

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

Прикладна наука є основою більшості технологій, що в наш час визначають принадлежність країни до технологічно розвинених економік. Одними з найбільш високотехнологічних є саме ядерні технології. З часів СРСР Україна успадкувала значний флот ядерних енергетичних установок. Наразі в ДП «НАЕК«Енергоатом» знаходяться в експлуатації 15 ядерних енергоблоків з реакторами ВВЕР: 2 блоки з ВВЕР-440 та 13 енергоблоків з ВВЕР-1000. Оскільки значна частина експертних установ з питань підтримки безпечної експлуатації та підготовки фахівців для ядерних енергоблоків залишилася в РФ, Україна була вимушена імплементувати найкращі практики, зокрема, з підготовки фахівців для ядерної галузі, на основі базових вищих начальних закладів. Ситуація погіршилася після того, як один з основних таких установ, а саме Севастопольський національний університет ядерної енергії та промисловості перестав бути основним вищим навчальним закладом з підготовки фахівців для ДП «НАЕК«Енергоатом». Наразі визначено декілька базових навчальних закладів, що готують кадри для ДП «НАЕК«Енергоатом». Серед них гідне місце займає Київський національний університет імені Тараса Шевченка і зокрема, кафедра ядерної фізики фізичного факультету, на якій є чинної для підготовки бакалаврів та магістрів ОНП «Ядерна енергетика».

Рівень підготовки випускників кафедри ядерної фізики є дуже добре відомим на підставі того, які посади вони займають. Серед таких: начальник служби головного технолога ВП ЗАЕС, ВІУР-и блоків 3 та 4 ВП ЗАЕС, заступник головного інженера з ядерної та радіаційної безпеки ВП ХАЕС, Начальник відділу ядерної безпеки ВП РАЕС, начальник ЛС та КГО ВП ЮУАЕС, Головний інженер ВП НТЦ тощо.

Саме тому ще декілька років тому директорат з підготовки персоналу запросив перелік та опис навчальних дисциплін даної ОНП для детального ознайомлення.

Освітньо-наукова програма «Ядерна енергетика» на здобуття освітнього ступеню магістра передбачає підготовку фахівців другого ступеня вищої освіти за спеціальністю №104 «Фізика та астрономія». Метою навчання за вказаною програмою є підготовка висококваліфікованих фахівців з питань ядерної енергетики у різних областях (ядерна безпека, радіаційна безпека, фізика реакторів, фізичні основи експлуатації тощо). Логічне об'єднання таких дисциплін виконано на основі рекомендацій публікацій МАГАТЕ, зокрема, документу IAEA Nuclear Energy Series No. NG-T-6.4 Nuclear Engineering Education: A Competence Based Approach to Curricula Development.

Саме тому освітньо-наукова програма «Ядерна енергетика» містить необхідний набір навчальних дисциплін, що повною мірою відображають сучасні тенденції та проблеми в галузі безпечної експлуатації ядерно-енергетичних установок та науково-технічного їх супроводу на АЕС, в установах Держатомрегулювання України, інженерних компаній тощо. Навчальні дисципліни є збалансовано розподіленими за основними блоками, що дозволяє поєднати широту охоплення сучасної наукової проблематики в галузі ядерної енергетики з достатньо ґрунтовним викладенням матеріалу окремих курсів. Особливо треба відмітити ту особливість даної ОНП, що вона значною мірою базується на результатах виконання проектів для потреб ДП «НАЕК«Енергоатом»», в т.ч. за результатами успішної діяльності з продовження строку експлуатації ядерних енергоблоків. Необхідно відзначити високий кваліфікаційний рівень науково-педагогічних працівників кафедри ядерної фізики, які здійснюють навчання за вказаною програмою ( 2 доктори та 5 кандидатів фіз.-мат. наук). Всі вони активно задіяні в прикладних дослідженнях і мають відповідні публікації у фахових виданнях, включно з тими, що входять до списку Scopus. Важливо, що освітньо-наукова програма передбачає викладання кількох курсів англійською мовою, що дозволить сформувати у студентів необхідний набір практичних навичок для реалізації набутих знань.

Однак, необхідно висловити і ряд зауважень щодо змісту програми, які пропоную врахувати при підготовці остаточного варіанту освітньо-наукової програми відповідно до вимог затвердженого Стандарту вищої освіти за спеціальністю «Фізика та астрономія» (2 рівень, магістратура).

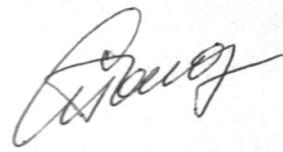
1. Передбачити введення окремого курсу чи розширення наявних курсів з урахуванням розвитку світових тенденцій у ядерній галузі, а саме розробку новітніх систем з малими модульними реакторами, реакторами на основі розплавів солей тощо, що можуть бути основою для розвитку ядерної енергетики України у майбутньому.
2. Також вже сьогодні потрібно думати про неминуче настання етапу життєвого циклу АЕС України, пов'язаного з виведенням ядерних енергоблоків з експлуатації. Настає потреба у підготовці та включені до ОНП курсів з ядерної робототехніки тощо. Також при формулюванні назв навчальних курсів і відповідних робочих програм варто більш точно вказувати, як відповідний курс презентує та відображає той чи інший аспект безпечної експлуатації ядерного енергоблоку.
3. Представлений пакет курсів забезпечує необхідний рівень фундаментальної та прикладної підготовки майбутніх магістрів галузі ядерної енергетики, але можна рекомендувати підсилити практичну спрямованість освітньої програми, включивши такі курси, в яких було б представлено нові розрахункові підходи тощо, що дозволили б студентам отримати більше практичних навичок.

Вказані зауваження можна розглядати як побажання представника установи, що є потенційним роботодавцем для випускників фізичного факультету за освітньо-науковою програмою «Ядерна енергетика».

Вважаю, що освітньо-наукова програма «Ядерна енергетика» на здобуття освітнього ступеню «Магістр» за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія», розроблена на кафедрі ядерної фізики фізичного факультету 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 відповідного рівня.

Рецензент,  
Директор з підготовки персоналу  
ДП «НАЕК«Енергоатом»



С.А. Попов