

## Отзыв

на автореферат диссертации Ускова Алексея Юрьевича «Адаптивная система управления энергосберегающими процессами здания с возобновляемыми источниками энергии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы.

Диссертационная работа Ускова А.Ю. посвящена разработке адаптивной системы управления энергосберегающими процессами здания с ВИЭ, обладающей повышенным ресурсом, беспроводным каналом управления и малыми габаритными размерами. Работа вызвана расширением строительства загородных жилых комплексов и дефицитом подводимой мощности электропитания.

**В первой главе** автор рассматривает историю развития систем «Умный дом» и высокий интерес к разработке этой системы во всем мире. В качестве энергосберегающих технологий предлагает использовать солнечные энергоустановки.

**Во второй главе** рассмотрен вопрос разработки способа коммутации электрической нагрузки в зданиях, повышающего срок службы коммутирующего элемента, который должен быть сопоставим со сроком эксплуатации здания. Автор предлагает альтернативный способ коммутации электрической нагрузки: объединение преимуществ полупроводниковых элементов и электромеханических реле в одном схемотехническом решении.

**В третьей главе** рассмотрен вопрос разработки принципов и средств управления. Разработанная адаптивная система управления позволяет не только расширить зону покрытия беспроводной сети, но и работать по заданным сценариям (параметры электрической сети, параметры микроклимата и т.п.).

**В четвертой главе** приводятся результаты экспериментальных исследований разработанного способа коммутации электрической нагрузки и алгоритмов эффективного управления устройствами коммутации.

**В пятой главе** произведена эколого-экономическая оценка разработанной системы «Умный дом» на одном из жилых зданий загородного жилого комплекса «Твоя Привилегия».

По автореферату имеются следующие вопросы:

1. Как использована карта на рис. 2 при расчете выработки электрической энергии опытного объекта?



2. Нет выбора солнечной батареи и не отмечен коэффициент ее использования.
3. Нет сравнения с аналогичными разработками в РФ и за рубежом.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Усков Алексей Юрьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности **2.4.5. Энергетические системы и комплексы.**

Доцент кафедры энергообеспечения  
и автоматизации технологических  
процессов ФГБОУ ВО Южно-Ураль-  
ский государственный аграрный  
университет  
к.т.н., доцент

457100, Челябинская область,  
г. Троицк, ул. Гагарина, 13,  
Тел.: 89193299233  
Эл. адрес: girina2002@mail.ru

Ольга Степановна  
Пташкина-Гирина  
11 мая 2023 г.

Подпись Пташкиной-Гириной О.С. заверяю

