# РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

## на освітньо-професійну програму «Медична фізика та біонаноматеріали»

Розвиток сучасної медицини значною мірою визначається можливістю впровадження нових фізичних методів дослідження, високоточного діагностичного обладнання, інноваційних матеріалів і технологій, що підвищують ефективність і безпеку медичних втручань. Особливо важливими ці напрями є для онкології, де якість діагностики, точність лікувальних процедур і належний контроль технічних параметрів обладнання мають принципове значення. У цьому контексті підготовка фахівців на перетині прикладної фізики, біомедичних наук і нанотехнологій є актуальним завданням вищої освіти.

Представлена освітньо-професійна програма, розроблена Харківським національним університетом імені В. Н. Каразіна, пропонує підхід до підготовки фахівців, орієнтований на поєднання фундаментальних наукових знань із розумінням їхнього застосування в біології та медицині. Її важливою перевагою є те, що медична проблематика розглядається не ізольовано, а у взаємозв'язку з фізичними процесами, властивостями речовин, функціонуванням біологічних систем і можливостями сучасних технологій.

З позиції керівника онкологічного закладу особливої уваги заслуговує зміст програми, пов'язаний із фізичними принципами роботи медичної апаратури, взаємодією випромінювання з речовиною, радіобіологією та методами медичної діагностики. Відповідні знання створюють основу для розуміння технологічних процесів, які використовуються під час обстеження та лікування пацієнтів. Водночас підготовка таких фахівців має значення для розвитку міждисциплінарної взаємодії між лікарями, фізиками, інженерами та науковцями, без якої складно забезпечити повноцінне використання потенціалу сучасних медичних технологій.

Самостійним перспективним напрямом програми є біонаноматеріали та біомедичні нанотехнології. Дослідження матеріалів на нано- та біомолекулярному рівнях відкривають можливості для створення нових діагностичних платформ, удосконалення способів доставки активних речовин і розроблення технологічних рішень для біомедичних досліджень. Поєднання цих тем із фундаментальною підготовкою з фізики, хімії та біології формує необхідну базу для подальшої спеціалізації випускників і їхньої участі в науково-технічних проєктах.

Вважаю позитивним, що програма передбачає можливість поглиблення знань через вибір освітніх компонентів відповідно до професійних інтересів здобувачів. Зокрема, напрями, пов'язані з обробкою медичних зображень, біофізичними дослідженнями, сенсорними системами та люмінесцентними методами, відповідають актуальним тенденціям розвитку діагностичних і дослідницьких технологій. Такий вибір дає змогу формувати індивідуальну освітню траєкторію та розвивати компетентності, необхідні для роботи в різних сегментах біомедичної сфери.

Разом із тим ефективність підготовки фахівців цього профілю визначається не лише змістом теоретичних дисциплін, а й можливістю застосовувати набуті знання до практичних завдань. Тому важливим напрямом подальшого розвитку програми вважаю залучення практикуючих фахівців до окремих освітніх заходів і обговорення прикладних кейсів, що виникають у сучасній медицині.

Загалом освітньо-професійна програма має чітко окреслену міждисциплінарну спрямованість і відповідає потребі в розвитку кадрового потенціалу для високотехнологічних галузей. Її зміст створює підґрунтя для підготовки випускників, які можуть продовжувати навчання, долучатися до дослідницької діяльності та працювати в командах, що займаються розробленням, оцінюванням і застосуванням біомедичних технологій. Важливо й те, що програма реалізується в університеті з потужними традиціями фізичної та природничо-наукової освіти.

Вважаю освітньо-професійну програму «Медична фізика та біонаноматеріали» актуальною та перспективною, такою, що відповідає сучасним тенденціям розвитку медичної фізики та біомедичних технологій. Підтримую її подальшу реалізацію та позитивно оцінюю її потенціал у підготовці кваліфікованих фахівців, здатних застосовувати фундаментальні наукові знання для вирішення актуальних завдань у сфері охорони здоров'я та біомедичних досліджень.

**Доктор медичних наук, професор,**
**Генеральний директор КОМУНАЛЬНОГО НЕКОМЕРЦІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР ОНКОЛОГІЇ»** **Віктор ЛИХМАН**

УКРАЇНА
КОМУНАЛЬНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР ОНКОЛОГІЇ" №40929168
місто Харків