

## СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

**Яременко Е.А. к.т.н., доц., ст. Бондарец Р.А., АД-320**

Одесская государственная академия строительства и архитектуры,

**Яременко Н.А. к.т.н., доц.**

Одесский национальный морской университет

Повышение энергоэффективности является одной из приоритетных задач для экономического развития страны. Стоимость энергоносителей стремительно растет. Украина стала энергодефицитной страной с дорогими энергоносителями, в 2017 году был принят закон об энергоэффективности зданий. Поддержка «зеленых» проектов должна быть среди приоритетов Украины для привлечения инвестиций в экономику, а также поддержку реформ в сфере энергоэффективности и возобновляемой энергетики [1]. В 1987 году на Генеральной Ассамблее ООН прозвучал термин [2] – устойчивое развитие (sustainable development). Концепция устойчивого развития, определенного как «развитие, обеспечивающее удовлетворение потребностей нынешнего поколения и не подрывающее при этом возможности удовлетворения потребностей будущих поколений» – (Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию (WCED)). Это высказывание стало руководящим принципом для долгосрочного глобального развития. Устойчивое развитие [3] предполагает достижение трех основополагающих целей: экономического и социального прогресса и охраны окружающей среды. Международный стандарт развития ISO 15392:2008 «Устойчивое развитие в строительстве. Основные принципы».

Система экологической сертификации «Зеленое» строительство. Всего в мире насчитывается более 10 стандартов добровольной сертификации зданий, в статье рассмотрены три широко применяемые в международном рынке строительства. Основными системами, применимыми в Украине, для оценки «зеленого» строительства являются английская система BREEAM, американская система LEED и немецкая система DGNB. Остальные системы сертификации носят национальный характер.

Система BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) разработанная британским институтом Bre Global в 1990 году. Количество сертифицированных объектов более 116000. Система присуждает баллы по методике касающейся безопасности жизнедеятельности, влияния на окружающую среду и комфорта.

Система LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) разработанная в 1998 году, развиваемая Американским Советом по экологическому строительству. Количество сертифицированных объектов более 11000. Существуют четыре сертификата системы LEED базовый,

серебряный, золотой и платиновый. Данная сертификация больше подходит для нового строительства.

Система DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) Германия появилась на рынке в 2009 году. Количество сертифицированных объектов более 200. Система учитывает выбор материалов строительства, этапы строительства, концентрируется на максимальном жизненном цикле существования здания, на качестве и тщательности проработки проекта. Сертификаты системы DGNB бронза, серебро, золото.

Рассмотрены системы сертификации LEED, DGNB, BREEAM. Эти организации присуждают сертификаты зданиям, которые безопасны для окружающей среды. Небольшое удорожание при строительстве здания окупается при эксплуатации меньшим расходом энергоресурсов.

#### Литература

1. Государственное агентство энергоэффективности и энергосбережения: <http://sae.gov.ua/>.
2. <http://csrjournal.com/ustojchivoe-razvitie-koncepciya-principy-celi>.
3. Бобылев С. Н., Гирусов Э. В., Перелет Р. А. Экономика устойчивого развития. Учебное пособие. Изд-во Ступени, Москва, 2004, 303 с.

#### ENVIRONMENTAL CERTIFICATION SYSTEM

*Increasing energy efficiency is one of the priority tasks for the economic development of the country. The cost of energy is growing rapidly. Ukraine became an energy-deficient country with expensive energy resources, in 2017 a law was passed on energy efficiency of buildings. The support of "green" projects should be among Ukraine's priorities for attracting investments in the economy, as well as supporting reforms in the field of energy efficiency and renewable energy.*

УДК 624.012.45.04

## НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ КЕССОННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ В УПРУГОЙ СТАДИИ РАБОТЫ И ПРИ НАЛИЧИИ ТРЕЩИН

**Яременко Н.А., к.т.н., доц.**

Одесский национальный морской университет

**Яременко Е.А., к.т.н., доц.**

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Кессонное перекрытие с ребрами в двух направлениях обеспечивает возможность эффективного конструктивного решения одновременно со свободной архитектурной планировкой многофункционального