

УДК: 621.83.059.2

АНАЛІЗ СВІТОВОГО РИНКУ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ХІРУРГІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Бурковська А.І.

*асистент кафедри менеджменту та маркетингу
anna.burkovskaya12@gmail.com*

Тимченко А.В.

*здобувач вищої освіти 3 курсу
спеціальності 073 «Менеджмент»
alinkatim.3773@gmail.com*

*Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна*

Медична промисловість в усьому світі за останні роки стала свідком кількох технологічних досягнень у різних галузях. Наприклад, раніше операції проводились з використанням відкритих хірургічних процедур, які зазнали помітних змін, коли в світ медицини були введені мінімально інвазійні хірургічні процедури. Медична робототехніка і хірургічні системи з комп'ютерною підтримкою виділяються як найбільш передове розширення мінімально інвазійних хірургічних процедур. Ці системи можна розділити на три типи: системи реабілітації, системи лікарень і аптек, а також системи хірургічної робототехніки.

Системи хірургічної робототехніки в даний час широко застосовуються по всьому світу. Роботизована хірургія відноситься до хірургічної процедури, за якої хірурги використовують комп'ютер для управління невеликими інструментами, прикріпленими до робота. Хірургічні роботи підвищують точність хірургів, знижуючи ризик для пацієнтів. Наприклад, операція з шунтування серця вимагає, щоб грудна клітина пацієнта була відкрита. Так, за допомогою неінвазійних хірургічних робіт стало легко виконувати критичні операції з мінімальним розрізом і високою точністю.

Хірургічні роботи мають кілька переваг, таких як зменшення післяопераційного болю, зниження ризику інфікування і зменшення крововтрати. Вони забезпечують ефективне зображення частин тіла і підвищують спритність, що допомагає хірургам при роботі з недоступними частинами тіла, забезпечують більш короткий час відновлення і залишають менше шрамів у порівнянні з традиційною відкритою операцією [2].

Статистика (рис. 1) показує прогнозований глобальний ринок систем хірургічного моделювання робототехніки у 2018 році і прогноз на 2024 рік. Передбачається, що за цей період ринок виросте з 277 мільйонів до більш ніж одного мільярда доларів США [1].

Ще одним фактором, відповідальний за стійке зростання ринку, - є модель повторюваних доходів. У бізнес-моделі з регулярним доходом продавець спочатку заробляє гроші за рахунок разового продажу роботизованої системи, а потім генерує періодичний дохід від продажу обладнання та додаткових товарів, а також послуг з технічного обслуговування, що використовуються в роботизованій системі.

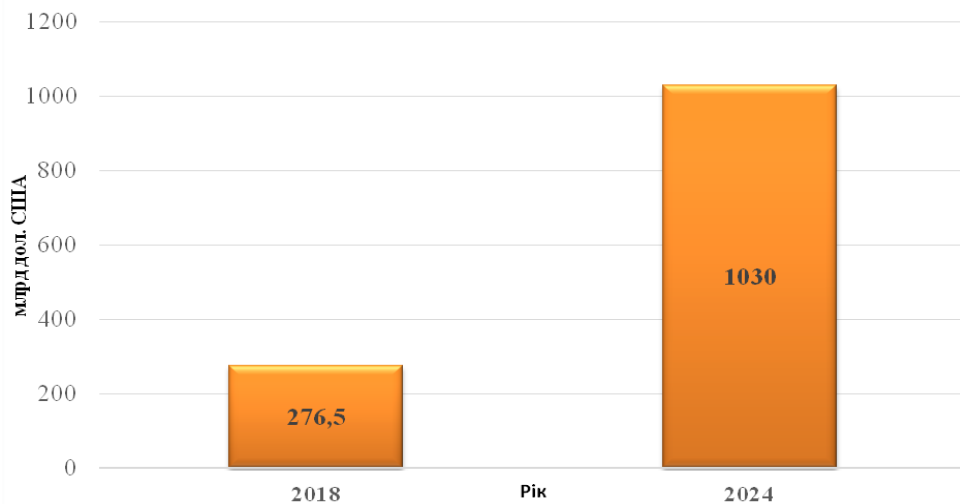


Рис. 1. Обсяг світового ринку робототехнічних систем хірургічного моделювання 2018 року і прогноз на 2024 рік (у мільярдах доларів США)

*Джерело: побудовано автором з використанням [1].

Перед кожною операцією деяке обладнання та аксесуари роботизованих систем необхідно міняти. Отже, ринок хірургічної робототехніки привернув значну увагу кінцевих користувачів, і на цьому ринку з'явилося кілька нових гравців. Ключовими гравцями на світовому ринку хірургічної робототехніки є Intuitive Surgical Inc., MedRobotics, Stryker Corporation, Mazor Robotics, TransEnterix і Hansen Medical та інші [3].

Ринок має безліч можливостей для зростання, оскільки попит на мінімально інвазивні онкологічні процедури швидко зростає. Лікарні та клініки активно закуповують хірургічних роботів для навчання своїх хірургічних бригад. Існує величезний адресний ринок, який все ще недостатньо вивчений. Тільки в США більше 5000 клінік і 3000 лікарень не мають програм роботизованою хірургії [1].

Такі фактори, як зростання попиту на мінімально інвазивні операції, загальна обізнаність про комп'ютерні операції, зростання наявного доходу і впровадження технологічно просунутих систем, таких як SurgiBot, Amadeus, однопортова роботизована технологія (SPORT) і Modus V, серед іншого, сприяє зростанню цього ринку. Так, очікується, що світовий ринок хірургічної робототехніки досягне 12,60 млрд доларів до 2025 року (рис. 2) [2].

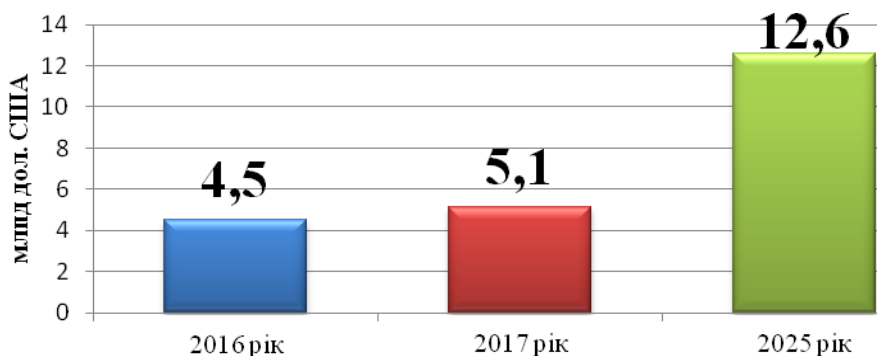


Рис. 2. Обсяг світового ринку хірургічних роботів в 2016 -2017 роках і прогноз на 2025 рік (у мільярдах доларів США)

*Джерело: побудовано автором з використанням [3].

У системі охорони здоров'я в цілому недостатньо широко впроваджуються нові технології – найважливіший спосіб підвищення якості та своєчасності надання медичної

допомоги в складних умовах сучасності та ефективної фізичної і соціально-психологічної реабілітації населення. Саме тому важливим завданням перспектив медичної освіти є фахова підготовка і перепідготовка медичних працівників, зокрема хірургів, лікарів-діагностів та лікарів-ерготерапевтів.

Розробка курсів для вивчення робототехніки студентами медичних вузів є доцільною та актуальною. Зважаючи на світову пандемію та глобальне швидке поширення COVID-19, виникла необхідність захисту здоров'я медичного персоналу та громадян, своєчасного знезараження та дезінфекції для попередження можливості виникнення нових випадків захворювання. На допомогу приходять новітні технології такі, як роботи-помічники, роботи-дезінфектори, для безпосереднього контакту з пацієнтами інфікованими коронавірусом. Таким чином, на сьогоднішній день розвиток ІТ-сфери, зокрема робототехніки, є пріоритетним, тому актуальним є впровадження навчання робототехніці, зокрема, у вищій медичній освіті.

Список використаних джерел

1. The volume of the global market for robotic systems for surgical modeling in 2018 and 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/1114852/robotics-surgical-simulation-systems-market-worldwide/> (дата звернення: 16.09.2021).
2. Global Surgical Robotics Market - Analysis and Forecast (2017-2025). URL: <https://bisresearch.com/industry-report/global-surgical-robotics-market-2025.html> (дата звернення: 16.09.2021).
3. Global surgical robots market size in 2016, 2017 and forecast for 2025 (in billions of US dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/877720/surgical-robots-market-value-worldwide/> (дата звернення: 16.09.2021).