

Численный и тепловизионный анализ теплопотерь индивидуального дома, построенного по технологии МБОО «ЭкоСтроитель»

Кресова Е.В.¹, Кужелко Д.Ю.¹, Супринович Ю.Л.²

Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова БГУ¹, Международное благотворительное общественное объединение «ЭкоСтроитель»²

В настоящее время актуальным направлением жилищной политики является «зелёное» строительство – вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально. Его целью является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и сносу. Другой целью «зелёного» строительства является сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды.

Распространение получает также «этническое» строительство. В рамках этого направления возрождаются такие направления, как дома из прессованных соломенных, соломенно-глиняных блоков и каркасные дома (по типу фахверка) с соломенно-глиняным заполнением с использованием скользящей опалубки, а также дома с применением тростника в качестве теплоизоляционного материала.

В нашей стране направление экологически чистого индивидуального строительства наиболее активно развивает Международное благотворительное общественное объединение «ЭкоСтроитель». В частности, им построены индивидуальные дома в д. Стаховцы Мядельского района Минской области и в д. Старый Лепель Лепельского района Витебской области.

Объект исследования настоящей работы – индивидуальный жилой дом, построенный по технологии МБОО «ЭкоСтроитель» в деревне Старый Лепель. Теплоизоляция дома выполнена 5-ю слоями тростниковых матов общей толщиной 250 мм.

При исследовании объекта рассчитан удельный расход энергии на квадратный метр/год, проведено компьютерное моделирование и экспериментальные тепловизионные исследования его естественного охлаждения после отключения отопления.

Результаты исследований свидетельствуют о минимальных теплопотерях через ограждающие конструкции. Установлено, что удельный расход энергии на отопление дома не превышает $50 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$, уменьшение температуры внутри дома в течение суток – не более 7°C .

Научный руководитель работ: д-р техн. наук, проф. Кундас С.П.