

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

## ПРОГРАМА НАВЧАННЯ ФАХІВЦІВ З ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ БУДІВЕЛЬ ТА ОБСТЕЖЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ

Гармонізація законодавчої [1-3] та нормативної [4] бази України з європейськими вимогами спрямована на стимулювання впровадження енергоефективних технічних рішень у сфері житлово-комунального господарства (ЖКГ). З набуттям чинності Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» [1] в Україні розпочато діяльність із сертифікації енергетичної ефективності будівель. У процесі роботи мають вирішуватися різноманітні технічні, економічні, організаційні, юридичні та інші завдання в рамках реалізації проектів комплексної термомодернізації з урахуванням дотримання вимог щодо мікроклімату. Успішне розв'язання таких завдань вимагає підготовки достатньої кількості кваліфікованих фахівців, які для провадження професійної діяльності потребують систематизованих фундаментальних знань у сфері енергозбереження, енергоефективних технологій та енергоменеджменту.

Відповідно до положень [1] в Інституті енергозбереження та енергоменеджменту (ІЕЕ) Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (КПІ ім. Ігоря Сікорського) на базі Центру підготовки енергоменеджерів (ЦПЕМ) створено Атестаційну комісію, відкрито тренінгові курси та розпочато прийом кваліфікаційних іспитів, зокрема, розроблено та впроваджено навчальну програму підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації осіб, які мають намір провадити діяльність з сертифікації енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем. Програму розраховано на фахівців, які набули освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» та «бакалавр» у галузях знань:

- «Архітектура та будівництво»;
- «Електрична інженерія»;
- «Механічна інженерія»;
- «Автоматизація та приладобудування»;
- «Управління та адміністрування»

і мають стаж роботи не менше трьох років у сфері енергетики, енергоефективності та енергозбереження, будівництва та архітектури або ЖКГ [1].

Програма містить наступні модулі:

- законодавча та нормативна база стосовно політики енергоефективності та програми підтримки заходів з енергозбереження в ЖКГ, зокрема, енергосервісні контракти (ЕСКО-контракти);
- енергетичні обстеження будівель (збір вихідної інформації, опитувальні листи, облік енергоресурсів, прилади для виконання енергоаудитів, аналіз даних, енергобаланси та базовий рівень енергоспоживання);
- нормативні вимоги до огорожувальних конструкцій, зовнішнього повітря та внутрішнього мікроклімату приміщень, розрахункові параметри;
- інженерні системи будівлі та джерела енергії (опалення, вентиляції та кондиціювання, гарячого водопостачання, електропостачання, освітлення, теплові пункти, котельні, альтернативні та відновлювані джерела енергії);
- рекомендації щодо вибору заходів з енергозбереження та енергетичний ефект;
- фінансова та екологічна оцінка комплексу заходів та звіт з енергоаудиту;

«МЕНЕДЖМЕНТ ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯ»

- енергетичний сертифікат та звіт з обстеження інженерних систем будівель, зокрема, детальні розрахунки за чинним національним стандартом [5].

На вивчення програми відведено 108 годин / 3 кредити ECTS, що складаються з лекційних і практичних занять, домашніх завдань та самостійної роботи. Викладання орієнтовано на виконання переважно практичних завдань, що дозволяє фахівцям набути необхідних навичок та умінь для підготовки звітів за результатами обстеження інженерних систем та оформлення сертифікатів енергетичної ефективності будівель. Навчання завершується складанням кваліфікаційних іспитів, окремо за кожним напрямом.

За минулий період в ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського успішно склали кваліфікаційні іспити і атестовані Атестаційною комісією 38 фахівців із сертифікації енергетичної ефективності та 37 фахівців з обстеження інженерних систем.

**Висновки.** Розроблена в ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського навчальна програма підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців забезпечує актуалізацію теоретичних знань та набуття практичних навичок із сертифікації енергетичної ефективності будівель та обстеження інженерних систем і дозволить в стислі терміни наповнити ринок праці та розв'язувати нагальні завдання з підвищення енергоефективності будівельного фонду, що є одним із головних напрямків державної політики України.

**Список використаних джерел:**

1. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель». Законопроект № 2118-VIII // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 33, ст.359.
2. Закон України «Про Фонд енергоефективності». Законопроект № 2095-19 // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 32, ст.344.
3. Закон України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації». Законопроект № 327-VIII // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 18, ст.220.
4. ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель» // Наказ Міністерства регіонального розвитку України від 08.07.2016 № 220, 2017 – 31 с.
5. ДСТУ Б А.2.2-12 Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та ГВП // Наказ Міністерства регіонального розвитку України від 27.07.2015 № 178, 2016 – 140 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. Law of Ukraine "On the Energy Efficiency Fund". Draft Law No.2095-19 // Bulletin of the Verkhovna Rada, 2017, No.32, p.344.
3. Law of Ukraine "On introduction of new investment opportunities, guaranteeing rights and legitimate interests of business entities for large-scale energy modernization". Draft Law No. 327-VIII. // Bulletin of the Verkhovna Rada, 2017, No.18, ст.220.
4. DBN V.2.6-31: 2016 "Thermal insulation of buildings" / Order of the Ministry of Regional Development of Ukraine from 08.07.2016 № 220, 2017 – 31 p.
5. DSTU B A.2.2-12 Method for calculation of energy consumption in heating, cooling, ventilation, lighting and PRT / Order of the Ministry of Regional Development of Ukraine dated 27.07.2015 № 178, 2016 – 140 p.