

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каримова Насимджона Мирзорахимовича на тему «Принципы проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями (на примере Таджикистана), представленной на соискание учёной степени доктора PhD, доктора по специальности 6D072900 – «Строительство».

Актуальность темы диссертационной работы Каримов Н.М. не вызывает сомнений и подтверждается направленностью на решение проблемы энергоэффективности а также разработка современных эффективных конструктивно-технологических решений ограждающих конструкций и повышение эффективности жилищно-гражданского строительства. В автореферате указано, что после принятия в 2013 году Закона РТ «Об энергосбережении и энергоэффективности» вопросы энергоэффективности стали особо актуальными. Исходя из этого, в настоящее время для всех сфер экономики наиболее актуальными являются следующие задачи: энергосбережение, разработка и применение методов и способов эффективного энергопотребления, а также технологии энергосбережения, употребление возобновляемых источников энергии.

Целью исследования является разработка научно обоснованных принципов архитектурно-конструктивных решений энергоэффективных ограждающих конструкций жилых зданий в климатических условиях Таджикистана.

Научная новизна исследования заключается в:

- использовании планировочных схем ширококорпусных ЖЗ, с целью повышения их энергоэффективности;
- разработке принципов конструирования энергоэффективных ТНСП жилых зданий;
- автоматизации процессов составления энергетического паспорта гражданских зданий с учетом климатических условий РТ.

Следует отметить достаточно широкое внедрение положений и результатов исследований. Научно-практические результаты диссертационного исследования могут быть рекомендованы для использования в реальном проектировании в проектно-изыскательных организациях и при составлении строительных норм и правил по проектированию энергоэффективных гражданских зданий ГУП «НИИСиА» Комитета по архитектуре и строительству при Правительстве Республики Таджикистан. Основные положения диссертации внедрены в учебный процесс Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими по дисциплинам

«Строительная физика», «Энергоэффективность зданий», а также при выполнении курсовых работ и проектов, выпускных квалификационных работ бакалавров, научных диссертаций магистрантов и докторантов PhD.

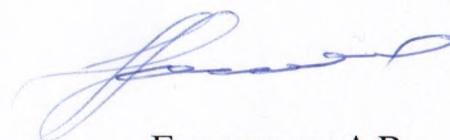
По автореферату диссертации Каримов Н.М. имеется замечание:

- в тексте автореферата (стр. 9), указано, что жжёный обыкновенный кирпич с воздушной прослойкой отвечает требованиям климатических условий города Душанбе по теплозащите. Конструктивно это допустимо в сейсмических условиях, что составляет 100% территории РТ?

- На наш взгляд, наряду с примерами узловых соединений предлагаемых стеновых панелей, следовало бы раскрыть вопрос обеспечения жёсткости этих панелей в натуре.

В целом, по автореферату диссертации Каримова Насимджона Мирзорахимовича на тему «Принципы проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями (на примере Таджикистана можно сделать вывод, что предложенная на отзыв работа имеет большую научно-практическую значимость для проектирования объектов. Автореферат отвечает требованиям ВАК при Президенте РТ, а сам автор исследований заслуживает присвоения ему учёной степени доктора PhD, доктора по специальности **6D072900** – «Строительство».

Заведующий кафедрой  
«Городское строительство и архитектура»,  
ФГБОУ ВО Пензенский государственный  
университет архитектуры и строительства,  
канд. техн-х наук, доцент



Гречишкин А.В.

“ 25 “ 05 2023

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

440028, Пензенская область, г. Пенза, ул. Германа Титова, д.28

E-mail: gsia@pguas.ru



Подпись *Гречишкин А.В.*  
**ЗАВЕРЯЮ**  
канцелярией *АВ*

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каримова Насимджона Мирзорахимовича на тему **«Принципы проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями (на примере Таджикистана)»**, представленной на соискание учёной степени доктора PhD, доктора по специальности 6D072900 – «Строительство».

Диссертационная работа Каримов Н.М., посвящена проблеме проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями, решение которой является очень своевременной и актуальной.

Диссертация состоит из четырех глав, выводов по главам и основных выводов, списка использованной литературы и приложения.

Научную новизну диссертации составляют использование планировочных схем ширококорпусных ЖЗ, с целью повышения их энергоэффективности, разработки принципов конструирования энергоэффективных ТНСП жилых зданий, автоматизации процессов составления энергетического паспорта гражданских зданий с учетом климатических условий РТ.

Достоверность результатов исследования обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований и сравнительного анализа полученных результатов с существующими и используемыми результатами разработок других авторов.

Теоретическая и практическая значимость исследования. В работе изучены и проанализированы фактические теплозащитные характеристики наружных ограждений жилых зданий г. Душанбе и параметров микроклимата помещений, послужившие основой для разработки принципов обеспечения энергосбережения. Практичность использования результатов исследования обосновано достижением технико-экономической эффективности использования в строительной практике ТНСП.

Следует отметить достаточно широкое внедрение на сегодняшний день положений и результатов исследований. Основное содержание диссертации опубликовано в 14 научных работах, в том числе 8 опубликованы в РИНЦ и 4 опубликованы в ведущих рецензируемых журналах из перечня ВАК при Президенте Республики Таджикистан. По результатам исследования получен 1 малый патент на изобретение и 1 свидетельство о государственной регистрации информационного ресурса.

Вместе с тем имеется замечание:

1) Где сравнительный анализ теплотехнических показателей существующих наружных ограждающих конструкции ГЗ (стр. 9. автореферат)?

2) В уравнение (2) что неизвестно? Что вы именно определили? (стр. 14. автореферат).

3) На странице 17 автореферата приведен расчет удельного расхода энергии ширококорпусного здания. Где план рекомендуемого Вами ширококорпусного жилого здания?

Приведённое замечание не носит принципиальный характер и ни в коем случае не снижает достоинство полученных научных результатов.

В заключении хочу отметить, что диссертационная работа является актуальной, имеет научный и практический интерес. Результаты исследований и рекомендации могут быть внедрены и использованы в процессе проектирования и строительства зданий и сооружений на просадочных грунтах. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым ВАК при Президенте Республики Таджикистан, а автор Каримов Насимджон Мирзорахимович заслуживает присуждения ученой степени доктора PhD по специальности 6D072900 «Строительство».

К.т.н., доцент кафедры «Строительное производство» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Ефременко  
Антон Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет».

Адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 83, ИРНТУ

Тел.: 8-908-640-92-53

Почта: oosgs@mail.ru



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каримова Насимджона Мирзорахимовича на тему «Принципы проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями (на примере Таджикистана), представленной на соискание учёной степени доктора PhD, по специальности 6D072900 – «Строительство».

Автореферат диссертации Каримова Насимджона Мирзорахимовича посвящена вопросам проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями. После принятия в 2013 году Закона РТ «Об энергосбережении и энергоэффективности» вопросы энергоэффективности стали особо актуальными. Стабилизация производства и потребление энергии, которые крайне необходимы для интенсивного развития национальной экономики, представляют собой основное направление в области энергосбережения и энергоэффективности. Исходя из этого, в настоящее время для всех сфер экономики наиболее актуальными являются следующие задачи: энергосбережение, разработка и применение методов и способов эффективного энергопотребления, а также технологии энергосбережения, употребление возобновляемых источников энергии. Если учесть тот факт, что половину энергопотребителей составляют здания и сооружения, то актуальную научно-техническую проблему составляют разработка современных эффективных конструктивно-технологических решений ограждающих конструкций, всемерное энергосбережение и повышение эффективности жилищно-гражданского строительства.

Решение данной проблемы является актуальной для той местности, где, с одной стороны, обеспечение частных ресурсов недостаточно, с другой стороны, имеются экстремальные климатические условия. К таковым относится почти вся территория РТ.

Из представленного на отзыв автореферата следует, что целью исследований является разработка научно обоснованных принципов архитектурно-конструктивных решений энергоэффективных ограждающих конструкций жилых зданий в климатических условиях Таджикистана.

Для достижения поставленной цели, в работе последовательно решены следующие задачи:

изучены проблемы энергоэффективности гражданских зданий и анализ методов расчета теплоустойчивости ограждающих конструкций гражданских зданий;

осуществлено энергетическое обследование энергоэффективности существующих зданий в г. Душанбе;

разработаны научно-обоснованные принципы архитектурно-конструктивных решений энергоэффективных зданий и последовательность их проектирования;

осуществлено моделирование задачи повышения энергоэффективности трёхслойных ненесущих стеновых панелей (ТНСП);

разработана компьютерная программа автоматизации процесса составления энергетического паспорта ГЗ с учетом климатических условий РТ;

Научная новизна проведенного Н.М. Каримовым исследования представляется значительной, теоретическая и научно-практическая ценность - высокой.

Указанные в автореферате диссертации научные положения соответствуют паспорту специальности 6D072900 – «Строительство».

Замечание по автореферату диссертации Каримов Н.М.:

- в тексте автореферата (стр. 8), приведена формула (1) для расчета компактности здания. Однако в тексте автореферата нет конкретных расчетов компактности рекомендуемого автором ширококорпусного жилого здания;

- в работе следовало бы более подробно рассмотреть вопросы, связанные с влажностным состоянием предлагаемых автором, трехслойных ненесущих стеновых панелей (ТНСП).

Указанные замечания не снижают положительные особенности работы. В целом, представляется, что диссертация Каримова Н.М. имеет достаточную научно-практическую значимость не только в Таджикистане, но и в других странах Центральной Азии. Его работа отвечает требованиям ВАК РТ, а сам автор исследований заслуживает присвоения ему ученой степени доктора PhD, по специальности **6D072900** – «Строительство».

Доктор технических наук,  
профессор кафедры «Строительство  
зданий и промышленных сооружений»  
ТГТУ, профессор

Кандидат технических наук,  
и.о. профессора кафедры  
«Строительство зданий  
и промышленных сооружений»  
ТГТУ, доцент



Е.В.Щипачева imzosini  
tasdiqlayman " " 20 \_\_ yil  
Toshkent Davlat Transport Universiteti

imzosini  
tasdiqlayman " Р.Х.Пирматов " \_\_ yil  
Toshkent Davlat Transport Universiteti

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Каримова Насимджона Мирзорахимовича** на тему **«Принципы проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями (на примере Таджикистана)»**, представленной на соискание учёной степени доктора PhD, доктора по специальности 6D072900 – «Строительство».

Стабилизация производства и потребление энергии, которые крайне необходимы для интенсивного развития национальной экономики, представляют собой основное направление в области энергосбережения и энергоэффективности. Исходя из этого, в настоящее время для всех сфер экономики наиболее актуальными являются следующие задачи: энергосбережение, разработка и применение методов и способов эффективного энергопотребления, а также технологии энергосбережения, использование возобновляемых источников энергии. Если учесть тот факт, что половину энергопотребителей составляют здания и сооружения, то актуальную научно-техническую проблему составляют разработка современных эффективных конструктивно-технологических решений ограждающих конструкций, всемерное энергосбережение и повышение эффективности жилищно-гражданского строительства.

Диссертация состоит из четырех глав, выводы по главам и основных выводов, списка использованной литературы и приложения.

Достоверность результатов исследования обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований и сравнительного анализа полученных результатов с существующими и используемыми результатами разработок других авторов.

Практичность использования результатов исследования обосновано достижением технико-экономической эффективности использования в строительной практике ТНСП, а также внедрением результатов исследования при проектировании с целью подтверждения эффективности установленных принципов архитектурно-конструктивных решений энергоэффективных жилых зданий.

Анализ и изучение основополагающих нормативно - технических и правовых документов в области энергоэффективности, а также развития энергоэффективности жилых зданий на территории РТ проведенного Н.М. Каримовым, позволяют прийти к следующим выводам: комплекс мер по обеспечению энергоэффективности и экономической безопасности строительных объектов могут быть результативными, в случаях своевременной разработки и внедрения нормативно-технических документов

по их проектированию; зарубежный и отечественный опыт обеспечения энергосбережения зданий показывает, что наиболее приоритетным и результативным направлением является дополнительная и более эффективная теплозащита ограждающих конструкций проектируемых и существующих зданий, модернизация систем отопления, источников теплоснабжения.

Следует отметить достаточно широкое внедрение на сегодняшний день положений и результатов исследований. Основное содержание диссертации опубликовано в 14 научных работах, в том числе 8 опубликованы в РИНЦ и 4 опубликованы в ведущих рецензируемых журналах из перечня ВАК при Президенте Республики Таджикистан. По результатам исследования получен 1 малый патент на изобретение и 1 свидетельство о государственной регистрации информационного ресурса.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. В тексте автореферата (стр. 8, абз. 2) отмечено, что в зимнее время года при температуре наружного воздуха от  $-0,7$  до  $6,2^{\circ}\text{C}$  расход тепла в ОК составляет от  $26,1$  до  $37,2$  Вт/м<sup>2</sup> в течение суток, что теплотери в этой конструкции два раза больше нормативного. Следовало бы пояснить что это означает?

2. В работе следовало бы более подробно рассмотреть вопросы, связанные с микроклимата жилых помещений в существующих зданий.

В целом по структуре и объему, представления диссертационная работа является законченным исследованием, выполненным на актуальную тему. диссертация является завершённой научной работой, отвечает требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан и «Положение о диссертационном совете, Порядке присуждения ученых степеней, Порядке присвоения ученых званий и Порядке государственной регистрации защищённых диссертаций», а её автор – Каримов Насимджон Мирзорахимович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора PhD, доктора по специальности 6D072900 – «Строительство» (6D072901 - Строительные конструкции, здания и сооружения).

Профессор кафедры "Проектирование  
зданий и сооружений" Самаркандского  
государственного архитектурно-  
строительного университета, д.т.н.





## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каримова Насимджона Мирзорахимовича на тему **«Принципы проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями (на примере Таджикистана)»**, представленной на соискание учёной степени доктора PhD, доктора по специальности 6D072900 – «Строительство».

Докторант Каримов Н.М. избрал область своего научного исследования весьма актуальную тему, Принципы проектирования гражданских зданий с энергоэффективными ограждающими конструкциями (на примере Таджикистана).

Автореферат диссертации Каримов Н.М. посвящена вопросам проектирования гражданских зданий (ГЗ) с энергоэффективными ограждающими конструкциями, анализ методов расчета теплоустойчивости ограждающих конструкций ГЗ, обследование энергоэффективности существующих зданий в г. Душанбе, принципы архитектурно-конструктивных решений энергоэффективных зданий и последовательность их проектирования, моделирование задачи повышения энергоэффективности трёхслойных несущих стеновых панелей (ТНСП), разработана компьютерная программа автоматизации процесса составления энергетического паспорта ГЗ с учетом климатических условий РТ.

Анализ и изучение основополагающих нормативно - технических и правовых документов в области энергоэффективности, а также развития энергоэффективности жилых зданий на территории РТ проведенного Н.М. Каримовым, позволяют прийти к следующим выводам: комплекс мер по обеспечению энергоэффективности и экономической безопасности строительных объектов могут быть результативными, в случаях своевременной разработки и внедрения нормативно-технических документов по их проектированию; зарубежный и отечественный опыт обеспечения энергосбережения зданий показывает, что наиболее приоритетным и результативным направлением является дополнительная и более эффективная теплозащита ОК проектируемых и существующих зданий, модернизация систем отопления, источников теплоснабжения.

Практичность использования результатов исследования обосновано тем, что обеспечивается возможность достижения оптимизации объёмно-планировочных и конструктивных решений наружных ограждений при проектировании жилых, а также других типов гражданских зданий.

Другим практическим преимуществом разработанных общих положений является выбор конструктивных решений стен, учитывающих

местные условия строительства, эффективные стеновые материалы и конструкции, обеспечивающие необходимую защиту помещений от внешних климатических воздействий.

Научно-практические результаты диссертационного исследования могут быть рекомендованы для использования в реальном проектировании в проектно-изыскательных организациях и при составлении строительных норм и правил по проектированию энергоэффективных гражданских зданий ГУП «НИИСиА» Комитета по архитектуре и строительству при Правительстве Республики Таджикистан. Основные положения диссертации внедрены в учебный процесс Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими по дисциплинам «Строительная физика», «Энергоэффективность зданий», а также при выполнении курсовых работ и проектов, выпускных квалификационных работ бакалавров, научных диссертаций магистрантов и докторантов PhD.

Отражённые в автореферате диссертации научные положения соответствуют паспорту специальности 6D072900 – «Строительство».

Замечание по автореферату диссертации Каримова Н.М.:

- в работе следовало бы более подробно рассмотреть вопросы, связанные с влажностным состоянием предлагаемых автором, трехслойных несущих стеновых панелей.

В целом, по автореферату диссертации Каримова Насимджона Мирзорахимовича можно сделать вывод, что данная работа имеет большую научно-практическую значимость для сферы строительства. Она отвечает требованиям, предъявляемым к подобным исследованиям, а сам автор заслуживает присвоения ему ученой степени доктора PhD, доктора по специальности 6D072900 «Строительство».

Доцент кафедры «Строительные конструкции и сооружения» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», к.т.н.  
специальность 05.23.01 «Строительные конструкции здания и сооружения»  
Адрес: 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76  
Тел.: +79630802455.  
E-mail: [v.kirpich@list.ru](mailto:v.kirpich@list.ru)

 Дербенцев  
Илья Сергеевич

Подпись доцента И.С. Дербенцева удостоверяю

