

## Рецензія

на освітньо-наукову програму «**Фізика високих енергій**»  
на здобуття освітнього ступеню «Магістр» за спеціальності 104 «Фізика та астрономія», розроблену на кафедрі ядерної фізики фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка

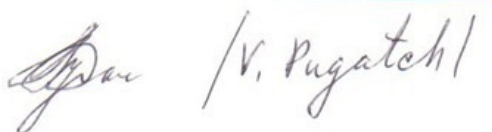
Усі розвинені країни Заходу, або ті, що швидко розвиваються останніми роками (наприклад, Китай або Індія), відзначаються значними інвестиціями в фундаментальну науку, яка є базисом для новітніх технологій. Інноваційна модель економіки України конче потребує проведення фундаментальних фізичних досліджень науковцями нашої країни і долучення до цих досліджень молодих добре підготовлених фахівців. Фізика високих енергій є фундаментальною наукою, що дозволила трансформувати наукове розуміння світу, досліджуючи процеси в екстремальних станах матерії, які існували в перші секунди існуванні Всесвіту. В минулі десятиліття було зроблено численні відкриття, які відзначено десятками Нобелівських премій. Залишається ще багато загадок Всесвіту (властивості кварків і сил взаємодії між ними, домінування матерії над антиматерією, пошуки темної матерії, природа нейтрино, кварк-глюонна плазма і т.п. ) заради яких здійснюються великі експериментальні проекти вартістю сотні мільйонів і навіть мільярди доларів. В цих проектах, які можливо реалізувати часто лише спільним зусиллями і коштами багатьох країн, використовують найновіші технології детекторної і прискорювальної техніки, електроніки, інформатики, теоретичної фізики. В той же час, фізика високих енергій уже дала і продовжує давати позитивні імпульси багатьом прикладним використанням. Зокрема, Інтернет вперше народився в CERN, прискорювачі частинок стали базовими інструментами для сучасної революції в біології, медицині і нанотехнологіях. Нині фізика високих енергій є полігоном для розробки методів використанні методів штучного інтелекту для аналізу великих масивів даних та використання інших інформаційних технологій. Тому дуже важливо готувати вітчизняні кадри для участі в таких проектах.

Зокрема, відділ фізики високих енергій Інститут ядерних досліджень НАН України є учасником експерименту LHCb на колайдері LHC в CERN, а також експериментів в дослідницькому центрі GSI (Німеччина) і серед членів нашої команди працює, або навчається в аспірантурі, багато колишніх випускників

кафедри ядерної фізики, які відрізняються гарним рівнем підготовки. Це стосується також інших наукових відділів ІЯД НАН України.

Освітньо-наукова програма «Фізика високих енергій» відповідає сучасному стану досліджень у ФВЕ у світі. Висока наукова і педагогічна кваліфікація викладачів, які здійснюють навчання за вказаною програмою, дозволяє гармонійно поєднувати базисні знання в різних областях ФВЕ із практикою сучасних досліджень в престижних наукових центрах Європи і світі. Впевнений, що представлений пакет курсів забезпечує необхідний рівень фундаментальної підготовки магістрів по фізиці високих енергій, але можна рекомендувати підсилити практичну спрямованість освітньої програми, включивши такі курси, в яких було б представлено прикладні дослідження з пучками прискорених частинок. Це можна розглядати як побажання представника установи, що є потенційним роботодавцем для випускників фізичного факультету за освітньо-науковою програмою «Фізика високих енергій».

Без сумніву, освітньо-наукова програма «Фізика високих енергій» на здобуття освітнього ступеню «Магістр» за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія», розроблена на фізичному факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, відповідає вимогам закону України «Про вищу освіту», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» та забезпечує якісну підготовку кваліфікованих фахівців належного рівня.



Рецензент,  
завідувач відділу фізики високих енергій  
Інституту ядерних досліджень НАН України,  
член-кореспондент НАН України,  
доктор фіз.-мат. наук, професор

В.М. Пугач