

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Шароваровой Екатерины Петровны

«Солнечно-геотермальное энергоснабжение зданий с энергоэффективными фасадными конструкциями», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.14.08 – Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии.

Растущий спрос на электроэнергию в мире способствует заинтересованности в возобновляемой энергии. Страны Евросоюза выстроили стратегию по энергосбережению «ENERGYSTRATEGY 2050», направленная на сокращение выбросов парниковых газов на 80-95% по сравнению с 1990 годом. Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2030 года» направлена на совершенствование нормативно-правовой базы и реализацию механизмов повышения экологической безопасности.

Огромным потенциалом развития возобновляемой энергетики обладают территории России с децентрализованным энергоснабжением. Согласно действующей Программы РФ по освоению территорий Дальнего Востока и Стратегии развития Арктической зоны разработка новых технологий для строительства и энергоснабжения зданий в труднодоступных районах становится необходимым.

В диссертационной работе Шароваровой Е.П. разработана и исследована система солнечно-геотермального энергоснабжения для зданий с ограждающими конструкциями, выполненными из многослойных фасадных панелей с вентилируемым воздушным зазором, образующим дополнительную тепловую оболочку вокруг здания.

Автором разработана параметрическая расчетная модель фрагмента фасада трехэтажного здания в программном комплексе ANSYS. С помощью этой модели проводилось исследование прочностных и теплотехнических характеристик многослойной фасадной панели. В диссертации предложена методика определения оптимальных параметров панели (толщин теплоизоляционных слоев, величина вентилируемого воздушного зазора, массовый расход воздуха в зазоре), основанная на теории планирования факторного эксперимента.

Автором проведена экономическая оценка теплоснабжения зданий на основе возобновляемых источников энергии с многослойной фасадной панелью с вентилируемым воздушным зазором. Применение энергоснабжения на основе геотермальной и солнечной энергии показало свою окупаемость в течение 11 лет.

Стоит отметить, что в автореферате не полностью раскрыт вопрос влияния увеличения этажности на эффективность фасада с искусственной воздушной прослойкой. Данное замечание не снижает общей высокой оценки научной работы.

В целом диссертационная работа Шароваровой Екатерины Петровны на тему «Солнечно-геотермальное энергоснабжение зданий с энергоэффективными фасадными конструкциями» является законченной научно-квалификационной работой. Работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ. Считаю, что работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Шароварова Екатерина Петровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по заявленной специальности 05.14.08 - Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии.

Кандидат технических наук,
Генеральный директор
ООО «УралКонцептПроект»,
620075, г. Екатеринбург,
ул. Розы Люксембург, стр.22, оф.509

Ушakov

Ушаков Олег Юрьевич
ushakovoleg@yandex.ru

Подпись Ушакова О.Ю. заверяю



Ушakov Олег Юрьевич
Ушakov О.Ю.

« 6 » декабря 2021 г.