

*Вовк А.І., к.ф.-м.н., заст.директора,
Державний науково-дослідний інститут автоматизованих
систем в будівництві
Гірник Д.А., н.с.,
Науково-виробниче підприємство "Гіперон"
Підлужня В.А., студ.,
Київський національний університет будівництва і архітектури*

КОНЦЕПЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ АУДИТУ ТА МОНІТОРИНГУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ

Україна є енергодефіцитною державою, тому одним із основних завдань є суттєве зменшення неефективного споживання енергетичних ресурсів, розвиток відновлювальної енергетики. Одним з елементів підвищення енергоефективності є енергетична паспортизація об'єктів - споживачів ресурсів (енергетична сертифікація за термінологією ЄС). Сертифікація будівель створює основу для оцінки та порівняння енергоспоживання різних будівель, підвищення енергоефективності, мінімізації енергоспоживання та зниження негативного впливу на довкілля. Отримання класу енергоефективності створює передумови та стимули для проектування нових екоенергоефективних будівель, термомодернізації існуючих будівель тощо.

Енергетична паспортизація будівель запроваджується в Україні з метою оптимізації процедури отримання інформації щодо фактичних (розрахункових) енергетичних характеристик нових та існуючих будівель, їх відповідності встановленим мінімальним вимогам щодо енергетичних характеристик будівель, а також рекомендованих енергозберігаючих заходів. За допомогою енергетичного паспорта контролюється енергетична ефективність будівлі, під якою розуміють певний рівень енергоспоживання на опалення при дотриманні комфортних умов проживання.

Запропонована концепція автоматизованої системи паспортизації, аудиту та моніторингу енергоефективності будівель надає ряд переваг:

- створення бази всіх будівель дозволить оцінювати різні проектні рішення, визначати енергопотреби окремих будівель і мікрорайонів, починаючи із стадії проектування;
- введення бази енергетичних паспортів в країні просуне її на нову сходинку в енергозбереженні, оскільки до кожної будівлі висуватиметься вимога відповідності будівельним нормам і правилам, які враховують енергозбереження, і стимулюють використання альтернативних джерел енергії;
- покупець на ринку нерухомості зможе вибрати собі такий будинок, який підходитиме йому в тому числі за всіма показниками енергоспоживання і витрат на нього.

Запропонована концепція автоматизованої системи реалізує основні положення Директиви 2010/31/EU стосовно енергетичної ефективності будівель в ЄС (Directive 2010/31/eu of the European parliament and of the council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings. Ibid. 2010, L153, pp. 13-35) та відповідних стандартів серії EN (EN 15217:2007, EN15603:2008, EN 13790:2008 та ін.). Зазначені документи Євросоюзу враховують зовнішніх кліматичні та місцеві умови, а також вимоги до клімату в приміщеннях.

Реалізуються основні вимоги нормативних документів України щодо енергетичної паспортизації житлових та громадських будинків, визначення величини розрахункових параметрів та складання розділу проектної документації, що стосується реалізації вимог з енергозбереження та оцінки енергетичної ефективності будівель (ДБН В.2.6-31:2006 "Конструкції будівель і споруд. Теплова ізоляція будівель", ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007 "Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції", ДСТУ Б А.2.2-8:2010 "Розділ "Енергоефективність" у складі проектної документації об'єктів"). Ці стандарти застосовують юридичні та фізичні особи - суб'єкти господарської діяльності, незалежно від форм власності, які здійснюють проектування нового будівництва, реконструкції, капітального ремонту (термомодернізації), енергетичної паспортизації будинків, а також при визначенні класу енергетичної ефективності будинку.

Автоматизована система надає доступ з усіх регіонів засобами інтернет до єдиної методології створення енергетичних паспортів формування електронного реєстру будівель та споруд, розрахунку інтегрованої енергоефективності та проведення енергетичної сертифікації будівель, мінімальних стандартів з енергетичної ефективності нових та існуючих великих будівель, що підлягають значній реконструкції.

Автоматизована система створюється з використанням Web-технологій та програмного забезпечення з відкритим кодом: операційної системи Linux Debian, серверу застосувань Apache, СУБД MySQL, мов програмування PHP та JavaScript, JavaScript-бібліотеки jQuery, підсистеми управління контентом MODx та ін.

Клієнтська частина системи може працювати в різних ОС як в Linux, так і в Windows на всіх стандартних браузерах останніх версій.