

Кузьгов А.К. ©

Магистрант кафедры технологии и организации строительного производства,
Московский государственный строительный университет
Научный руководитель: профессор Синенко С.А.

ОБ АНАЛИЗЕ МЕТОДИКИ СОСТАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПАСПОРТА ЗДАНИЯ

Аннотация

В статье исследуется структура составления энергетического паспорта гражданского здания.

Ключевые слова: энергетический, паспорт, здания, структура.

Keywords: energy passport, building, structure.

Согласно ГОСТ Р 51387 [37] энергетический паспорт здания – это документ, содержащий геометрические, энергетические и теплотехнические характеристики зданий и проектов зданий, ограждающих конструкций и устанавливающий их соответствие требованиям нормативных документов. Раздел проекта «Энергоэффективность», включающий энергопаспорт, в качестве обязательного к исполнению был впервые включен в СНиП 23-02-2003 [129]. Данный раздел должен содержать все показатели, характеризующие энергоэффективность принимаемых решений, а также сопоставление данных решений с соответствующими нормативными значениями. Раздел «Энергоэффективность» включает в себя энергопаспорт здания, пояснительную записку с необходимыми расчетами, класс энергетической эффективности здания, принимаемый согласно [93], вывод о соответствии решений проекта нормативным требованиям, в случае необходимости рекомендации по повышению энергоэффективности [121].

Идея разработки энергопаспорта в РФ возникла в 1992 году. В 1994 г. энергопаспорт был впервые введен в российские нормативные документы – в МГСН 2.01-94 [77], далее последовала доработка и выпуск в составе МГСН 2.01- 99 [78]. На федеральном уровне энергопаспорт был закреплен в составе свода правил СП 23-101-2000 [121] и носил рекомендательный характер, предписывал обязательное исполнение в составе СНиП 23-02-2003 [129]. Совпадает по времени развития энергопаспорта аналогичные изменения и в зарубежной практике повышения энергоэффективности (Германия, Великобритания) [74].

Энергопаспорт заполняется:

1) на стадии разработки проектной документации.

Результатом являются данные по энергетическим и теплотехническим особенностям здания;

2) на стадии сдачи объекта в эксплуатацию – для подтверждения значений, принятых на первом этапе или анализа их расхождений со значениями, принятыми по результату строительства. При необходимости заказчик или инспекция ГАСН вправе инициировать проведение натурных испытаний;

3) на стадии эксплуатации объекта – выборочно и после одного года эксплуатации – для более точной оценки принятых и реализованных решений.

В.И. Ливчак и Ю.А. Матросов [73] отмечают следующие преимущества энергетической паспортизации зданий: контроль соответствия принимаемых решений нормативным требованиям; прозрачность «энергетического качества» здания для будущих потребителей; градация зданий по степени энергопотребления; влияние на повышение энергетической эффективности зданий.

В работе [74] автор высказывает спорную мысль, что одной из функций энергопаспорта является контроль над энергетической эффективностью в процессе строительства. Энергопаспорт разрабатывается на основе проектной документации, а соответствие фактических значений проектным решениям, принятым на стадии разработки, подтверждается результатами натурных испытаний, осуществляемых только на этапе окончания производства работ.

Структура энергопаспорта основывается на системном теплотехническом проектировании; результатом является определение удельного энергопотребления здания за отопительный период, которое включает в себя различные источники энергии.

Энергопаспорт включает следующие данные: данные о типе и функциональном назначении здания, объемно-планировочные решения, геометрические характеристики, ориентация здания в пространстве, данные об ограждающих конструкциях, климатические особенности района строительства; проектные значения по теплозащите здания, системы регулирования микроклимата, проектные теплоэнергетические характеристики здания; фактические данные теплотехнических и энергетических параметров здания после этапа его возведения, класс энергоэффективности здания, рекомендации по повышению уровня энергоэффективности здания; результаты экспертизы энергопотребления после годовой эксплуатации здания; нормирование показателей комфортного микроклимата для пребывания людей.

В утвержденном 30.06.2012 г. СП 50.13330.2012 [122] содержатся существенные различия по расчету уровня теплозащиты здания и энергопаспорта, а так же по определению класса энергетической эффективности. По поводу содержания и рекомендаций, представленных в СП 50.13330.2012, существует ряд критических замечаний [70, 114]:

проигнорированы требования Постановления [94] о повышении энергоэффективности зданий по сравнению с базовым, нормируемым в 2003-2010 гг. уровнем, на 15% с 2011 г., на 30% с 2016 г. и на 40% с 2020 г.;

таблица 15 с классами энергоэффективности не соответствует классификации, указанной в Приказе Министерства регионального развития Российской Федерации от 08.04.2011 г. № 161 [93];

форма энергопаспорта здания, представленная в Приложении Д [122], не соответствует форме энергопаспорта, составленного на основании проектной документации по Приложению №24 из Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 19 апреля 2010 г. №182 «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования» [95];

Энергопаспорт требует заполнения теплотехнических и геометрических показателей, которые относятся к определению затрат теплоэнергии на отопление здания в течение отопительного периода. Энергопаспорт, представленный в [95], содержит характеристики, относящиеся к затратам всех видов энергоресурсов (тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, электрической энергии, природного газа), тем самым, предусматривается комплексный подход к вопросам энергопотребления, что более основательно отражает требования, изложенные в ФЗ №261 [97].

На основании практики применения норм по энергоэффективности как в странах Европы, так и в РФ, при определении теплоэнергетических параметров необходимо строго соблюдать алгоритмы расчета, представленные в нормативных документах (EN 832, DIN 4701-10, СНиП 23-02-2003 и т.д.). Энергопаспорт, являясь инструментом по привлечению инвестиций, обязателен в соответствии с «Директивой ЕС по энергетическим показателям зданий» во всех странах Европы [68, 69, 72, 74].

Так как энергетический паспорт разрабатывается на основе проектной документации, а соответствие фактических значений проектным решениям, принятым на стадии

разработки, проверяется результатами натурных испытаний, осуществляемых только на этапе окончания производства работ, то повышение достоверности данных энергопаспорта на этапе ввода в эксплуатацию, а так же разработка методики расчета энергопаспорта в процессе строительства являются актуальными задачами.

Литература

1. ГОСТ Р 51387 [37] энергетический паспорт здания
2. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 08.04.2011 г. № 161 [93];
3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 19 апреля 2010 г.
4. СП 50.13330.2012 [122]
5. Синенко С.А. Системотехника проектирования организации строительного производства