

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

*Ануфриев В.Н.*

*Белорусский национальный технический университет*

Одним из перспективных направлений ресурсосбережения является снижение затрат энергии и других ресурсов при эксплуатации зданий. Известно, что длительное время градостроительная политика имела экстенсивный характер. При строительстве зданий определяющим было внедрение технических решений снижающих стоимость строительства. Такой подход приводил в большинстве случаев к росту удельных затрат тепловой и электрической энергии при последующей эксплуатации построенных зданий. Значительный рост стоимости энергоресурсов привел к необходимости переосмысления прежних принципов проектирования и строительства зданий в направлении более рационального использования энергии, широкого применения энергоэффективных конструктивных элементов, материалов и инженерных систем.

В странах ЕС базисным документом в этой области является Директива 2010/31/ЕС Энергетические характеристики зданий [1], которая определяет также основные положения по энергосертификации зданий. Для имплементации Директивы разработан ряд стандартов, регламентирующих порядок оценки отдельных инженерных систем зданий.

В Республике Беларусь энергосбережение в настоящее время также является актуальным направлением деятельности, что отражено в ряде законодательных и нормативных правовых актов. В этой части возможность введения системы энергетической сертификации зданий базируется на положениях Директивы № 3 Президента Республики Беларусь, Указе Президента Республики Беларусь № 433, Законе Республики Беларусь «Об энергосбережении» [2,3,4]. Возможность введения системы энергетической сертификации зданий основывается на реализации положений статей 11-14 Закона Республики Беларусь «Об энергосбережении» [4], который устанавливает принципы технического нормирования, стандартизации, подтверждения соответствия требованиям ТНПА в области технического нормирования и стандартизации и обеспечения единства измерений в сфере энергосбережения, которые регламентируют рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и их экономию, а также устанавливает общие требования к порядку проведения энергетического обследования предприятий, учреждений, организаций, которые могут быть использованы при установлении области применения энергетической сертификации зданий.

В Республике Беларусь действует система сертификации, правовые основы которой установлены Законом Республики Беларусь «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» [5,6]. Таким образом, внедрение энергетической сертификации зданий может быть реализовано в рамках существующей законодательной базы.

Вместе с тем, при наличии отдельных технических нормативных правовых актов по определению параметров энергопотребления зданий [7, 8], в Республике Беларусь отсутствует развитая, комплексная система стандартов, регламентирующих порядок определения энергетических характеристик зданий и их оценку. Из двух возможных вариантов решения данной задачи: разработки собственной системы или адаптации стандартов ЕС, выбран второй вариант и проводится работа по введению серии европейских стандартов по определению энергетических характеристик зданий и показателей их энергоэффективности в качестве национальных с идентичной степенью соответствия, а также разработка национальных приложений к ним. В частности переведены и прошли процедуры согласования стандарты, связанные с определением параметров систем отопления и горячего водоснабжения. [9-15]. Ряд стандартов находятся на стадии подготовки к рассмотрению и согласованиям. Особенностью подхода к стандартизации методов определения энергетических характеристик данных ин-

женерных систем является их подразделение на подсистемы: производства тепла (тепловые пункты, котлы, тепловые насосы, солнечные коллекторы и т.д.), распределения тепла (циркуляционные контуры, системы трубопроводов) и передачи тепла (отопительные приборы, водоразборные приборы горячего водоснабжения). Исходя из указанной структуры, определяется потребность в тепловой и вспомогательной энергии, рекуперлируемые и не рекуперлируемые тепловые потери для каждой из подсистем и для инженерной системы в целом.

По завершению работ по данной программе перечень ТНПА пополнится национальными стандартами с идентичной степенью соответствия европейским стандартам, что позволит установить порядок классификации зданий по их энергоэффективности, и установить требования к содержанию и порядку составления энергетического паспорта при проектировании и эксплуатации зданий.

#### *Список использованных источников*

1. Directive 2010/31/EU of the European parliament and of the council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings.
1. 2 Экономия и Бережливость – главные факторы энергетической безопасности государства. Директива Президента № 3 от 14.06.2007.
2. Указ Президента Республики Беларусь №433 от 17.09.2007 «Об утверждении концепции энергетической безопасности».
3. Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении» 15 июля 1998 г. № 190-3.
4. Закон Республики Беларусь «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» от 5 января 2004 г. № 269-3.
5. Закон Республики Беларусь 31 декабря 2010 г. № 228-3 «О внесении изменений и дополнений в некоторые законы Республики Беларусь по вопросам оценки соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации».
6. ТКП 45-2.04-196-2010 (02250) Тепловая защита зданий. Теплоэнергетические характеристики. Правила определения.
7. ГОСТ 25891-83 Здания и сооружения. Методы определения сопротивления воздухопроницаемости ограждающих конструкций.
8. EN 15316 «Системы отопления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей эффективности системы».
9. EN 15316 «Системы отопления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей эффективности системы», часть 1. Общие требования.
10. EN 15316 «Системы отопления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей эффективности системы», часть 2-1. Системы передачи тепла для отопления.
11. EN 15316 «Системы отопления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей эффективности системы», часть 2-3. Системы распределения тепла для отопления зданий.
12. EN 15316 «Системы отопления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей эффективности системы», часть 3-1. Системы горячего водоснабжения, характеристика водопотребления (режимы водоразбора).
13. EN 15316 «Системы отопления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей эффективности системы», часть 3-2. Системы горячего водоснабжения, распределение.
14. EN 15316 «Системы отопления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей эффективности системы», часть 3-3. Системы горячего водоснабжения, производство тепла.