

**Заключение диссертационного совета Д 01.025.02 на базе
Государственной организации высшего профессионального образования
«Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского»
Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

**О ПРИСУЖДЕНИИ
АФЕНЧЕНКО ДМИТРИЮ СЕРГЕЕВИЧУ
ученой степени кандидата технических наук**

Диссертация «Исследование тепло-гидродинамических процессов при обработке пищевых продуктов высоким давлением» по специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств» принята к защите «5» сентября 2022 г., протокол № 5 диссертационным советом Д 01.025.02 на базе Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, 83050, г. Донецк, ул. Щорса, 31, Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 697 от 10.08.2018 г.

Соискатель Афенченко Дмитрий Сергеевич 1981 года рождения, в 2003 году окончил Донецкий государственный университет экономики и торговли им. М.Туган-Барановского, получив квалификацию инженер-механик.

Работает старшим преподавателем кафедры общеинженерных дисциплин в ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского».

Диссертация выполнена в ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского».

Научный руководитель - кандидат технических наук, 05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств, доцент Севаторов Николай Николаевич, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», доцент кафедры общеинженерных дисциплин.

Официальные оппоненты: Захаров Николай Иванович, доктор технических наук, профессор кафедры технической теплофизики ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет"; **Прокопенко Ирина Александровна**, кандидат технических наук, доцент кафедры пищевые технологии и оборудование ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» - **дали положительные отзывы о диссертации.**

Ведущая организация Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донбасская национальная академия строительства и архитектуры", факультет инженерных и экологических систем в строительстве, в своем положительном заключении, подписанном д.т.н, профессором, заведующим кафедрой теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции Лукьяновым Александром Васильевичем указала, что диссертационная работа выполнена на высоком уровне и представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему.

Научные труды, опубликованные соискателем, в полной мере отображают основные научные результаты диссертации. Они опубликованы в 16 научных изданиях, в том числе в 2, входящих в перечень ВАК ДНР. Решения, полученные автором в процессе работы, закреплены тремя патентами. Диссертационная работа по

актуальности, научной новизне и обоснованности результатов соответствует паспорту научной специальности 05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств, а именно:

- пункту 1 (Теоретические основы) - Законы, характеризующие условия равновесия процессов, а также описывающие изменения в системах, не находящихся в равновесии. Применение этих законов для изучения процессов пищевых производств. Закономерности механических и фазовых превращений, тепломассопереноса и количества движения в гомогенных и гетерогенных системах;

- пункту 2 (Методы исследования) - Основные процессы пищевых технологий. Физическое и математическое моделирование. Аналитические и численные методы решения задач тепломассопереноса.

Работа отвечает требованиям п.2.2 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств.

Основные публикации соискателя:

1. Соколов, С. А. Моделирование тепломассопереноса в камерах высокого давления с инжекционным подводом рабочей среды / С. А. Соколов, Ю. А. Селезнева, Д. С. Афенченко // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 1-4. – С. 103-109. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27380778>) Загл. с экрана. Текст электронный.

2. Петрова Ю.Н., Декань А.А., Афенченко Д.С. Компьютерный инженерный анализ некоторых элементов оборудования пищевой и перерабатывающей промышленности // Оборудование и технологии пищевых производств: темат. сб. науч. раб. – Вып. 5(38). –2018. Донецк, ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского» ISSN 2079-4827 (Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=39924)

3. Верификация аналитического расчёта несущей способности перфорированного стержня средствами конечно-элементного комплекса / Д.С. Афенченко, Ю. Н. Петрова, М. Э. Устинова, Р. Е. Олейникова // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. – 2019. – № 4. – С. 118-129. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41587856>). Загл. с экрана. Текст электронный.

4. Influence of high pressure treatment on the rheological characteristics of fish paste / S. Sokolov, D. Afenchenko, A. Malich [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019, Rostov-on-Don, 10–13 сентября 2019 года. – Rostov-on-Don: Institute of Physics Publishing, 2019. – P. 012233. – DOI 10.1088/1755-1315/403/1/012233. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43240804>) Загл. с экрана. Текст электронный.

5. Д.С. Афенченко, Н.Н. Севаторов. Аналитическое определение реакции термолар в камере высокого давления на изменение входного сигнала // Оборудование и технологии пищевых производств: темат. сб. науч. раб. – 2021. – Вып. 15(48). – 122 с. Донецк, ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского».

6. Афенченко, Д. С. Топологизация конструктивных элементов оборудования средствами конечно-элементного комплекса ANSYS на примере камеры высокого давления / Д. С. Афенченко, В. П. Головинов, А. А. Яшонков // Актуальные проблемы биоразнообразия и природопользования : Материалы II Национальной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМУ», Керчь, 15–17 мая 2019 года. – Керчь: Общество с ограниченной

ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2019. – С. 451-456. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38141940>). Загл. с экрана. Текст электронный.

7. Исследование границ применимости некоторых расчетных формул сопротивления материалов / Ю. Н. Петрова, В. С. Вакулук, **Д. С. Афенченко**, Ю. А. Катанаева // Математическое моделирование и краевые задачи : Материалы XI Всероссийской научной конференции с международным участием: в 2х томах, Самара, 27–30 мая 2019 года. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2019. – С. 140-143. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38559740>). Загл. с экрана. Текст электронный.

8. Петрова, Ю. Н. Применение конечно - элементного комплекса ANSYS для определения предельных характеристик конструктивных элементов / Ю. Н. Петрова, **Д. С. Афенченко** // Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса : Юбилейный сборник научных трудов XIII международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Донского государственного технического университета (Ростовского-на-Дону института сельхозмашиностроения), в рамках XXIII Агропромышленного форума юга России и выставки "Интерагромаш". В 2-х томах, Ростов-на-Дону, 26–28 февраля 2020 года. – Ростов-на-Дону: Общество с ограниченной ответственностью "ДГТУ-ПРИНТ", 2020. – С. 78-81. – DOI 10.23947/interagro.2020.2.78-81. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43073847>). Загл. с экрана. Текст электронный.

9. **Афенченко, Д. С.** Моделирование движения слоя креветок средствами конечно-элементного комплекса ANSYS / **Д. С. Афенченко**, В. Р. Блинов, Ю. И. Павлова // Инновационные направления интеграции науки, образования и производства : Сборник тезисов докладов участников I Международной научно-практической конференции, Керчь, 14–17 мая 2020 года / Под общей редакцией Е.П. Масюткина. – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – С. 197-199. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42922982>). Загл. с экрана. Текст электронный.

10. **Афенченко, Д. С.** Особенности моделирования, виброкипящего слоя средствами Rocky DEM / **Д. С. Афенченко**, В. Р. Блинов, Ю. И. Павлова // Сборник тезисов докладов участников пула научно-практических конференций, Керчь, 25–28 января 2021 года / под общ. ред. Масюткина Е. П. ; Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского ; Керченский государственный морской технологический университет ; Луганский государственный педагогический университет. – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2021. – С. 54-56. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44796543>). Загл. с экрана. Текст электронный.

11. **Афенченко, Д. С.** Моделирование движения креветок в сушильной камере средствами Rocky DEM / **Д. С. Афенченко**, В. Р. Блинов // Инновационные направления интеграции науки, образования и производства : Сборник тезисов докладов участников II Международной научно-практической конференции, Керчь, 19–23 мая 2021 года / Под общей редакцией Е.П. Масюткина. – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2021. – С. 70-73. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45833140>). Загл. с экрана. Текст электронный.

12. Современные процессы в пищевых производствах и инновационные технологии обеспечения качества пищевых продуктов [Коллективная монография] / Соколов С.А., Стеблянюк В.Г., Севаторов Н.Н., Афенченко Д.С. [и др.]. / Харьков: Изд-во «НТМТ», 2016. - 625 с.

13. Теоретическое обоснование инновационных методов обработки продуктов питания, сырья и создание технологического оборудования / С. А. Соколов, С. Н. Шестов, Д. С. Афенченко [и др.]. – Донецк; Севастополь : Цифровая типография, 2018. – 373 с. – ISBN 978-5-6041537-0-3. (Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37243218>). Загл. с экрана. Текст электронный.

14. Пат. 83643 Украина; МПК А22С7/00. Способ производства ветчины куриной "Дуэт" с использованием высокого давления / Сукманов В.А., Соколов С.А., Севаторов Н.Н., Декань А.А., Гура А.В., **Афенченко Д.С.**, Селезнева Ю.А.; заявитель и владелец Донецк. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – № u201302473; заявл. 27.02.2013; опубл. 25.09.2013, Бюл. 18/2013 - 2 с.

15. Пат. 83644 Украина; МПК А22С21/00. Способ производства реструктурированной ветчины "Раббитныча" из мяса кролика / Сукманов В.А., Соколов С.А., Севаторов Н.Н., Декань А.А., Гура А.В., **Афенченко Д.С.**, Селезнева Ю.А.; заявитель и владелец Донецк. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – № u201302474; заявл. 28.02.2013; опубл. 25.09.2013, Бюл. 18/2013 - 2 с.

16. Пат. 136071 Украина, МПК А23L17/00. Способ производства реструктурированной рыбной колбасы / Гура А.В., Соколов С.А., Севаторов Н.Н., Декань А.А., **Афенченко Д.С.**, Малич А.А.; заявитель и владелец Гура А.В., Соколов С.А., Севаторов Н.Н., Декань А.А., **Афенченко Д.С.**, Малич А.А. - № u201800177; заявл. 04.01.2018; опубл. 12.08.2019, Бюл. 15/2019 - 2с.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1) *Ведущая организация ГОУ ВПО "Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"*, факультет инженерных и экологических систем в строительстве Лукьянов Александр Васильевич. Отзыв положительный, но имеются замечания:

1. Актуальность темы исследования обоснована недостаточно полно.
2. Цель работы можно было бы сформулировать более емко и точно.
3. Целесообразно было бы провести более детальный поиск существующих исследований и при выполнении работы опираться на большее количество экспериментальных данных.
4. Четвертый раздел логичнее было бы разделить на два отдельных раздела.
5. При описании уравнений, прогнозирующих изменение температуры воды в местах расположения термопар во время нагнетания давления, выдержки под давлением и сброса давления не указаны принятые автором упрощения математического моделирования.

2) *Официальный оппонент, доктор технических наук, профессор кафедры технической теплофизики ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет" Захаров Николай Иванович.* Отзыв положительный. Замечания:

1. В разделе « Научная новизна» отсутствуют выражения «впервые», «усовершенствовано», «получило развитие», которые подтверждают не только факт научной новизны, но и ее степень.
2. Разделы «Объект исследований» и «Предмет исследований» звучат как физико-математические, вместе с тем, работа носит прикладной характер.
3. Для понимания диссертации лучше, если цель и название работы описываются одними и теми же словами.
4. В разделе «Достоверность научных положений» написано: «...обработка и анализ результатов экспериментов подтверждены результатами компьютерного

моделирования...». Напротив, результаты компьютерного моделирования подтверждаются данными эксперимента.

5. При расчете dT/dP приняты упрощения, которые не обоснованы (стр. 45).

6. Соотношение 2.26 выражает не работу давления, а мощность, т.е. работу на единицу времени (стр.49).

7. В соотношении 2.30 (стр. 51) необходимо использовать традиционное обозначение величин коэффициентов и площади поверхности.

8. В разделе 4 целесообразно термин «проводимость» заменить традиционным «теплопроводность», т.к. существуют три вида теплопередачи: теплопроводность, конвективный теплообмен и теплообмен излучением.

3) *Официальный оппонент, кандидат технических наук, доцент кафедры пищевые технологии и оборудование ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» Прокопенко Ирина Александровна.* Отзыв положительный, но имеются следующие замечания:

1. Представленная в содержании структура работы, на мой взгляд, очень подробная. Стоило бы ограничить структуру 2-мя уровнями (раздел и подраздел).

2. Нет постоянного использования принятых сокращений, в частности «высокое давление»

3. Не совсем ясен выбор четырех температурных режимов (293 К, 313 К, 332 К, 333 К), при которых проводились исследования.

4. В работе используются Кельвины и градусы Цельсия. Следует использовать какую-то одну единицу.

5. Не всегда корректно употребляются термины. Например: «заморозка», «тепло», «обезразмерить» и др.

6. Нет четкости в использовании понятий «теплопередача», «теплопроводность». Очень часто они подменяют термины «теплообмен», «теплоотдача».

7. Стиль изложения материала в некоторых частях работы недостаточно научный. Также по тексту достаточно много ошибок, не выдержан общий стиль оформления диссертации.

8. В нумерации таблиц и формул, имеются многочисленные ошибки.

9. Выводы по работе нуждаются в корректировке.

10. Оформление списка некоторых использованных источников не соответствует требованиям.

4) *Проректор ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», кандидат технических наук, доцент Степанов Дмитрий Витальевич.* Отзыв положительный, но имеются следующие замечания:

1. В пояснении к формуле 17 указано, что «давление со временем снижается линейно». На самом деле речь идет о линейном снижении температуры, а не давления.

2. Рисунки в автореферате имеют недостаточный размер для полного восприятия заложенной в них информации. Некоторые надписи на них не читаемы.

3. На мой взгляд, упрощение о постоянной плотности воды, принятое автором при моделировании естественной конвекции в воде, не совсем корректно.

5) *Кандидат технических наук по специальности 15.05.14 - Холодильная, вакуумная и компрессорная техника, системы кондиционирования, доцент кафедры товарной экспертизы, технологии торговли и ресторанного бизнеса Краснодарского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» Брюшков Руслан Викторович.* Отзыв положительный, но имеются следующие замечания:

1. На рисунках 6 и 7 различие в представленных данных нераспознаваемо. Такие рисунки следовало бы печатать в цвете. То же самое касается рисунков 11, 14, 15 и 16.

2. Непонятно, почему автор принимает именно такие толщины термоизоляционных вставок (3,175 мм и 12 мм). Чем это обосновано?

3. Стоило бы провести исследования по оптимизации толщины термоизоляции по отношению к различным технологическим требованиям.

б) *Кандидат технических наук, доцент кафедры легкой и пищевой промышленности Луганский государственный университет имени Владимир Даля Гаврыш Владимир Сергеевич.* Отзыв положительный, но имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата не ясен выбор четырех температурных режимов (293 К, 313 К, 332 К, 333 К), при которых проводились исследования.

2. Автором используются различные сокращения: ОВГД, ОВД для одного и того же процесса, необходимо использовать какое-то одно.

3. По тексту автореферата имеется ряд опечаток.

4. Некоторые надписи на рисунках, представленных в автореферате, нечитаемые.

5. В автореферате отсутствуют какие-либо сведения о практической реализации проведенных исследований.

7) *Кандидат технических наук, и.о. заведующего кафедрой технологий производства и профессионального образования Луганского государственного педагогического университета Киреева Елена Ивановна.* Отзыв положительный, но имеются следующие замечания:

1. На странице 1 автор утверждает:... «согласно принципу Паскаля, высокое давление имеет равномерное и мгновенное действие на всю массу продукта». Однако классическая формулировка закона Паскаля не содержит дефиниции «мгновенно» и звучит иначе - Давление, производимое на жидкость или газ, передается в любую точку без изменения во всех направлениях.

2. Автор, на двух страницах автореферата (стр.8 и 9) уделил много внимания аналитическому исследованию реакции термопары на повышение температуры в камере со временем. Однако, исходя из очерченных им самим задач исследований, такое пристальное внимание к этому явлению не прослеживается. Если проще, то такой задачи автор для себя не ставил.

8) *Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой Энергомеханические системы. ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет» Конононенко Анатолий Петрович.* Отзыв положительный, но имеются следующие замечания:

1. Нет постоянного использования принятых сокращений, в частности «высокое давление».

2. Есть некоторые отступления от принятых правил оформления научных работ (обозначение в формуле, описание их составляющих, подрисовочные подписи и др.).

3. Нет четкости в использовании понятий «теплопередача», «теплопроводность». Очень часто они подменяют термины «теплообмен», «теплоотдача».

9) *Заведующий кафедрой технологии молока и молокопродуктов ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет» к.т.н., доцент Лавицкий Вадим Петрович.* Отзыв положительный, но имеются замечания:

1. На странице 5 автореферата сказано о том, что теоретически определена реакция применяемой термопары на пошаговые изменения температуры, однако, как в данном подразделе, так и далее по тексту автореферата не приведены ни технические параметры термопары, ни её устройство и не обоснованы цели размещения термопары именно таким образом.

2. На странице 8 упомянуто о принятых автором упрощениях математического моделирования, что со слов автора является естественным и необходимым условием при построении любых прогностических моделей. Однако конкретное описание самих упрощений отсутствует.

3. По тексту автореферата встречаются некоторые неудачные выражения и огрехи редакционного характера, но они несколько не снижают значение диссертации.

10) Заведующая кафедрой "Техника и технологии пищевых производств" ФГБОУ ВО "Донской государственной университет" кандидат технических наук, доцент Тупольских Татьяна Ильинична. Отзыв положительный, но имеются следующие замечания:

1. По тексту встречаются термины «теплопроводность», «проводимость», «теплопроводимость». Рекомендуется использовать один термин, «теплопроводность».

2. В работе рассмотрены температурные гетерогенности, возникающие в камере только с рабочей жидкостью. Стоило бы рассмотреть вариант с камерой, содержащей еще и обрабатываемый образец.

3. По тексту автореферата встречаются орфографические ошибки, что явно не украшает работу. Стоило бы уделить большее внимание этому аспекту.

11) Кандидат технических наук, доцент кафедры производства строительных конструкций и строительной механики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» Данько Владислав Павлович. Отзыв положительный, но имеются следующие замечания:

1. Жаль, что автор, определив перспективность управления температурой процесса за счёт создания адиабатических или изотермических условий набора давления, не обратил внимания на применение дополнительных факторов, которые могут вызвать принудительную конвекцию, каковыми могут выступать ультразвук и другие физические факторы в сочетании с обработкой давлением.

2. Научная новизна полученных результатов сформулирована слишком лаконично и не отражает того, чего в самом деле достиг автор в своих исследованиях.

3. Некоторые рисунки в автореферате практически нечитаемы, стоило бы их увеличить и печатать в цвете.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что они являются специалистами в области процессов и аппаратов пищевых производств и проводят исследования, которые близки с направлением исследований соискателя, а **выбор ведущей организации** обусловлен тем, что её ученые и специалисты занимаются вопросами температурной гетерогенности в инженерных конструкциях, а также наличием публикаций в соответствующей сфере исследований и компетентностью в определении научной и практической ценности диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании проведенных теоретических и экспериментальных исследований **впервые:**

- создана числовая модель распределения полей температур внутри камер заданных геометрических размеров для обработки продуктов питания высоким давлением при различных граничных условиях;

– исследована температурная неоднородность, возникающая в среде высокого давления;

– выполнена верификация результатов математического моделирования экспериментальными данными;

– определено влияние геометрических размеров камеры на распределение полей температур в среде высокого давления;

– определено влияние теплоизоляционной вставки на распределение полей температур в среде высокого давления.

Теоретическая значимость исследования состоит в создании числовой модели распределения полей температур внутри камер заданных геометрических размеров для обработки продуктов питания высоким давлением при различных граничных условиях и оценке влияния масштабирования камер на температурную гетерогенность.

Практическая значимость полученных результатов заключается в получении параметрических моделей камер высокого давления с различными граничными условиями, используемых при проектировании камер высокого давления с инъекционным подводом рабочей среды с учетом температурной неоднородности. Результаты научных исследований защищены тремя патентами Украины: № 83643, № 83644, № 136071. Результаты работы внедрены на предприятии Донецкой Народной Республики ООО «ФИРМА «ВИ-ВА» и в учебный процесс ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского».

Оценка достоверности результатов исследования. Достоверность теоретических исследований, полученных аналитических зависимостей обеспечена использованием современных лабораторных методов исследования. Обработка и анализ результатов экспериментов подтверждены результатами компьютерного моделирования в современных программных аналитико-статистических средах и приложениях для инженерных вычислений.

Личный вклад соискателя заключается в разработке основной концепции диссертационной работы, критическом анализе материалов, касающихся теории процесса ОВГД и математического моделирования данного процесса, разработке математических моделей процесса ОВГД с различными граничными условиями, корреляции результатов численного моделирования с данными, представленными в литературных источниках.

Диссертационный совет считает, что диссертация Афенченко Дмитрия Сергеевича на тему «Исследование тепло-гидродинамических процессов при обработке пищевых продуктов высоким давлением» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 - «Процессы и аппараты пищевых производств» и п. 2.2 раздела II Положения о присуждении учёных степеней.

На заседании 10 ноября 2022 г., протокол № 10, диссертационный совет принял решение присудить Афенченко Дмитрию Сергеевичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств.

При проведении открытого голосования (путем поднятия руки) из 19 членов, входящих в состав диссертационного совета, присутствовали 15, из них 5 докторов наук по рассматриваемой специальности 05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств, проголосовали за - 15 членов диссертационного совета, против - нет, воздержались - нет.

Председатель
диссертационного совета Д 01.025.02
д.т.н., профессор

И.Н. Заплетников

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 01.025.02
к.т.н., доцент

Н.Н. Севаторов