

Протокол № 127
заседания диссертационного совета Д 212.064.01,
созданного при федеральном государственном бюджетном образовательном
учреждении высшего образования «Ивановский государственный
энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ),
от 16 февраля 2018 года
при защите диссертации кандидатской диссертации Габитова Рамиля Наилевича
на тему «Повышение эффективности термической переработки
твёрдых коммунальных отходов»
по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика»
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Присутствуют 15 членов диссертационного совета из 22:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Шуин Владимир Александрович (председатель) | д-р техн. наук, 05.14.02 |
| 2. Ларин Борис Михайлович (зам. председателя) | д-р техн. наук, 05.14.14 |
| 3. Бушуев Евгений Николаевич (ученый секретарь) | д-р техн. наук, 05.14.14 |
| 4. Елин Николай Николаевич | д-р техн. наук, 05.14.04 |
| 5. Барочкин Евгений Витальевич | д-р техн. наук, 05.14.14 |
| 6. Бухмиров Вячеслав Викторович | д-р техн. наук, 05.14.04 |
| 7. Куликов Александр Леонидович | д-р техн. наук, 05.14.02 |
| 8. Очков Валерий Федорович | д-р техн. наук, 05.14.14 |
| 9. Попов Геннадий Васильевич | д-р техн. наук, 05.14.02 |
| 10. Савельев Виталий Андреевич | д-р техн. наук, 05.14.02 |
| 11. Султангузин Ильдар Айдарович | д-р техн. наук, 05.14.04 |
| 12. Созинов Владимир Петрович | д-р техн. наук, 05.14.04 |
| 13. Соколов Анатолий Константинович | д-р техн. наук, 05.14.04 |
| 14. Шелгинский Александр Яковлевич | д-р техн. наук, 05.14.04 |
| 15. Шувалов Сергей Ильич | д-р техн. наук, 05.14.14 |

а также официальные оппоненты, преподаватели и сотрудники университета.

Председатель совета Шуин В.А. на основании явочного листа извещает членов Совета о правомочности заседания.

Списочный состав совета 22 человека. Присутствуют на заседании 15 членов совета из 22, в том числе докторов наук по специальности 05.14.04 – 6. Совет правомочен начать защиту. Заседание считается открытым.

Председательствующий объявляет о защите кандидатской диссертации Габитова Рамиля Наилевича на тему «Повышение эффективности термической переработки твёрдых коммунальных отходов». Диссертация принята к защите решением диссертационного совета от 13 декабря 2017 года, протокол № 126.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Колибаба Ольга Борисовна, заведующая кафедрой «Энергетика теплотехнологий и газоснабжение» ИГЭУ.

Официальные оппоненты:

– доктор технических наук, профессор Рудобашта Станислав Павлович, профессор кафедры «Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий» Российского государственного аграрного университета,

– кандидат технических наук, доцент Глазов Василий Степанович, доцент кафедры «Тепломассообменные процессы и установки» Национального исследовательского университета «МЭИ».

Ведущая организация – Ивановский государственный химико-технологический университет.

Ученый секретарь Совета Бушуев Е.Н. кратко докладывает об основном содержании представленных документов (*копии диплома об окончании вуза, удостоверения о сданных кандидатских экзаменах и заключения организации, где выполнялась работа*) и сообщает присутствующим, что все представленные документы соответствуют установленным требованиям.

Соискатель излагает основные положения диссертации и отвечает на вопросы членов совета: Елина Н.Н., Шувалова С.И., Барочкина Е.В., Шелгинского А.Я., Султангузина И.А., Ларина Б.М., Соколова А.К., Шуина В.А., Созинова В.П.

Объявляется технический перерыв. После перерыва совет продолжает свою работу.

Выступает научный руководитель Колибаба Ольга Борисовна.

Ученый секретарь оглашает заключение организации, где выполнялась работа, оформленное в форме выписки из протокола № 1 расширенного заседания кафедры «Энергетика теплотехнологий и газоснабжение» ИГЭУ от 29 сентября 2017 года.

Ученый секретарь оглашает отзыв ведущей организации ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет». Диссертационная работа, автореферат диссертации, а также отзыв ведущей организации обсуждены на заседании кафедры «Машины и аппараты химических производств» ИГХТУ 22 января 2018 г., протокол № 5.

Отзыв подписали: заведующий кафедрой «Машины и аппараты химических производств», доктор технических наук, профессор Блиничев В.Н. и профессор той же кафедры, доктор технических наук, профессор Натареев С.В. Отзыв утвердил проректор по научной работе ИГХТУ, доктор химических наук, доцент Румянцев Евгений Владимирович

Ученый секретарь извещает членов совета, что на автореферат диссертации поступило 9 отзывов: Высшая школа технологии и энергетики Санкт-Петербургского университета промышленных технологий и дизайна; Волгоградский государственный технический университет; Ивановский государственный политехнический университет; Череповецкий государственный университет (2 отзыва); Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»; ООО НТЦ «Промышленная энергетика» (г. Иваново); Оренбургский государственный университет; Северный Арктический федеральный университет (г. Архангельск).

Все отзывы положительные. С согласия членов диссертационного совета делается обзор замечаний, содержащихся в отзывах на автореферат.

Соискатель отвечает на замечания, содержащиеся в отзыве ведущей организации и в отзывах на автореферат.

Выступает официальный оппонент Рудобашта С.П. Соискатель отвечает на замечания, содержащиеся в отзыве оппонента.

Выступает официальный оппонент Глазов В.С. Соискатель отвечает на замечания,

содержащиеся в отзыве оппонента.

В дальнейшей дискуссии участвуют члены Совета: Шелгинский А.Я., Бухмиров В.В., Султангузин И.А., Елин Н.Н., а также заведующий кафедрой АЭС ИГЭУ, д-р техн. наук Горбунов В.А.

После заключительного слова соискателя диссертационный совет переходит к тайному голосованию.

Единогласно избирается счетная комиссия из трех членов совета: Барочкин Е.В., Очков В.Ф., Елин Н.Н.

После проведения тайного голосования председатель счетной комиссии Барочкин Е.В. оглашает протокол счетной комиссии с результатами голосования:

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 22 человек.

Присутствовало на заседании 15 членов совета, в том числе докторов наук по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика» – 6. Выдано бюллетеней – 15. Осталось не выданных бюллетеней – 7. Оказалось в урне бюллетеней – 15.

Результаты голосования по вопросу о присуждении Габитову Р.Н. ученой степени кандидата технических наук подано голосов: «за» – 15, «против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Совет открытым голосованием единогласно («за» – 15, «против» – нет) утверждает протокол счетной комиссии и результаты голосования.

Председательствующий поздравляет соискателя Габитова Р.Н. с присуждением ему ученой степени кандидата технических наук.

Совет переходит к обсуждению проекта заключения. После обсуждения и внесения редакционных поправок Совет открытым голосованием единогласно (за – 15, против – нет) принимает следующее заключение:

Заключение диссертационного совета Д 212.064.01,
созданного на базе ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
энергетический университет имени В.И.Ленина»
Министерства образования и науки Российской Федерации
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

решение диссертационного совета от 16 февраля 2018 г. № 127

О присуждении **Габитову Рамилю Наилевичу**, гражданину России, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности термической переработки твердых коммунальных отходов» по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика» принята к защите 13 декабря 2017 г. (протокол заседания № 126) диссертационным советом Д 212.064.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования (ФГБОУ ВО) «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» Минобрнауки России, 153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, 34. Приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Габитов Рамиль Наилевич, 1986 года рождения.

В 2009 году соискатель окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина».

В 2015 г. окончил аспирантуру Ивановского государственного энергетического университета по заочной форме обучения, работает в должности старшего преподавателя кафедры «Энергетика теплотехнологий и газоснабжение» в ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина» Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре «Энергетика теплотехнологий и газоснабжения» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина» Минобрнауки России.

Научный руководитель – кандидат технических наук Колибаба Ольга Борисовна, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина», кафедра «Энергетика теплотехнологий и газоснабжения», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Рудобашта Станислав Павлович – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева», кафедра «Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий», профессор кафедры, Глазов Василий Степанович – кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», кафедра «Тепломассообменные процессы и установки» доцент кафедры, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет», (г. Иваново) в своем положительном отзыве, подписанном Блиничевым Валерьяном Николаевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Машины и аппараты химических производств», Натареевым Сергеем Валентиновичем, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры «Машины и аппараты химических производств» и утвержденном доктором химических наук, доцентом, проректором по научной работе Румянцевым Е.В., указала, что диссертация Габитова Р.Н. является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения в области термической переработки коммунальных отходов, имеющие существенное значение для развития страны. Диссертационная работа «Повышение эффективности термической переработки твердых коммунальных отходов» соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней». Автор, Габитов Рамиль Наилевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Соискатель имеет 38 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 38 работ, из них в рецензируемых научных изданиях, опубликовано 10 работ. 3 работы опубликованы в сборниках, индексируемых в международной базе данных SCOPUS. Соискателем получено 5 патентов на изобретение.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Общий объем опубликованных работ – 7,31 п.л., авторский вклад – 2,4 п.л. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Колибаба, О.Б. Исследование сушки слоя твердых бытовых отходов в процессе термической переработки / О.Б. Колибаба, А.И. Сокольский, Р.Н. Габитов // Вестник Череповецкого государственного университета. - 2015. - № 3. - С. 21-25.
2. Сокольский, А.И. Экспериментальное определение теплофизических характеристик твердых бытовых отходов / А.И. Сокольский, Р.Н. Габитов, О.Б. Колибаба // Промышленная энергетика. - 2016. - № 7. - С. 54-58.

3. Колибаба, О.Б. Математическое моделирование тепломассопереноса в слое твердых бытовых отходов в процессе его сушки / О.Б. Колибаба, Р.Н. Габитов, Т.В. Муратова // Вестник ИГЭУ. - 2016. - Вып. 6. - С. 43-48.

На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов: ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет» (подписали: профессор кафедры Теплоэнергетики и теплотехники, д-р техн. наук, профессор Н.И. Шестаков и заместитель заведующего той же кафедрой, д-р техн. наук, профессор Н.Н. Сеницын); ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» (подписала доцент кафедры «Гидравлики, теплотехники и инженерных сетей» канд. техн. наук, доцент М.Ю. Ометова); ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (подписал профессор кафедры «Энергоэффективные и ресурсосберегающие промышленные технологии», д-р техн. наук Г.С. Сборщиков); ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет промышленных технологий и дизайна» (подписал заведующий кафедрой «Промышленная теплоэнергетика», канд. техн. наук С.Н. Смородин); ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» (подписала старший преподаватель кафедры «Теплотехника и гидравлика» канд. техн. наук Г.С. Закожурникова); ООО НТЦ «Промышленная энергетика» (подписал ведущий специалист, канд. техн. наук В.Л. Гудзюк); ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» (подписал доцент кафедры «Электро- и теплоэнергетики» канд. техн. наук, доцент А.В. Садчиков); ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет» (подписал: заведующий кафедрой «Химические технологии», канд. техн. наук К.В. Аксенчик); ФГАОУ ВО «Северный Арктический федеральный университет им. М. В. Ломоносова» (подписал профессор кафедры «Теплоэнергетика и теплотехника», д-р техн. наук Э.Н. Сабуров).

Основные замечания, содержащиеся в отзывах, касаются вопросов определения критериев тепло- и массообмена в процессе сушки твердых коммунальных отходов, граничных условий при моделировании процессов тепломассообмена, использования полученных расчетных и экспериментальных данных при проектировании установки для термической переработки твердых коммунальных отходов (ТКО).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их соответствием критериям, предъявляемым пунктами 22, 24 «Положения о присуждении ученых степеней», а также их широкой известностью своими достижениями в области промышленной энергетики и тепломассообмена, а также энергетической эффективности, которые позволяют им квалифицированно определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана расчетно-экспериментальная методика решения задачи тепломассопереноса в слое ТКО в процессе его сушки с учетом структурной деформации (усадки) слоя;

предложен новый подход к определению внутреннего источника (стока) теплоты, образующегося в процессе сушки многокомпонентного слоя ТКО среднего морфологического состава;

доказана перспективность использования расчетно-экспериментальной методики решения задачи тепломассопереноса в слое ТКО в процессе его сушки с учетом структурной деформации (усадки) слоя;

введен новый симплекс, характеризующий изменение влажности ТКО в процессе сушки.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана применимость методики решения задачи тепломассопереноса в слое ТКО в процессе его сушки с учетом структурной деформации (усадки) слоя;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с

получением обладающих новизной результатов) использованы методы моделирования нестационарного тепло- и массообмена и решения краевых задач переноса для исследования процесса утилизации ТКО в термическом реакторе шахтного типа;
изложены основные положения методов определения эффективных теплофизических свойств смеси ТКО среднего морфологического состава и коэффициентов внешнего переноса теплоты и массы вещества в процессе сушки плотного слоя отходов;
раскрыта проблема результативного использования методов теории нестационарного тепло- и массообмена и решения краевых задач тепло- и массообмена для анализа и математического моделирования стадии сушки ТКО в процессе их пиролиза, экспериментального определения теплофизических характеристик модели, обобщения данных по коэффициентам тепло- и массоотдачи методами теории подобия;
изучены факторы, оказывающие влияние на эффективность переработки в процессе утилизации ТКО в термическом реакторе шахтного типа;
проведена модернизация алгоритма определения внутреннего источника (стока) теплоты, образующегося в процессе сушки многокомпонентного слоя ТКО среднего морфологического состава.

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

разработаны и внедрены рекомендации по рациональным режимам работы печи на производстве ООО «НТИЦ Экосервис Прим» (г. Москва) при разработке пилотного образца установки термического обезвреживания отходов, которые подтверждаются актами передачи результатов исследований;

определены области практического применения результатов диссертационного исследования и перспективы дальнейшего совершенствования установки термического обезвреживания отходов;

создана конструкция термического реактора для переработки ТКО с получением газообразного топлива;

представлены рекомендации по повышению эффективности термической переработки твердых коммунальных отходов за счет новых режимов работы установки.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ – результаты получены с использованием поверенных переносных измерительных приборов и общепринятых методов обработки экспериментальных данных при проведении натуральных экспериментов, обработка экспериментальных данных проведена корректно с использованием современных программных средств компьютерной техники;

теория построена на известных апробированных методах математического моделирования процессов тепло-массообмена при сушке ТКО, результаты моделирования согласуются с экспериментальными данными, полученными в реальных условиях и опубликованными в открытой печати экспериментальными результатами других авторов;

идея базируется на критическом анализе и обобщении передового опыта процессов термической переработки ТКО, а также экспериментальном изучении процессов сушки и пиролиза отходов;

использованы результаты сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

установлено удовлетворительное совпадение результатов расчетов температурных полей слоя ТКО в процессе его сушки с экспериментальными данными, полученными соискателем;

использованы апробированные методики сбора и обработки данных, опубликованные результаты исследований других авторов по теплофизическим свойствам компонентов.

Личный вклад соискателя состоит: в проведении экспериментальных исследований процесса окислительного пиролиза ТКО и обработке данных термического анализа отходов среднего морфологического состава и отдельных ее компонентов; в получении и обработке экспериментальных данных эффективных теплофизических свойств ТКО в зависимости от влажности сырья, температуры слоя в процессе его сушки; в разработке методики определения внутреннего стока теплоты в процессе сушки слоя; в реализации в программно-вычислительном комплексе ANSYS модели тепломассопереноса в процессе сушки ТКО; подготовке публикаций по тематике исследования и результатов интеллектуальной деятельности.

На заседании 16 февраля 2018 года диссертационный совет принял решение присудить Габитову Р.Н. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве – 15 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 15, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

На этом заседание диссертационного совета считается закрытым.

Председатель
диссертационного совета

Шуин Владимир Александрович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Бушуев Евгений Николаевич

Подписи Шуина В.А. и Бушуева
заверяю, Ученый секретарь Совета

Вылгина Юлия Вадимовна