

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Ливенцов М.А.

*Ливенцов Михаил Андреевич – студент,
Институт строительства и архитектуры,
Московский государственный строительный университет, г. Москва*

Аннотация: в статье рассмотрены особенности соблюдения требований экологической безопасности при проектировании зданий и сооружений. Автор приходит к выводу, что, учитывая экологические требования к проектированию зданий и сооружений, можно спланировать и осуществить комплекс мер, направленных на повышение качества и устойчивости жилой среды и реализовать тем самым право граждан на экологичное и комфортное жилище, а также способствовать сохранению здоровья нации при проектировании промышленных объектов.

Ключевые слова: экологическая безопасность, проектирование зданий и сооружений, экологическая эффективность зданий.

Сегодня учет экологических требований при проектировании зданий и сооружений является чрезвычайно важным при осуществлении архитектурно-строительной деятельности. Согласно части 1 статьи 35 Закона «Об охране окружающей среды», при размещении зданий, строений, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований:

- в области охраны окружающей среды;
- восстановления природной среды;
- рационального использования и воспроизводства природных ресурсов;
- обеспечения экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

Осуществляя проектирование зданий, строений, сооружений и иных объектов, в рамках положений статьи 36 Закона «Об охране окружающей среды», необходимо:

- производить учет нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- предусматривать мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды;
- применять ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Также запрещено изменять стоимость проектных работ и утвержденных проектов за счет исключения из таких работ и проектов планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов.

Проблема экологической безопасности проектирования зданий и сооружений привлекала внимание ученых достаточно давно.

С 1970-х годов проблемам разносторонней оценки уровня экологических характеристик жилых зданий стали уделять значительное внимание многие ученые и практики. Было разработано большое количество показателей и методов оценки экологических характеристик зданий. При этом можно заметить тенденцию интеграции экологических показателей в оценку общего показателя устойчивого развития. Т. Лутзендорф, например, выделяет шесть направлений развития научных исследований в области оценки экологических характеристик: дальнейшее развитие классической модели оценки устойчивого развития; повышение обоснованности критериев и показателей оценки; учет развития технического прогресса; оценка воздействия на окружающую среду; экологическая оценка существующих зданий; дальнейшая разработка правовых требований [1].

Перечисленным направлениям исследований посвящены труды многих ученых. Система экологических показателей для оценки воздействия жилого эксплуатируемого здания на окружающую среду предложена в работе М. Глаумана и Т. Малмквист, где дано теоретическое обоснование критериев для количественной оценки различных показателей. На основе собранных авторами данных по трем существующим жилым комплексам в Швеции были рассчитаны показатели по трем экологическим аспектам: эффективность использования энергии; обработка и удаление бытовых отходов; применение при строительстве и эксплуатации токсичных веществ и материалов. При этом было показано, что количественная оценка влияния токсичных веществ на окружающую среду в настоящее время является проблемной и не достаточно разработанной. Анализируя проведенное исследование, А. Вакили-Ардебил и А. Буссабен отметили необходимость учета при проектировании зданий целого ряда экологических параметров, основанных на опросе большого количества архитекторов и специалистов

Великобритании, которые сформировали в шесть основных кластеров, включающих 115 экодетерминат, таких, как окружающая среда, экономика, ресурсы, потребление энергии, дополнительные требования общества к архитектурным и дизайнерским характеристикам здания и др. Также рядом авторов предложено оценить экологические характеристики здания на основе абсолютной устойчивости экологической эффективности здания предложена в работе. Здание считается абсолютно устойчивым, если его ежегодная экологическая нагрузка меньше его доли в ресурсах, связанных с землей. Интересны также исследования, направленные на разработку интегрального показателя, учитывающего качество воздуха в помещении и теплового комфорта и определение зависимостей экологической эффективности от значений показателей зданий. Такой подход авторы обосновывают тем, что большинство существующих методов общей оценки экологической эффективности зданий основываются на суммировании отдельных показателей, входящих в отдельные группы (кластеры) без учета каких-либо зависимостей между этими показателями.

Автор в своем исследовании выявляет возможные связи экологических показателей, в том числе их степень («сильная», «умеренная» и «отсутствует») и направления (положительное, отрицательное). Для подтверждения связи между параметрами были использованы коэффициенты корреляции, рассчитанные на основе исследования десяти зданий. Целесообразным, на наш взгляд, является проведение оценки экологических характеристик с учетом этапов жизненного цикла и сроков службы зданий [6].

Список литературы

1. Об охране окружающей среды: Федер. закон от 10 янв. 2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 1 марта 2017 г.) // СЗ РФ, 2002. № 2. Ст. 133.
2. Кокодеева Н.Е. Стандарты долговечного строительства. [Экологическое строительство] / Н.Е. Кокодеева [и др.] // Жилищное строительство, 2012. № 1. С. 14-18.