

УДК [378.22:621.382]:378(410)

DOI: <https://doi.org/10.33216/2220-6310-2020-99-6-84-94>

## ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ІНЖЕНЕРІВ У КОНТЕКСТІ ВИМОГ БРИТАНСЬКИХ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИХ ІНЖЕНЕРНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ ТА АСОЦІАЦІЙ

**М. І. Михайлюк**

ORCID 0000-0003-2776-9875

*У статті висвітлені питання професійної підготовки інженерів у контексті вимог британських та європейських інженерних організацій та асоціацій.*

*З'ясовано роль і пріоритетні напрями діяльності відомих міжнародних організацій, асоціацій, освітніх комітетів, Рад, центрів, фондів, комісій щодо сприяння розвитку інженерної освіти в світі.*

*Розглянуто діяльність деяких відомих організацій, не тільки у Європі, але й в усьому світі: Європейська федерація національних інженерних асоціацій, яка співпрацює з іншими загальновідомими організаціями у сфері вищої технічної освіти як Світова федерація інженерних організацій, Міжнародна Асоціація неперервної інженерної освіти, Європейське товариство інженерної освіти, Європейська Асоціація вищої технічної та професійно-технічної освіти, Асоціація інженерів Німеччини та інші.*

*Розглянуто діяльність Європейської мережі акредитації інженерної освіти та визначено шість акредитаційних агентств, що входять в Європейську мережу акредитації інженерної освіти.*

*Визначено три рівні кваліфікацій: інженер, інженер-технолог і техник, які розрізняються по рівню компетенцій в різних видах діяльності.*

*Розглянуто роль Технічної ради Великої Британії, яка затверджує та підтримує міжнародні стандарти інженерної професійної компетентності та етики. Вони детально описані у Великій Британії стандартом професійних інженерних компетенцій.*

*У статті визначено, що Конгрес міжнародного інженерного альянсу займається проблемами розробки та використання спільних стандартів в інженерній освіті. З'ясовано, що Світовий Конгрес затвердив офіційні міжнародні стандарти у сфері інженерної вищої освіти, які допоможуть студентам, викладачам, молодим інженерам та науковцям зорієнтуватися, до чого потрібно*

*прагнути, чого необхідно досягти, які знання та вміння необхідні для сучасного інженера.*

*Проведено аналіз літературних джерел та зроблені висновки щодо особливостей функціонування інженерної освіти в країнах ЄС.*

*Ключові слова: інженерна освіта, Велика Британія, професійна підготовка інженерів, європейські асоціації, міжнародні організації, федерація, Європейські країни.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями.** В умовах модернізації вищої освіти України відповідно до європейських і світових стандартів ефективним шляхом підвищення якості професійної підготовки майбутніх інженерів є орієнтація на досвід розвинених країн з метою пошуку принципово нових підходів. Серед провідних держав з високим рівнем підготовки фахівців чільне місце посідають США, Канада, Австралія, Велика Британія, Франція, Німеччина та Японія. Наукове і практичне зацікавлення викликають досягнення Великої Британії, оскільки світові рейтинги засвідчують високі показники Великої Британії щодо індексу розвитку людського капіталу, технічних, економічних, політичних і культурно-освітніх взаємозв'язків.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковане вирішення даної проблеми і на які спирається автор.** До проблеми підготовки інженерів України та зарубіжжі зверталось багато дослідників. Проблему підготовки майбутніх інженерів досліджували М. Лазарев, Е. Коваленко, Е. Лузік, П. Яковишин, О. Романовський, А. Дьомін та інші. Обґрунтовані вченими технології і методики підготовки сучасного інженера мають загальний характер та з успіхом використовуються у практиці підготовки інженера-електронника.

Результати аналізу наукових праць учених Великої Британії з окресленої проблеми (М. Dragoman, D. Dragoman, G. Hanson, V. Mitin), навчальних програм, підручників і посібників показав, що ця проблема є досить актуальною у британському суспільстві на всіх рівнях: концептуальному, організаційно-педагогічному, законодавчому та міжнародному. Вивчення особливостей професійної підготовки майбутніх інженерів у галузі наноелектроніки у Великій Британії свідчить про наявність позитивних підходів, ідей, конструктивне використання яких у вітчизняній практиці може суттєво поліпшити ситуацію навчання фахівців даної галузі.

**Мета статті.** Мета статті проаналізувати питання щодо ролі міжнародних організацій: інженерних федерацій, асоціацій, комітетів, рад, товариств тощо у розробці стратегії співпраці та створенні конкретного

механізму інтеграційної політики в галузі інженерної освіти Великої Британії.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** У контексті досліджуваної нами проблеми розглянемо діяльність деяких із цих організацій, відомих не тільки у Європі, але й в усьому світі. Зокрема, значний внесок у розвиток інженерної освіти робить *Європейська федерація національних інженерних асоціацій (FEANI)*. Провідними завданнями федерації є:

- налагодження довгострокової співпраці інженерних організацій, асоціацій, інженерних факультетів вищих навчальних закладів в галузі інженерної освіти;
- підвищення рівня якості професійної підготовки інженерів для отримання статусу Європейського інженера;
- забезпечення визнання інженерних кваліфікацій у Європейському регіоні;
- впровадження нових технологій в організацію професійної підготовки інженерних кадрів.

FEANI об'єднує інженерні організації 27 країн (серед них Велика Британія, Франція, Німеччина), які представляють інтереси 1,5 млн. інженерів у Європі, її членами є більше 80 національних інженерних асоціацій. Щорічно більше 25000 інженерів отримують статус Європейського інженера (відповідно до вимог Генеральної Асамблеї FEANI), який ратифікується Європейським Моніторинговим комітетом. Федерація проводить велику роботу з активізації інтеграційних процесів у сфері вищої технічної освіти у Європі і світі. Вона широко співпрацює з іншими загальновідомими організаціями, які займаються проблемами інженерної освіти. Серед них – Світова федерація інженерних організацій (WFEO), Міжнародна Асоціація неперервної інженерної освіти (IACEE), Європейське товариство інженерної освіти (SEFI), Європейська Асоціація вищої технічної та професійно-технічної освіти (Eur Eta), Асоціація інженерів Німеччини (VDI) та інші (Snyder, 2018, с.727).

FEANI веде реєстр Європейських інженерів (European Engineer, EurEng) і Індекс програм (FEANI Index), якість яких, як передбачається, відповідає деякому «європейському рівню».

*FEANI* є одним із засновників Всесвітньої федерації інженерних організацій (*World Federation of Engineering Organizations, WFEO*) і співпрацює з багатьма іншими організаціями, що займаються інженерними, технологічними проблемами і інженерною освітою. FEANI офіційно визнана Європейською комісією представником інтересів інженерної

професії в Європі, має консультативний статус в UNESCO, Організації по промислового розвитку ООН і Раді Європи. Своїми діями, особливо в наданні звання «Європейський інженер» (EurIng), FEANI сприяє взаємному визнанню інженерних кваліфікацій в Європі, а також посиленню позицій, ролі і відповідальності інженерів в суспільстві. Володарі звання EurIng вносяться в FEANI Register, що гарантує підвищення конкурентоспроможності інженера на європейському ринку інтелектуальної праці.

В англійських країнах для розробки єдиних вимог до випускників освітніх програм в області техніки і технологій створена міжнародна організація – *Вашингтонська угода (The Washington Accord – WA)*, а узгодження вимог до компетенцій інженерів ведеться у рамках Форуму мобільності інженерів (EMF). Вашингтонська угода була підписана в 1989 році організаціями, відповідальними за професійну акредитацію освітніх програм в галузі техніки і технологій в країнах-учасниках (США, Канада, Велика Британія, Ірландія, Австралія, Нова Зеландія, Південна Африка, Гонконг). Учасники угоди признають існуючу еквівалентність інженерних програм, які акредитовані за узгодженими критеріями в національних системах і підтверджують високу якість підготовки фахівців.

Для забезпечення професійної мобільності в 90-і роки були створені міжнародні організації, метою яких є розробка єдиних вимог до компетенцій інженерів, технологів та техніків, а саме Форум мобільності інженерів (Engineers Mobility Forum – EMF) та Форум мобільності технологів (Engineering Technologists Mobility Forum – ETMF) (Competence and Competency).

У Великій Британії існує три рівні кваліфікацій : «інженер» (engineer), «інженер-технолог» (engineering technologist) і «технік» (engineering technician), що розрізняється по рівню компетенцій в таких видах діяльності:

- вивчення і вирішення інженерних завдань, інженерне проектування;
- застосування знань і технологій, заснованих на математичних, природничо-наукових і інженерних знаннях;
- управління інженерними видами діяльності і забезпечення їх ефективної взаємодії;
- розуміння впливу інженерної діяльності, а також юридичних, фінансових і інших аспектів інженерної діяльності на економіку і соціальну сферу;
- дотримання етичного кодексу і усвідомлення відповідальності представників інженерної професії.

Регулюючим органом інженерних професій Великої Британії є Технічна рада Великої Британії (Engineering Council is the UK), яка затверджує та підтримує міжнародні стандарти інженерної професійної компетентності та етики. Вони детально описані у Великій Британії стандартом професійних інженерних компетенцій (UK-SPEC). В національному реєстрі об'єднано 232 тисячі інженерів-техніків (Engineering Technicians (EngTech), об'єднаних (Incorporated Engineers (IEng) та дипломованих інженерів (Chartered Engineers (CEng). Професійна реєстрація в якості інженерів-техніків (EngTech), об'єднаних (IEng) та дипломованих інженерів (CEng) надає можливість міжнародного визнання компетентності, перспективи кар'єрного росту та працевлаштування, отримання більшої заробітної плати.

Для функціонування загальноєвропейської системи гарантії якості інженерної освіти в лютому 2006 р. була створена **Європейська мережа акредитації інженерної освіти (European Network for Accreditation of Engineering Education, ENAEE)** (Кісіль, 2005, с.32). Акредитаційні агентства, що входять до складу ENAEE, взаємно визнають еквівалентність програм, що мають знак EUR-ACE, і гарантують відповідність їх якості загальноєвропейському стандарту. З вересня 2006 р. шість акредитаційних агентств, що входять в ENAEE, а саме: **Engineers Ireland** (Ірландія), **ECUK** (Великобританія), **ASIIN** (Німеччина), **Ordem dos Engenheiros** (Португалія), **CTI** (Франція) і **АИОР** ( Росія) отримали право привласнення знаку EUR-ACE програмам, що акредитуються ними, на підставі результатів національної акредитації.

Заслугує на увагу досвід ще однієї відомої в Європі інженерної організації, яка займається проблемами стандартизації інженерної освіти – **Європейської Асоціації вищої технічної та професійно-технічної освіти (Eur Eta)**. Асоціація є визнаною міжнародною організацією «сертифікованих інженерів», оскільки встановлює європейські освітні стандарти в галузі інженерії та професійно-технічної підготовки. Мета діяльності Асоціації – сприяння подальшому професійному розвитку «сертифікованих інженерів»; забезпечення міжнародного визнання інженерних кваліфікацій відповідно до світових стандартів; забезпечення культурного розвитку та професійних контактів між країнами Західної Європи; удосконалення системи професійного навчання шляхом використання прогресивних технологій навчання; розробка номенклатури інженерних професій на європейському рівні.

Проблемами розробки та використання спільних стандартів в інженерній освіті займається **Конгрес міжнародного інженерного альянсу (International Engineering Alliance, IEA)**. У 2013 р. у м. Сеулі (Південна

Корея) черговий *Світовий Конгрес* затвердив офіційні міжнародні стандарти у сфері інженерної вищої освіти. Протягом тривалого часу ними вже користуються всі, хто складає тексти регіональних домовленостей про взаємовизнання інженерних кваліфікацій, зокрема у Північній Америці та Західній Європі. На думку учасників *Конгресу*, публікація стандартів допоможе студентам, викладачам, молодим інженерам та науковцям зорієнтуватися, до чого потрібно прагнути, чого необхідно досягти, які знання та вміння необхідні для сучасного інженера. Найбільшою популярністю у Західній Європі користуються парні домовленості між окремими вищими навчальними закладами про взаємо визнання дипломів та кваліфікацій (Франко-Німецький договір про дипломи університетів).

Підвищення професійного рівня підготовки інженера-європейця; пошук шляхів забезпечення професійної підготовки протягом усього життя; здійснення заходів щодо обміну інформацією та досвідом; організація міжнародних наукових досліджень у галузі інженерії, налагодження контактів між інженерними асоціаціями, вищими навчальними закладами інженерного спрямування – пріоритетні напрями діяльності *Міжнародної Асоціації неперервної інженерної освіти (IACEE)*. Асоціація об'єднує 550 інженерних організацій з 72 країн світу. Координаційний центр Асоціації знаходиться у Гельсінському технологічному університеті.

Розв'язанням проблем неперервної технічної освіти займається Асоціація *Європейських шкіл продовженої інженерної освіти і науки, (CESAER)*. Асоціація розпочала свою діяльність у 1990 році. Об'єднуючи 45 провідних європейських університетів, коледжів та інженерних шкіл, ця організація перетворилася в одну з найбільш авторитетних і масових міжнародних інженерних організацій. Головна увага Асоціації спрямовується на забезпечення високої якості інженерної підготовки в Європі, розширення академічних зв'язків, створення гнучкої системи доступу до одержання інженерної освіти на різних етапах життєдіяльності, забезпечення міжнародної валідності та визнання інженерних кваліфікацій.

*Світова федерація інженерних організацій (World Federation of Engineering Organizations (WFEO))* створена у 1968 році за підтримки ЮНЕСКО. Штаб-квартира федерації знаходиться у Парижі. Федерація нараховує 90 національних інженерних установ та організацій і являється джерелом рекомендацій і настанов у вирішення питань політики, інтересів та проблем, які пов'язані з технікою та технологіями.

З 1970 р. в рамках *WFEO* працює *Постійний технічний комітет з освіти і підготовки кадрів (Committee on Education in Engineering (CEIE))*. Метою створення технічного комітету (*CEIE*) є співпраця з розвитку

програм професійної підготовки з різними освітніми закладами і організаціями.

На підставі проведеного аналізу літературних джерел можна зробити наступні висновки щодо особливостей функціонування інженерної освіти в країнах ЄС.

1. Мета усіх країн європейської спільноти – створення конкурентоспроможної й динамічної економіки, заснованої на знаннях і здатної збільшити робочі місця, забезпечити стає економічне зростання, соціальну згуртованість і протистояти глобальній експансії американського капіталу.

2. Визначається роль освіти у підвищенні добробуту нації, посиленні інтеграції освіти й науки, відповідальності вищих закладів освіти за соціальну згуртованість суспільства, відкритість Європи для іншого світу, важливість навчання протягом усього життя.

3. Відбувається негайне впровадження наукових розробок у виробництво. Вищі навчальні заклади мають стати більш автономними, відкритими й фінансово незалежними.

4. Європейська система освіти не цілком відповідає вимогам конкурентоспроможності на світовому ринку.

5. Завдання вищої професійної освіти – підготовка висококваліфікованих кадрів і створення конкурентоспроможних економік, заснованих на знаннях. Вищим навчальним закладам відводиться роль вирішального фактора змін. ВНЗ буде вибирати модель перетворення в транснаціональні як один з можливих шляхів розвитку в майбутньому.

6. Європейська інженерна освіта має свої особливості.

6.1. Система бакалавр/магістр в інженерній освіті. Стандартною визнається модель 3+ 2. Однак вона не повинна виключати інші можливі траєкторії навчання: 4+2, 4+1 або об'єднаний п'ятирічний навчальний план. По закінченні двохрічного навчання мають бути усунуті всі перешкоди для вільної мобільності студентів між країнами ЄС (Ігнатюк, 2009).

6.2. Ступінь доктора філософії в інженерії. Підготовка докторських дисертацій має стати основним джерелом інновацій і нового знання. Кожний університет вільний у розробці змісту й формату докторських програм, але в усіх програмах основний акцент повинен робитися на наукових дослідженнях. Дисертації мають зміцнити зв'язок академічних установ з промисловістю. Випускники докторантури повинні бути здатними створювати технологічні інновації, розробляти нові курси і встановлювати зв'язки між академічною наукою й інноваціями в бізнесі, промисловості й управлінні (Ігнатюк, 2009).

6.3. Програма подвійних і об'єднаних дипломів і ступенів. Головна мета технічної освіти є міжнародне академічне й професійне визнання інженерних ступенів і дипломів. У цьому зв'язку необхідне введення механізму європейського Додатку до диплому, що дозволить зробити академічні ступені більш прозорими для порівняння.

6.4. Подальший розвиток системи академічних кредитів (ECTS). Кредити (залікові одиниці) ECTS є в основному мірою навантаження і засобами планування. Навчальні дисципліни програм інженерної освіти мають визначатися в термінах результату навчальної діяльності, тобто компетенцій, а не навчального навантаження в годинах. Тому система кредитів потребує подальшого вдосконалення. Для підготовки докторів наук застосування системи ECTS є не обов'язковим, тому що це індивідуальна підготовка з різним початковим рівнем навичок і знань.

6.5. Контроль якості, питання акредитації й автономії. Процедури оцінки якості й акредитації інженерних освітніх програм повинні ґрунтуватися на результатах навчання, тобто на кваліфікації, навичках і здобутих знаннях. Рекомендується, щоб системи управління якістю й оцінки якості були якомога більше децентралізованими. В першу чергу вони не повинні бути додатковим тягарем для викладачів і адміністраторів. Академічне визнання інженерних освітніх програм у Європі повинне мати деякі загальні риси. Однією з можливостей може бути, наприклад, процедура самооцінки, у якій індикатори якості визначаються зовнішніми експертними організаціями, у тому числі з інженерних професійних співтовариств. Рекомендовано створити загальноєвропейську організацію для академічного визнання й професійної акредитації, яка б розробила рамкове європейське керівництво у співробітництві з аналогічними національними організаціями.

#### 7. Реформування вищої інженерної освіти країн ЄС.

**Висновки.** Роль міжнародних організацій: інженерних федерацій, асоціацій, комітетів, рад, товариств у розвитку інженерів-електронників, полягає у розробці стратегії співпраці та створенні конкретного механізму інтеграційної політики в галузі інженерної освіти у Західній Європі, забезпеченні високої якості інженерної підготовки, розширенні академічних зв'язків, створенні гнучкої системи доступу до одержання інженерної освіти на різних етапах життєдіяльності, забезпеченні міжнародної валідності та визнання інженерних кваліфікацій. Напрямок країн ЄС на підвищення конкурентоспроможності системи вищої освіти потребує пошуку шляхів для досягнення відповідності вимогам світового ринку. Для України цей досвід буде цінним та знайде відбиток у дослідженнях науковців у галузі підготовки майбутніх інженерів



## Література

1. Competence and Competency. The Encyclopedia of Informal Education, URL: <http://www.infed.org/biblio/b-comp.htm#further%20reading>. (дата звернення: 6.07.2019)
2. Snyder T. D. Digest of Education Statistics 2016 (NCES 2017-094). *National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences*, U.S. Department of Education. Washington, DC, 2018. 727p.
3. Кісіль М. В. Система зовнішньої оцінки якості вищої освіти в Англії. *Нова парадигма: журнал наукових праць*. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2005. Вип. 53. С. 32–38.
4. Ігнатюк О. А. Особливості функціонування системи інженерної освіти в країнах Європейського Союзу. *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. 2009. № 1. С. 82–86.

## References

1. *Competence and Competency. The Encyclopedia of Informal Education*. Retrieved from <http://www.infed.org/biblio/b-comp.htm#further%20reading> (date of appeal: 6.07.2019).
2. Snyder, T. D. (2018). Digest of Education Statistics 2016 (NCES 2017-094). *National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences*, 727. U.S. Department of Education. Washington, DC (eng).
3. Kisił, M. V. (2005). Systema zovnishnoi otsinky yakosti vyshchoi osvity v Anhlii [The system of external quality assessment of higher education in England]. *Nova paradyhma: zhurnal naukovykh prats*, 53, 32–38. Kyiv: Publishing House of M. P. Drahomanov National Pedagogical University (ukr).
4. Ihnatiuk, O. A. (2009). Osoblyvosti funktsionuvannia systemy inzhenernoi osvity v krainakh Yevropeiskoho Soiuzu [Features of the functioning of the engineering education system in the countries of the European Union]. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyimi systemamy: filozofii, psykhologii, pedahohika, sotsiolohii*, 1, 82-86 (ukr).

**ПРОФЕСИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ В  
КОНТЕКСТЕ ТРЕБОВАНИЙ БРИТАНСКИХ И ЕВРОПЕЙСКИХ  
ИНЖЕНЕРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И АССОЦИАЦИЙ**

**М. И. Михайлюк**

*В статье освещены вопросы профессиональной подготовки инженеров в контексте требований британских и европейских инженерных организаций и ассоциаций.*

*Выяснена роль и приоритетные направления деятельности известных международных организаций, ассоциаций, образовательных комитетов, Советов, центров, фондов, комиссий по содействию развитию инженерного образования в мире.*

*Рассмотрена деятельность некоторых известных организаций, не только в Европе, но и во всем мире: Европейская федерация национальных инженерных ассоциаций, которая сотрудничает с другими общеизвестными организациями в сфере высшего технического образования, как Всемирная федерация инженерных организаций, Международная Ассоциация непрерывного инженерного образования, Европейское общество инженерного образования, Европейская Ассоциация высшего технического и профессионально-технического образования, Ассоциация инженеров Германии и другие.*

*Рассмотрена деятельность Европейской сети аккредитации инженерного образования и определены шесть аккредитационных агентств, входящих в Европейскую сеть аккредитации инженерного образования.*

*Определены три уровня квалификации: инженер, инженер-технолог и техник, которые различаются по уровню компетенций в различных видах деятельности.*

*Рассмотрена роль Технического совета Великобритании, которая утверждает и поддерживает международные стандарты инженерной профессиональной компетентности и этики. Они подробно описаны в Великобритании в стандарте профессиональных инженерных компетенций.*

*В статье определено, что Конгресс международного инженерного альянса занимается проблемами разработки и использования общих стандартов в техническом образовании. Выяснено, что Всемирный Конгресс утвердил официальные международные стандарты в области высшего технического образования, которые помогут студентам, преподавателям, молодым инженерам и ученым сориентироваться, к чему нужно стремиться, чего необходимо достичь, какие знания и умения необходимы для современного инженера.*

*Проведен анализ литературных источников и сделаны выводы об особенностях функционирования инженерного образования в странах ЕС.*

**Ключевые слова:** инженерное образование, Великобритания, профессиональная подготовка инженеров, европейские ассоциации, международные организации, федерация, Европейские страны.

## **PROFESSIONAL TRAINING OF ENGINEERS IN THE CONTEXT OF REQUIREMENTS OF BRITISH AND EUROPEAN ENGINEERING ORGANIZATIONS AND ASSOCIATIONS**

**M. I. Mykhailiuk**

*The issues of professional training of engineers in the context of the requirements of British and European engineering organizations and associations are covered in the article.*

*The role and priority areas of activity of well-known international organizations, associations, educational committees, councils, centers, foundations, and commissions to promote the development of engineering education in the world have been found.*

*The activities of some well-known organizations, not only in Europe but also around the world have been considered: European Federation of National Engineering*

*Associations, which cooperates with other well-known organizations in the field of higher technical education such as the World Federation of Engineering Organizations, International Association of Continuing Engineering Education, European Society of Engineering, European Association for Higher Technical and Vocational Education, Association of German Engineers and others.*

*The activity of the European network of accreditation of engineering education is considered and six accreditation agencies which are a part of the European network of accreditation of engineering education are defined.*

*Three levels of qualifications are defined: the engineer, the technological engineer and the technician, which differ in the level of competencies in different activities.*

*The role of the Technical Council of Great Britain, which approves and supports international standards of engineering professional competence and ethics, has been considered. They are described in detail in the UK by the standard of professional engineering competencies.*

*The article defines that the Congress of the International Engineering Alliance deals with the development and the use of common standards in engineering education. It was found that the World Congress has approved official international standards in the field of engineering higher education that will help students, teachers, young engineers and scientists to orientate, what to strive for, what to achieve, what knowledge and skills are necessary for modern engineer.*

*The analysis of literature sources is carried out and the conclusions concerning features of functioning of engineering education in the EU countries are made.*

**Key words:** *Engineering education, Great Britain, professional training of engineers, European associations, international organizations, federation, European countries.*

**Михайлюк Марина Ігорівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін ПВНЗ «Київський медичний університет» (м. Київ, Україна). E-mail: 2006.marina.m@gmail.com

**Михайлюк Марина Игоревна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин ЧВУЗ «Киевский медицинский университет» (г. Киев, Украина.). E-mail: 2006.marina.m@gmail.com

**Mykhailiuk Marina Ihorivna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Social and Humanitarian Disciplines of PHEE "Kyiv Medical University" (Kyiv, Ukraine). E-mail: 2006.marina.m@gmail.com