

## СВЕДЕНИЯ

*о результатах публичной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Усмонова Шухрата Зауровича на тему: «Учет климатических и демографических условий Таджикистана при реконструкции жилых зданий для повышения их энергетических показателей», по специальностям 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения», 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» (Технические науки).*

Диссертационный совет Д 007.001.01, созданный на базе НИИСФ РААСН, на основании результатов тайного голосования (за - 11, против - 3, недействительных бюллетеней - нет) принял решение присудить Усмонову Шухрату Зауровичу ученую степень кандидата технических наук (Протокол №19 от 22.12.2016).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 007.001.01 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬНОЙ ФИЗИКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ НАУК»,  
МИНСТРОЙ РОССИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ  
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 22 декабря 2016 № 19

О присуждении Усмонову Шухрату Зауровичу, гражданину Таджикской республики, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Учет климатических и демографических условий Таджикистана при реконструкции жилых зданий для повышения их энергетических показателей», по специальностям 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения» и 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» принята к защите 20 октября 2016 г., протокол №16, диссертационным советом Д 007.001.01 на базе федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук», Минстрой России, 127238, г. Москва, Локомотивный проезд, д. 21, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №105/нк от 11 апреля 2012 г.

Соискатель Усмонов Шухрат Заурович 1973 года рождения. В 1995 году окончил Таджикский технический университет по специальности «Промышленное и гражданское строительство» с присвоением квалификации инженер-строитель. Являлся соискателем в Таджикском техническом университете имени академика М. С. Осими для подготовки диссертации с 24.04.2003 по 01.10.2012 г. С 21 марта по 30 июня 2016 года **был прикреплен** к НИИСФ РААСН для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук (приказ 26-ид от 18.03.2016).

**Работает** в Худжандском политехническом институте Таджикского технического университета им. академика М. С. Осими Министерства образования и науки Республики Таджикистан в должности старшего преподавателя на кафедре «Строительства и Архитектуры».

**Диссертация выполнена** на кафедре «Строительства и Архитектуры» Худжандского политехнического института Таджикского технического университета им. академика М. С. Осими Министерства образования и науки Республики Таджикистан и в лаборатории строительной теплофизики ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук», Минстрой России.

**Научный руководитель** – кандидат технических наук, профессор Малявина Елена Георгиевна, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» Министерства образования и науки РФ, профессор кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция».

**Официальные оппоненты:**

Дацюк Тамара Александровна, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ), заведующий кафедрой строительной физики и химии;

Крайнов Дмитрий Владимирович, кандидат технических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», старший преподаватель кафедры «Теплоэнергетики, газоснабжения и вентиляции»,

– дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация:** Акционерное общество «ЦНИИЭП жилища – институт комплексного проектирования жилых и общественных зданий» в своем положительном отзыве, подписанном Беляевым Владимиром Сергеевичем, кандидатом технических наук, доцентом, заведующим лабораторией «Теплового и воздушного режима зданий, окон и дверей» и утвержденном Магаем Анатолием Алексее-

вичем, кандидатом архитектуры, профессором, директором по научной деятельности, указала, что в диссертации содержится решение задачи реконструкции пятиэтажных жилых домов, включающей в себя увеличение их общей площади, перепланировку с учетом демографических особенностей Таджикистана, снижение энергопотребления на отопление и охлаждение, имеющей значение для строительной отрасли.

Соискатель имеет 27 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 27 (общий объем 7,55 п.л., авторский вклад 5,93 п.л.), из них опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, — 10 (общий объем 3,21 п.л., авторский вклад 3,15 п.л.). Результаты работы докладывались на 7 научных конференциях.

Наиболее значительные работы

1. Усмонов, Ш. З. Моделирование энергетических затрат на отопление и охлаждение 5-этажного жилого дома и оценка температурных условий по индексам теплового комфорта PMV и PPD / Ш. З. Усмонов // Вестник МГСУ. — 2013. — № 10. — С. 216–229.
2. Усмонов, Ш. З. О необходимости определения оптимальных параметров температуры помещений в СНиП РТ 23-02-2009 «Тепловая защита зданий» по индексам теплового комфорта PMV и PPD / Ш. З. Усмонов // Журнал «Промышленное и гражданское строительство». — 2015. — № 1. — С. 54–57.
3. Усмонов, Ш. З. Объемно-планировочные решения жилых зданий на основе массовой серии после их реконструкции для сложных семей и семейных групп народов центральной Азии (на примере Таджикистана) / Ш. З. Усмонов // Вестник МГСУ. — 2015. — № 4. — С. 26–38.

**На диссертацию и автореферат поступило 7 положительных отзывов из следующих организаций:**

1. Отзыв из ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», подписанный заведующим кафедрой архитектурно-строительного проектирования, к.т.н. Гиясовым Б. И.

В отзыве имеются 2 замечания:

Не совсем ясно, почему квартиры типа А и типа Б на рисунке 5 обозначены одинаковым числом комнат – 5. На рисунке 5 видно, что квартир типа А больше, чем квартир типа Б.

В работе нет количественной оценки увеличения общей площади квартир в зависимости от величины отступа от существующей стены при расширении корпуса реконструированного жилого дома. Это влияет на окончательные экономические показатели реконструкции.

**2.** Отзыв из ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», подписанный к.т.н., доцентом кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение» Бурковым А.И. и к.т.н., доцентом кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение» Гришковой А.В.

В отзыве имеются 2 замечания:

Непонятно, как вентилировались помещения вариантов 1 – 3 таблицы 3 автореферата.

Неясно, как определялся расход холода на охлаждение (потребляемая энергия на охлаждение) в табл. 3 и табл. 4, для какого вида охлаждающих устройств приведены данные (кондиционеры с искусственным источником холода, испарительные кондиционеры, которые могут быть применены для местностей с сухим жарким климатом, другие).

**3.** Отзыв из ГУП «Научно-исследовательский институт строительства и архитектуры» Комитета по архитектуре и строительству при Правительстве Республики Таджикистан, подписанный научным сотрудником, к.т.н. Фазыловым А. Р.

В отзыве имеется замечание:

Не приведено сравнение вариантов состава ограждающих конструкций.

**4.** Отзыв из ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», подписанный профессором кафедры теплогазоснабжения и вентиляции д.т.н., доцентом Уляшевой В.М.

В отзыве имеются 2 замечания:

Из автореферата неясно, как повлияют изменения объемно-планировочных решений реконструируемых и модернизируемых зданий на их экстерьер и на городскую застройку.

Не ясно, какие нагрузки учтены в табл.3 и какие аппараты используются для охлаждения помещения.

**5.** Отзыв из института водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан, подписанный директором, д.т.н., профессором Кобулиевым З. В.

В отзыве имеется 2 замечания:

Ничем не обосновано рассмотрение в расчетах только одного вида солнцезащитных устройств – светлых маркиз на окнах.

Не объяснено, что такое оценки комфорта, соответствующие категория II (стр. 14 автореферата).

**6.** Отзыв из НИЦ «Строительство» Центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций им. В.А. Кучеренко, подписанный заместителем директора, старшим научным сотрудником, к.т.н. Пономаревым О. И.

В отзыве имеется замечание:

К сожалению, в автореферате не представлены расчеты, обосновывающие для условий северного Таджикистана толщину воздушной прослойки за фасадной плиткой навесного вентилируемого фасада, равную 60 мм.

**7.** Отзыв из ООО НИИМосстой, подписанный руководителем Центра энергосбережения и эффективного использования энергии в строительном комплексе, к.т.н. Лариным О. А.

В отзыве имеются замечания:

Автор рекомендует использование солнцезащитных устройств только в виде маркиз на окнах, не сопоставляя их с другими солнцезащитными устройствами. 2.

В реферате ничего не сказано о том, на основе каких расчетов сделан вывод

7 об оценочном сроке окупаемости инвестиционных затрат на реконструкцию зданий.

В отзывах отмечается актуальность выполненной работы, новизна полученных результатов, ценность и практическое значение диссертационного исследования.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации** обосновывается их компетенцией и достижениями в строительной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью адекватно определить научную и практическую значимость диссертационной работы, а также согласием самих оппонентов и ведущей организации.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработана** научная концепция учета климатических и демографических особенностей Таджикистана при реконструкции существующих жилых панельных зданий массовых серий;

**предложен** нетрадиционный подход к выбору зоны оптимальных и допустимых сочетаний температуры и относительной влажности воздуха на основе PMV и PPD, обеспечивающие комфортное проживание в помещениях в сухом жарком климате Центральной Азии; предложено нормирование амплитуды колебаний температуры помещения под воздействием суточных изменений температуры наружного воздуха и интенсивности солнечной радиации;

**доказана** перспективность реконструкции и модернизации существующих жилых домов при расширении корпуса здания и надстройки мансардного этажа за счет чего достигается увеличение общей и жилой площади и комфортность проживания в них; снижение энергопотребления реконструируемыми жилыми домами за счет усиления теплозащиты ограждающих конструкций, применения солнцезащитных устройств и утилизаторов теплоты вытяжного воздуха, не смотря на повышение расчетных значений температуры для отопления помещений и увеличение охлаждающего периода;

**введены** расчетные значения температуры внутреннего воздуха жилых помещений в отопительный зимний период и в период охлаждения летом, учитывающие климатические условия северных регионов Таджикистана. Определена расчетная продолжительность целесообразного периода охлаждения зданий в пять месяцев для условий сухого и жаркого климата.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны** принципы объемно-планировочных решений жилых домов с учетом демографических особенностей Таджикистана, тепловой защиты зданий в отопительный и охлаждающий периоды, обеспечивающие комфортные микроклиматические условия в зданиях и снижение энергетических затрат при их эксплуатации;

**применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов)** использован лицензированный модельный программный комплекс WUFI+ для определения расходов энергии на отопление и охлаждение существующих и реконструированных зданий, давший возможность количественно оценить вклад различных мероприятий энергосбережения в сокращение энергопотребления жилым зданием в условиях Таджикистана;

**изложены** положения моделирования теплового режима пятиэтажного жилого дома серии 105 до и после модернизации и реконструкции здания, позволившие обосновать пятимесячный период охлаждения жилых помещений вместо трехмесячного;

**раскрыты** несоответствия существующих эксплуатируемых до настоящего времени пятиэтажных жилых зданий современным нормативным требованиям к теплозащите, планировочному решению, комфортности, потребительским качествам, внешнему облику, что подтверждает актуальность реконструкции этих домов;

**изучены** факторы, влияющие на перепланировку существующих жилых домов и выбор варианта, позволяющего увеличить жилую площадь реконструи-



руемого жилого дома на 75% за счет надстройки мансардного этажа и пристройки к нему дополнительных объемов, а при реконструкции всех жилых домов в застройке увеличить плотность жилого фонда в полтора раза;

**проведена модернизация** методики оценки влияния теплоустойчивости здания на температуру помещений, путем учета не только сквозной теплоустойчивости наружных ограждающих конструкций, но и внутренней теплоустойчивости, сглаживающей суточные изменения температуры помещения, формирующиеся за счет наружных воздействий.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработаны и внедрены методики выбора** объемно-планировочных решений, реализованных при проведении реконструкции и модернизации пятиэтажных крупнопанельных жилых домов, построенных в Таджикистане. Методики нормирования параметров внутренней среды жилых зданий и по объемно-планировочным решениям реконструируемых зданий применяются в учебном процессе Худжандского политехнического института Таджикского технического университета им. акад. М. С. Осими для студентов, обучающихся по магистерской программе «Возобновляемые источники энергии и энергоэффективность в зданиях»;

**определены** перспективы практического использования принципов улучшения объемно-планировочных решений жилых зданий с расширением корпуса при реконструкции и модернизации пятиэтажных домов других серий;

**создана** система практических рекомендаций по реконструкции существующих пятиэтажных жилых домов, направленная на увеличение общей и жилой площади квартир, комфортности проживания в них семей, состоящих из нескольких поколений, при снижении потребления энергии на отопление и вентиляцию по сравнению с существующим уровнем;

**представлены** предложения по совершенствованию нормативных документов Республики Таджикистан по расчетным значениям температуры внутреннего

воздуха жилых помещений для отопления и охлаждения и зон комфортных сочетаний температуры и относительной влажности внутреннего воздуха для Центральной Азии; предложения об учете внутренней теплоустойчивости помещений при нормировании амплитуды колебаний температуры помещения под воздействием суточных изменений температуры наружного воздуха и интенсивности солнечной радиации.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных натурных обследований** результаты получены на сертифицированном оборудовании;

**теория** построена на известных проверенных данных и расчетах, согласуется с опубликованными данными по теме диссертации;

**идея базируется** на обобщении передового, в том числе российского и зарубежного, опыта реконструкции существующих жилых зданий;

**использованы** сравнения энергетических показателей крупнопанельных жилых домов после проведения реконструкции и модернизации, полученных ранее, с полученными автором путем моделирования на программном комплексе WUFI+ для условий Таджикистана;

**установлено** качественное совпадение данных зарубежных авторов с полученными автором результатами энергопотребления для поддержания заданных параметров микроклимата (на уровне 75 -105,4 кВт·ч/м<sup>2</sup> в год);

**использованы** современные методики оценки тепловлажностного микроклимата помещений при поддержании в помещениях различной температуры внутреннего воздуха в отопительный и охлаждающий периоды. Полученные результаты положены в основу предложенных значений расчетной температуры в отопительный и охлаждающий периоды и зон комфортных сочетаний температуры и относительной влажности внутреннего воздуха;

**Личный вклад соискателя состоит** во всестороннем участии на всех этапах исследования, непосредственном участии соискателя в получении исходных данных, в разработке принципов объемно-планировочных решений реконструи-

руемых зданий, проведении натурного обследования жилых домов, моделировании тепловлажностного режима зданий, и интерпретации его результатов, в оценке полученных показателей микроклимата помещений с помощью индексов PMV и PPD, разработке предложений по микроклиматическим параметрам внутренней среды жилых помещений.

Постановка задачи и выбор направления исследования принадлежат соискателю Усмонову Ш.З. В случаях необходимости заимствования результатов в диссертации приведены соответствующие ссылки. Подготовка публикаций проводилась лично автором и соавторами. Полученные результаты достоверны и прошли апробацию в ходе выступлений автора на научных конференциях.

Диссертация отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

**Рекомендации по использованию результатов диссертации** направлены на интенсификацию процесса реконструкции существующих жилых зданий, внедрение в разрабатываемые нормы микроклимата для Таджикистана предлагаемых расчетных температур для отопления и охлаждения зданий и зон комфортных сочетаний температуры и относительной влажности внутреннего воздуха, предназначенных для сухого и жаркого климата Центральной Азии.

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация Усмонова Ш.З. является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи реконструкции жилых домов, включающей в себя усиление теплозащиты, увеличение общей площади домов, перепланировку с учетом демографических особенностей Таджикистана, снижение энергопотребления на отопление и охлаждение, имеющей значение для строительной отрасли. Принципы объемно-планировочных решений жилых зданий являются новыми научно-обоснованными разработками, и вместе с предложениями по расчетным значени-

ям температуры для отопления и охлаждения зданий рекомендуются при соответствующем обеспечении сейсмической устойчивости к внедрению их в проектную практику Республики Таджикистан для увеличения жилищного фонда, повышения энергетических показателей реконструируемых жилых зданий. Таким образом, диссертация Усмонова Ш.З. соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 в части требований, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

На заседании 22 декабря 2016 г. Диссертационный совет принял решение присудить Усмонову Ш.З. ученую степень кандидата технических наук по специальностям 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения» и 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 7 докторов наук (технические науки) по специальности 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения» и 6 докторов по специальности 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение», участвующих в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за - 11, против - 3, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель

диссертационного совета



Гагарин Владимир Геннадьевич

Ученый секретарь

диссертационного совета

Умнякова Нина Павловна

22.12.2016

**Протокол № 19**  
**заседания диссертационного совета Д 007.001.01 при ФГБУ**  
**«Научно-исследовательский институт строительной физики Российской**  
**академии архитектуры и строительных наук»**

от «22» декабря 2016 г.

**Присутствовали:** д.т.н. Гагарин В.Г., д.т.н. Карпенко Н.И., д.т.н. Ананьев А.И., д.т.н. Гусев В.П., д.т.н. Гулабянц Л.А., д.т.н. Карпенко С.Н., д.т.н. Киселев И.Я., д.т.н. Моисеенко А.М., д.т.н. Римшин В.И., д.т.н. Савин В.К., д.т.н. Соловьев А.К., д.т.н. Шубин И.Л., д.т.н. Цукерников И.Е., к.т.н. Умнякова Н.П.

**Слушали:** защиту диссертационной работы Усмонова Шухрата Зауровича на тему: «Учет климатических и демографических условий Таджикистана при реконструкции жилых зданий для повышения их энергетических показателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения», 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

**Работа выполнена** на кафедре «Строительства и Архитектуры» Худжандского политехнического института Таджикского технического университета им. академика М. С. Осими и в лаборатории строительной теплофизики ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук».

**Научный руководитель** - кандидат технических наук, профессор Малявина Елена Георгиевна, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», профессор кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция».

**Официальные оппоненты по диссертации:**

- Дацюк Тамара Александровна, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ), заведующий кафедрой строительной физики и химии;
- Крайнов Дмитрий Владимирович, кандидат технических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», старший преподаватель кафедры «Теплоэнергетики, газоснабжения и вентиляции».

**Ведущая организация:** Акционерное общество «ЦНИИЭП жилища – институт комплексного проектирования жилых и общественных зданий».

**Постановили:**

1. Принять открытым голосованием заключение по рассматриваемой диссертационной работе Усмонова Ш.З. – единогласно («за» - 14, «против» - нет, воздержавшихся - нет)

2. На основании результатов тайного голосования (за - 11, против - 3, недействительных бюллетеней - нет) присудить Усмонову Ш.З. ученую степень кандидата технических наук.

Председатель  
диссертационного совета



Гагарин В.Г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Умнякова Н.П.