

Протокол № 8

заседания диссертационного совета ДМ 212.105.11
при Юго-Западном государственном университете
от «12» декабря 2014 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Клюева Наталия Витальевна - д.т.н., профессор, 05.23.01
Гордон Владимир Александрович - д.т.н., профессор, 05.23.17
Коробко Виктор Иванович - д.т.н., профессор, 05.23.17
Бакаева Наталья Владимировна - д.т.н., доцент, 05.23.19
Алексашина Виктория Васильевна - д-р архитектуры, 05.23.19
Ежов Владимир Сергеевич - д.т.н., доцент, 05.23.19
Кобелев Николай Сергеевич - д.т.н., профессор, 05.23.19
Колчунов Виталий Иванович - д.т.н., профессор, 05.23.17
Коробко Андрей Викторович - д.т.н., профессор, 05.23.17
Локтионов Аскольд Петрович - д.т.н., доцент, 05.23.17
Лукутцова Наталья Петровна - д.т.н., профессор, 05.23.19
Плотников Валерий Викторович - д.т.н., профессор, 05.23.01
Римшин Владимир Иванович - д.т.н., профессор, 05.23.01
Серпик Игорь Нафтольевич - д.т.н., профессор, 05.23.17
Тамразян Ашот Георгиевич - д.т.н., профессор, 05.23.01
Шубин Игорь Любимович - д.т.н., профессор, 05.23.19
Турков Андрей Викторович - д.т.н., доцент, 05.23.01
Федоров Виктор Сергеевич - д.т.н., профессор, 05.23.01

ПОВЕСТКА ДНЯ: защита кандидатской диссертации Васильева Алексея Владимировича на тему «Радоновая безопасность современных многоэтажных зданий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.19 – Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства.

СЛУШАЛИ: защиту кандидатской диссертации Васильева Алексея Владимировича на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель: доктор технических наук, профессор Жуковский М.В.

Официальные оппоненты:

Яковлева Валентина Станиславовна доктор технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной физики ФГАОУ ВО Национальный исследовательский Томский политехнический университет (положительный отзыв).

Климшин Алексей Валерьевич, кандидат технических наук, научный сотрудник лаборатории экологической геофизики ФГБУН Институт геофизики им. Ю.П. Булашевича Уральского отделения РАН (положительный отзыв).

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (положительный отзыв).

В порядке обсуждения и защиты диссертации вопросы задавали следующие члены совета и присутствовавшие: д.т.н., Шубин И.Л.; д.т.н., профессор Римшин В.И.; д.т.н., доцент Локтионов А.П.; д.т.н., профессор Плотников В.В.; д.т.н., профессор Тамразян А.Г.; д.т.н., профессор Федоров В.С.; д.т.н., профессор Серпик И.Н.; д.т.н., профессор Лукутцова Н.П.; д.т.н., профессор Коробко В.И.

В дискуссии приняли участие: д.т.н., профессор Федоров В.С.; д.т.н., доцент Локтионов А.П.; д.т.н., профессор Плотников В.В.; д-р архитектуры Алексашина В.В.

На автореферат поступило 10 отзывов, все отзывы положительные.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. На основании публичной защиты диссертации Васильева Алексея Владимировича на тему: «Радоновая безопасность современных многоэтажных зданий» и результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – 1) считать, что диссертационная работа Васильева Алексея Владимировича соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.19 – Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства и п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

2. Присудить Васильеву Алексею Владимировичу ученую степень кандидата технических наук.

3. Материалы по защите диссертации направить в Высшую аттестационную комиссию Министерства образования и науки Российской Федерации на утверждение.

Председатель диссертационного
совета ДМ 212.105.11

Ученый секретарь
диссертационного совета
ДМ 212.105.11



Клюева Н.В.

Бакаева Н.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ДМ 212.105.11

на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Юго-Западный государственный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации; федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс», Министерство образования и науки Российской Федерации; федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Брянская государственная инженерно-технологическая академия», Министерство образования и науки Российской Федерации,

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 12.12.2014 г. протокол № 8

О присуждении Васильеву Алексею Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Радоновая безопасность современных многоэтажных зданий» в виде рукописи по специальности 05.23.19 – «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства» принята к защите «7» октября 2014 года, протокол № 6, диссертационным советом ДМ 212.105.11 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Юго-Западный государственный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94; федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет–учебно-научно-производственный комплекс», Министерство образования и науки Российской Федерации, 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29; федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Брянская государственная инженерно- технологическая академия», Министерство образования и науки Российской Федерации, 241037, г. Брянск, проспект Станке Димитрова, 3, приказ о создании диссертационного совета №347/нк от 19 июня 2014 г.

Соискатель Васильев Алексей Владимирович 1988 года рождения. В 2011 году

окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». В 2014 году окончил очную аспирантуру при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт промышленной экологии Уральского отделения Российской академии наук, работает младшим научным сотрудником радиационной лаборатории Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт промышленной экологии Уральского отделения Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций РФ.

Диссертация выполнена в радиационной лаборатории Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институте промышленной экологии Уральского отделения Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Жуковский Михаил Владимирович, директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт промышленной экологии Уральского отделения РАН.

Официальные оппоненты:

Яковлева Валентина Станиславовна - доктор технических наук, доцент кафедры прикладной физики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск,

Климшин Алексей Валерьевич - кандидат технических наук, научный сотрудник лаборатории экологической геофизики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геофизики имени Ю.П. Булашевича Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН), г. Москва., в своем положительном заключении, подписанном Савиным Владимиром Константиновичем, доктором технических наук, профессором, заведующим лабораторией «Теплофизика малоинерционных ограждений и строительная климатология» НИИСФ РААСН и

Киселевым Игорем Яковлевичем, доктором технических наук, старшим научным сотрудником НИИСФ РААСН, утвержденном Умняковой Ниной Павловной, кандидатом технических наук, доцентом, заместителем директора по научной работе НИИСФ РААСН, указала, что диссертация Васильева А.В. является законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему, содержащей новое решение научных задач по определению кратности воздухообмена в помещениях и оценке вкладов диффузионных и конвективных поступлений радона в здания, имеющих важное практическое значение в решении проблемы обеспечения радоновой безопасности жилых и общественных зданий.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 15 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 7. Все опубликованные работы являются статьями, общим объемом 7,48 печатных листа, доля автора составляет 4,98 печатных листа. Соискателю выдан 1 патент на изобретение: «Способ определения доминирующего механизма поступления радона в помещение», патент РФ № 2508526, МПК G01F1/00 (2006.01).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. *Васильев, А.В.* Определение механизмов и параметров поступления радона в помещение / Жуковский М.В., Васильев А.В. // «АНРИ». – 2012, № 1. – С. 3-12.
2. *Vasilyev A.V.* Determination of mechanisms and parameters which affect radon entry into a room / Vasilyev A.V., Zhukovsky M.V. // Journal Environmental Radioactivity. – 2013, № 124. – P. 185-190.
3. *Васильев, А.В.* Строительные материалы как источник радона в зданиях, построенных по современным технологиям / Васильев А.В., Жуковский М.В. и др. // «Строительные материалы». – 2013, № 4. – С. 104-109.
4. *Vasilyev A.V.* Mechanisms and sources of radon entry in buildings constructed with modern technologies / Zhukovsky M.V., Vasilyev A.V. // Radiation Protection Dosimetry. – 2014, № 160 (1-3). – P. 48-52.
5. *Васильев, А.В.* Проблема облучения радоном в современных многоэтажных зданиях / Васильев А.В. // Научно-технический журнал «Строительство и реконструкция». – 2014, № 4 (54). – С. 37-44.

6. *Vasilyev A.V.* Indoor radon problem in energy efficient multi-storey buildings / Yarmoshenko I.V., Vasilyev A.V. et al. Radiation Protection Dosimetry. – 2014, № 160 (1-3). – P. 53-56.

7. *Васильев, А.В.* Изменение кратности воздухообмена как мера снижения облучения населения радоном в городских жилищах, построенных с использованием современных технологий / Васильев А.В., Ярмошенко И.В., Жуковский М.В. // «АНРИ». – 2014, № 3. – С. 13-21.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы, в которых отмечается высокая актуальность и своевременность избранной темы, необходимая степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их новизна, а также высокая практическая и научная значимость диссертационной работы: **д.ф.-м.н., проф., А.В. Кружалов**, («Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина») с замечаниями: почему в качестве превентивной меры снижения повышенных концентраций радона не рассматривается использование в конструкции материалов с низкими значениями коэффициента диффузии радона? Почему зависимость концентрации радона в помещениях домов г. Екатеринбурга от года постройки демонстрирует плавный рост концентрации радона; **к.т.н., А.А. Вишневский**, («Производственно-Строительное Объединение «Теплит») с замечаниями: почему, несмотря на то, что автоклавный ячеистый бетон, используемый в ограждающих конструкциях современных зданий, обладает пониженным содержанием радия, на странице 17 автореферата указывается, что основным источником поступления радона являются ограждающие конструкции; **д.т.н., проф., Ю.Х. Поландов**, (ФГБОУ ВПО «Государственный университет – УНПК») с замечаниями: не в полной мере присутствует информация о базе данных, на основе которых построены модели; **к.ф.-м.н., М.И. Воробьева**, (ФГБУН Уральский научно-практический центр радиационной медицины) с замечаниями: какие именно энергосберегающие технологии задействованы при энергосбережении в строительстве современных зданий? На рисунке 2 автореферата не представляется возможным увидеть иллюстрацию программы, которую хотел показать автор. Нет пояснений, почему участки временной зависимости концентрации радона на нижней части рисунка 2 сильно отличаются по форме. Почему при расчетах временной зависимости концентрации радона при переходе из стационарного в активный режим предлагаемая

программа не принимает во внимание достаточно резкое снижение концентрации радона? Почему скорость поступления радона в жилое помещение первого этажа кирпичного здания постройки после 2000 года ниже, чем таковая для офисного здания кирпичной постройки 1970-х; **д.ф.-м.н., А.М. Маренный**, (ФГУП Научно-технический центр радиационно-химической безопасности и гигиены ФМБА России) с замечаниями: излишне фрагментарное описание экспериментальных исследований и их результатов в автореферате. Неоправданное использование вместо термина «объемная активность радона» термина «концентрация радона»; **к.т.н., д.б.н., И.П. Стамат** (ФГБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В.Рамзаева») с замечаниями: какими методами автору удалось оценить среднее значение вклада диффузионного поступления радона со стандартной ошибкой на уровне 3%? следовало бы более подробно объяснить, с чем связано снижение среднего значения кратности воздухообмена в зависимости от разности температур; **д.т.н., В.А. Николаев**, («Радиевый институт имени В.Г. Хлопина» государственной корпорации «РОСАТОМ») без замечаний; **к.т.н., д.б.н., проф., И.П. Коренков**, (ФГУП «Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды») с замечаниями: в разделе актуальность автореферата нет ни одной ссылки на публикации зарубежных и отечественных авторов. Положения, выносимые на защиту, и научная новизна представлены очень сложно; **к.б.н., С.М. Киселев**, (ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна) без замечаний; **д.т.н., проф., О.П. Сидельникова**, (ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет») с замечаниями: что сравнивается с нормативным параметром ЭРОА 100 Бк/м^3 (НРБ-99/2009) A_{Rn} или ЭРОА? Из материала автореферата не ясно, определял ли автор удельную активность радия строительных материалов в помещениях зданий, где исследовал концентрацию радона и ЭРОА. В автореферат следовало бы включить математическую обработку результатов исследования. Отсутствует таблица принятых сокращений. **Всего 10 отзывов.**

Во всех поступивших отзывах подчеркивается высокий уровень выполнения диссертационного исследования.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в данной отрасли науки, наличием

публикаций в соответствующей сфере исследований и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработана** методика оценки соотношения диффузионного и конвективного потоков радона и кратности воздухообмена в условиях реальной эксплуатации помещений;
- **выявлены** закономерности стока радона в помещениях зданий с учетом воздухообмена;
- **предложена** математическая модель описания поступления и стока радона в нестационарном режиме эксплуатации помещения и оригинальный подход к оценке параметров, определяющих радоновую обстановку;
- **доказано** доминирование диффузионного потока радона из ограждающих конструкций зданий.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказано**, что процесс изменения концентрации радона во времени в реально эксплуатируемых помещениях не может быть описан с позиции квазистационарных состояний;
- **проведена модернизация** методик и существующих моделей оценки параметров поступления и стока радона в помещениях зданий, обеспечивающая получение новых данных о динамике радона в различных режимах эксплуатации помещений.

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

- **разработан** способ оценки соотношения диффузионного и конвективного потоков радона, который может быть использован для выбора оптимальных корректирующих мер по снижению повышенных концентраций радона в помещениях зданий;
- **определены** взаимосвязи между уровнями концентрации радона с такими параметрами, как средняя кратность воздухообмена эксплуатируемого помещения и удельная активность радия-226 в строительных материалах, которые могут быть использованы при подготовке справочной и нормативной документации;

– разработан инструментарий, позволяющий оценить динамику кратности воздухообмена в реальных условиях эксплуатации помещений с использованием радона в качестве естественного индикаторного газа.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

– для экспериментальных работ результаты получены с использованием высокоточных и метрологически аттестованных средств измерений, а также показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;

– теория построена на существующих представлениях о процессах поступления и стока радона в помещениях зданий;

– идея предложенного подхода базируется на использовании современных научных достижений в области радиационной безопасности и подтверждается как собственными экспериментальными результатами, так и данными, опубликованными в научной литературе.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии при планировании, подготовке и проведении экспериментов, обработке и анализе результатов, разработке экспериментальных моделей и формулировке выводов, подготовке публикаций.

Диссертационная работа Васильева А.В. на тему «Радоновая безопасность современных многоэтажных зданий» является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение важной и актуальной задачи обеспечения радоновой безопасности активными методами воздухообмена.

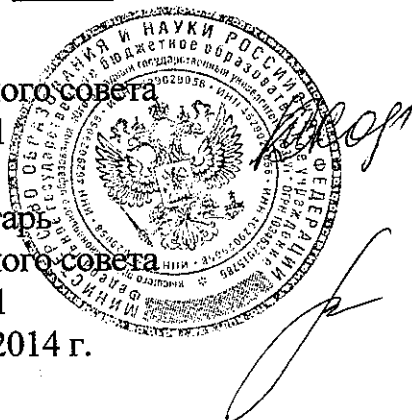
На заседании 12.12.2014 года диссертационный совет ДМ 212.105.11 принял решение присудить Васильеву А.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 17, против нет, недействительных бюллетеней 1.

Председатель
диссертационного совета
ДМ 212.105.11

Ученый секретарь
диссертационного совета
ДМ 212.105.11

15 декабря 2014 г.



Клюева Наталия Витальевна

Бакаева Наталья Владимировна