безпеку використання робототехніки в хірургії. Хоча роботизовані системи можуть забезпечити високу точність та менші травми для пацієнтів, необхідно постійно вдосконалювати алгоритми роботи, а також навчати хірургів користуватися цими системами для досягнення найкращих результатів.

Вартість та доступність: Іншою важливою проблемою є вартість робототехнічних систем і їх доступність для медичних установ. Багато лікарень і клінік не можуть собі дозволити встановлення сучасних роботизованих систем через їх високу вартість. Тому потрібно шукати шляхи зниження цін на обладнання і забезпечення більшої доступності для різних медичних закладів.

Етичні питання: З впровадженням робототехніки в хірургію виникають і етичні питання. Наприклад, як визначити відповідальність за помилки чи неправильне використання робота під час операції. Як зберегти людський фактор у процесі хірургічного втручання, коли велику частину роботи виконує машина.

Навчання та сертифікація: Необхідно також звернути увагу на питання навчання та сертифікації хірургів у використанні робототехніки. Хірурги повинні пройти спеціальне

навчання та отримати сертифікати, щоб мати право використовувати роботизовані системи під час операцій. Це допоможе забезпечити високу якість медичного обслуговування і підвищити рівень безпеки для пацієнтів.

Незважаючи на те, що використання робототехніки в хірургії має певні виклики, такі як висока вартість, етичні питання та необхідність спеціального навчання, переваги цієї технології значно переважають:

Точність і контроль: Робототехніка дозволяє хірургам здійснювати операції з вищою точністю і контролем. Завдяки технологіям, що забезпечують тривимірний огляд та підвищену мікроманіпуляцію, можна досягти більш точних та прецизійних результатів операцій, зменшуючи тим самим ризики ускладнень.

Менш інвазивні втручання: икористання роботизованих систем дозволяє здійснювати менш інвазивні втручання, оскільки розроблені роботи можуть здійснювати доступ до місця операції через невеликі розрізи. Це сприяє швидшому відновленню пацієнтів після операції та зменшує час перебування в лікарні.

Покращення навичок хірургів: Використання робототехніки також допомагає покращити навички хірургів. Тренувальні симулятори та віртуальні середовища дозволяють молодим лікарям вдосконалювати свої навички без ризику для пацієнтів, що веде до збільшення якості медичних послуг загалом.

Висновок

У сучасному світі робототехніка стає необхідним інструментом для досягнення високих результатів у хірургії. Вона дозволяє забезпечити більш точні, менш інвазивні та ефективні операції, що призводить до покращення якості життя пацієнтів. Проте для успішного використання цих технологій необхідно постійно вдосконалювати навички хірургів, вирішувати етичні питання та забезпечувати доступність обладнання для різних медичних закладів.

Список використаних джерел:

1. Роботична хірургія в Україні: перший досвід та перспектива розвитку URL:https://www.researchgate.net/publication/371246101_Roboticna_hirurgia_v_Ukraini_persij_dosvid_ta_perspektiva_rozvitku

2. The Advantages of Robotic Surgery URL: https://www.stmaryshealthcaresystem.org/brand-journalism/blogs/the-advantages-of-robotic-surgery
3. URL: https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/robotic-surgery/about/pac-20394974