

Денисюк С.П., д-р.техн.наук, професор  
Коцар О.В., канд.техн.наук, доцент  
Шовкалюк М.М., канд.техн.наук, доцент  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ПРОВЕДЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АТЕСТАЦІЇ ФАХІВЦІВ ІЗ СЕРТИФІКАЦІЇ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ НА БАЗІ ЦЕНТРУ ПІДГОТОВКИ ЕНЕРГОМЕНЕДЖЕРІВ НН ІЕЕ

**Вступ.** Впровадження енергетичних сертифікатів для нових будівель та будівель, що реконструюються, було впроваджено із введенням в дію Закону України «Про енергетичну сертифікацію будівель» [1]. Закон було урочисто підписано 20 липня 2017 року в залі засідань Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського, тим самим керівництво держави підкреслило провідну роль нашого університету у підготовці фахівців-енергоаудиторів. На вимогу закону наказом по КПІ ім. Ігоря Сікорського від 5 жовтня 2018 року при Інституті енергозбереження та енергоменеджменту (ІЕЕ) на базі Центру підготовки енергоменеджерів (ЦПЕМ) було створено Атестаційну комісію КПІ ім. Ігоря Сікорського з проведення професійної атестації осіб, які мають намір провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем будівель. З метою забезпечення високоякісної сертифікації енергетичної ефективності будівель в ІЕЕ було розроблено і затверджено навчальну програму з підготовки та перепідготовки енергоаудиторів. Відповідно до затвердженої навчальної програми в ЦПЕМ було відкрито тренінгові курси та розпочато прийом кваліфікаційних іспитів відповідно до Порядку професійної атестації [2]. Навчальна програма та комплекти завдань для кваліфікаційних іспитів мають своєчасно актуалізуватися на змінення чинної регуляторної бази з енергетичної ефективності будівель.

**Мета роботи.** Огляд змін нормативних вимог щодо роботи Атестаційних комісій з проведення професійної атестації фахівців з енергетичної сертифікації та обстеження інженерних систем, а також змін у навчальній програмі підготовки.

### **Матеріал і результати дослідження.**

Згідно із вимогами, що діяли на момент впровадження [2], було розроблено та затверджено навчальну програму з підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації фахівців, на вивчення якої було відведено 108 годин / 3,5 кредити ECTS. Програма навчання охоплювала лекційні і практичні заняття, домашні завдання та самостійну роботу. Останніми роками до навчальної програми було внесено зміни. З метою навчання енергоаудиторів взаємодії з Фондом енергоефективності в 2020 році в ІЕЕ розроблено навчальну програму за Модулем 2: «Робота енергоаудиторів з Фондом енергоефективності», що охоплювала заповнення форм опису проекту підвищення енергоефективності житлової будівлі та верифікації проекту; роботи з ОСББ і розробки технічного завдання. Відповідно до нової редакції Порядку професійної атестації [3]:

- атестаційна комісія повинна мати у складі не менше 5 осіб, що мають відповідну вищу освіту, досвід викладання не менше 5 років, не менше як 1 член комісії повинен мати щонайменше 1 внесений до реєстру сертифікат/звіт;
- освітньо-професійні програми за напрямками повинні відповідати вимогам до мінімальної кількості компонентів, містити не менше 90 годин навчання, з них не менше 36 годин – аудиторні; практичні заняття повинен проводити фахівець, що має не менше ніж 1 сертифікат/звіт за останні 12 місяців;
- кваліфікаційний іспит містить 25 тестових та не менше 3 ситуаційних завдань, для його складання кандидат має скласти не менше 70% правильних відповідей.

Програму навчання було вдосконалено відповідно до вимог [3], розширено практичну частину, що дозволяє фахівцям набути необхідних навичок та умінь.

Основні компоненти програми:

- правові засади енергетичної сертифікації будівель; нормативні документи;
- досвід інших країн щодо енергетичної сертифікації;

- розділ «Енергоефективність» у складі проектної документації;
- енергоаудит та збір інформації, складання енергетичних балансів, складання анкети-опитувальника, робота з технічною документацією;
- фізичні основи теплової ізоляції будівель, розрахунки геометрії будівлі та теплотехнічних характеристик з урахуванням теплопровідних включень;
- інженерні системи будівлі та їх обладнання, ефективність систем;
- складання звіту з обстеження інженерних систем будівель;
- заходи щодо підвищення енергоефективності та їх економічна оцінка;
- практична робота з проведення енергетичної сертифікації будівель;
- навчання роботі в Єдиній державній електронній системі у сфері будівництва.

Викладання матеріалу здійснюють викладачі кафедри електропостачання НН ІЕЕ та кафедри теплової та альтернативної енергетики НН ІАТЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також представники з провідних організацій: Держагентства з енергоефективності та енергозбереження, Фонду енергоефективності, ДП НДІБК. Окремі розділи, практичні завдання програми підготовки використані в навчальному процесі для студентів-енергоменеджерів під час викладання навчальних дисциплін: «Енергоефективність та енергетична сертифікація будівель» та «Системи виробництва та розподілу енергії».

За період діяльності Атестаційною комісією КПІ ім. Ігоря Сікорського атестовано 129 енергоаудиторів із сертифікації енергетичної ефективності будівель і 130 фахівців з обстеження інженерних систем будівель.

В умовах пандемії коронавірусної хвороби COVID-19 в ЦПЕМ було розроблено дистанційні курси у повній відповідності до нормативних вимог до порядку професійної атестації. В умовах епідеміологічних обмежень організовано складання кваліфікаційних іспитів в дистанційному режимі. Дистанційно атестовано 23 енергоаудитора із сертифікації енергетичної ефективності будівель та 24 фахівця з обстеження інженерних систем будівель.

Досвід роботи ЦПЕМ в часи пандемії дозволив успішно організувати подальшу діяльність і в умовах військової агресії РФ проти України для групи слухачів з Київської, Рівненської, Вінницької області, м. Києва та м. Дніпро. У листопаді 2022 р. проведено:

- двотижневе заочне навчання, що охоплювало вивчення методичних матеріалів, діючих нормативних вимог щодо сертифікації та самостійну підготовку,
- з 14 листопада 2022 розпочато інтенсивне on-line навчання, що складалося з лекційних і практичних занять, домашніх завдань.

Не зважаючи на масовані ракетні обстріли, які відбулися саме в цей період, а також віялові та екстрені вимкнення електроенергії по всій країні, всі слухачі курсів змогли завершити планові навчання і успішно скласти кваліфікаційні іспити.

#### **Список використаних джерел:**

1. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель». Законопроект № 2118-VIII // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 33, ст.359.
2. Порядок проведення професійної атестації осіб, які мають намір провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем // Затв. Постановою КМУ від 26.07.2018 № 605 – 16 с.
3. Порядок проведення професійної атестації осіб, які мають намір провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем // Затв. Постановою КМУ від 9.06.2021 № 600 – 9 с.

#### **References:**

1. Law of Ukraine "On Energy Efficiency of Buildings". Draft Law No.2118-VIII // Bulletin of the Verkhovna Rada, 2017, No.33, p.359.
2. The procedure for conducting professional certification of persons who intend to carry out activities for certification of energy efficiency and inspection of engineering systems // Approved. Resolution of the Cabinet of Ministers of July 26, 2018 No.605 – 16 p.
3. The procedure for conducting professional certification of persons who intend to carry out activities for certification of energy efficiency and inspection of engineering systems // Approved. Resolution of the Cabinet of Ministers of June 9, 2021. No.600 – 16 p.