

Section  
Секція

VI

## DESIGN, CONSTRUCTION AND SERVICE OF MEDICAL INSTITUTIONS

### ПРОЄКТУВАННЯ, БУДЕВНИЦТВО ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ МЕДИЧНИХ УСТАНОВ

**Віталій МАКСИМЕНКО**<sup>1</sup>, д-р мед. наук, проф.,

**Сергій ДУБРОВ**<sup>2</sup>, д-р мед. наук, проф., перший заст. міністра,

**Дмитро Осін**<sup>3</sup>, аспірант,

**Оксана БІЛОШИЦЬКА**<sup>1</sup>, канд. техн. наук

<sup>1</sup> Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна,

e-mail: maksymenko.vitaliy@gmail.com

<sup>2</sup> Міністра охорони здоров'я України, м. Київ, Україна

<sup>3</sup> Biomedical Engineering Officer, WHO

### СТАН ІНЖЕНЕРНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ МЕДИЧНИХ УСТАНОВ ТРЕТЬОГО РІВНЯ

Заклади охорони здоров'я третього рівня – це обласні і високоспеціалізовані лікарні забезпечені високотехнологічним вартісним обладнанням.

Сучасна медицина – це високоорганізований технологічний процес. Кожна задача надання профілактичної, діагностичної або лікувальної допомоги завжди має найбільш ефективний алгоритм досягнення мети, закріплений міжнародними стандартами схваленими медичною спільнотою економічно розвинених країн.

Реалізація стандартів надання медичної допомоги – це технологічний процес, який має професійну, матеріально-технічну і економічну складові.

Участь спеціально підготовленого інженерного персоналу у забезпеченні умов надання технологічно якісної медичної допомоги – є вимогою до акредитації закладів охорони здоров'я (далі – ЗОЗ) у ЄС, США і Канаді. В Україні, на жаль такі вимоги відсутні.

Метою дослідження виконаного під патронатом ВООЗ була правдива інформація про стан інженерно-технічного супроводу технологій хірургічних відділень і відділень інтенсивної терапії (ВІТ) в умовах масового звернення критичних пацієнтів.

Дослідження виконане на моделі надання медичної допомоги у ВІТ, в тому числі, при ГРДС і гострій респіраторній вірусній інфекції (далі – ГРВІ) регламентоване переліком документів і рекомендацій, оновлених ВООЗ і МОЗ України з огляду на виклики пандемії COVID-19. Це дослідження набуло особливої значимості при нових загрозах масової госпіталізації травмованих пацієнтів.

У термін з 12 серпня 2022 р. по 31 січня 2023 р., групою з 10 експертів, проведені моніторингові місії 33 лікувальних закладів третього рівня надання медичної допомоги у 12 областях України та місті Києві.

Виявлений значний дефіцит інженерних кадрів у третині обстежених лікарень. Штатна структура інженерного персоналу відповідає потребам відділень менше, ніж в половині лікарень. Майже усі лікувальні заклади мають потребу в спеціально навчених інженерах з високоспеціалізованого медичного обладнання. Типовим є обслуговування апаратів ШВЛ і моніторів середнім медичним персоналом і лікарями, внаслідок відсутності клінічних інженерів Це є загрозою і для пацієнтів і для лікарів, тому що обладнання без інженерного нагляду експлуатується за межами своєї планової амортизації і безпечного ресурсу використання.

Наведені факти свідчать про необхідність стажування та дуального технічного навчання персоналу, пов'язаного з експлуатацією і технічним обслуговуванням медичного обладнання. Вони підтверджені адміністраторами майже всіх лікувальних закладів.

Відсутність в системі охорони здоров'я сертифікованих клінічних інженерів, регламентів їхньої роботи і розподілу посадових обов'язків порушує маршрутизацію пацієнтів і стандарти їх лікування, створює ризики тяжких ускладнень внаслідок аварійних ситуацій і помилок експлуатації обладнання.

Ці проблеми є наслідком невизначеності ролі і місця інженера в системі державних закладів охорони здоров'я, відсутності відповідної штатної структури і невизначеності посадових окладів.

Необхідно вирішити питання забезпечення всіх лікувальних закладів штатним інженерним персоналом, шляхом введення у штатний розклад посади 2149.2 «Інженер біомедичний» (ДК 003:2010).

Для врегулювання існуючих проблем варто вжити наступні заходи. На нормативному рівні, при формуванні штатної структури закладів ОЗ визначити роль інженера з обслуговування і експлуатації медичного обладнання шляхом доповнення і перезатвердження таких документів:

– кваліфікаційні характеристики біомедичного інженера, на підставі введеної в ДК професії професії 2149.2 «інженер біомедичний»;

– перелік посад лікувальних закладів з немедичною освітою, додавши до переліку 1064 від 20 червня 2022 року посаду інженера біомедичного.

МОЗ України має сприяти введенню до ДК професій кваліфікаційних вимог професії 2149.2 «інженер біомедичний».

НСЗУ має врахувати оплату праці не лише медичного персоналу але й інженерів в оцінюванні медичних процедур.

Наступним кроком забезпеченні якості технологій охорони здоров'я може бути система сертифікації біомедичних інженерів, на основі відповідних сертифікатних програм ВНЗ, а також доповнення вимог до акредитації лікувальних закладів з урахуванням рекомендацій ВООЗ що до інженерного супроводження сучасних технологій діагностики і лікування.

Запропоновані заходи дозволять підвищити якість і безпечність технологій охорони здоров'я, дозволять підвищити ефективність використання медичної техніки і тривалість її безпечної експлуатації, що підніме вітчизняну охорону здоров'я на новий якісний рівень вимог ВООЗ.