

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.010.04
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I» МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 28 мая 2015 года № 08

О присуждении Гулевскому Вячеславу Анатольевичу, гражданину Российской Федерации ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Нормализация температурно-влажностных параметров воздушной среды птицеводческих помещений путем обработки воздуха пластинчатыми теплообменниками» по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 06 ноября 2014 года, протокол № 04 диссертационным советом Д 220.010.04 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 394087, г. Воронеж, улица Мичурина, 1, созданным в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2013 года № 388/нк.

Соискатель Гулевский Вячеслав Анатольевич, 1979 года рождения. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: «Нормализация температурно-влажностных параметров в стационарных объектах птицеводства с вентиляцией вакуумного типа» защитил в 2004 году, в диссертационном совете, созданном на базе федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки» Министерства сельского хозяйства РФ. Работает доцентом кафедры высшей математики и теоретической механики в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего про-

фессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства РФ

Диссертация выполнена на кафедре высшей математики и теоретической механики в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства РФ.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор Шацкий Владимир Павлович работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» заведующим кафедрой высшей математики и теоретической механики.

Официальные оппоненты:

Завражнов Анатолий Иванович, доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки и техники РФ, Почетный работник высшего образования, главный научный сотрудник федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Мичуринский государственный аграрный университет»;

Гриднев Павел Иванович, доктор технических наук, профессор, заместитель директора федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт механизации животноводства»;

Кузнецов Сергей Николаевич, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства», в своем положительном заключении, подписанном директором ФГБНУ «Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства», доктором технических наук, профессором академиком РАН Поповым В.Д. и заместителем председателя секции № 2 ученого совета, заведую-

щим отделом инженерной экологии сельскохозяйственного производства, кандидатом технических наук, доцентом Брюхановым А.Ю., указала, что диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, и имеет научную новизну и практическую значимость.

Соискатель имеет 59 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 35 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 15. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ составляет 21,1 п.л., личный вклад соискателя – 15,6 п.л. Наиболее значительные работы соискателя по теме диссертации:

1. Гулевский В.А. К вопросу о холодопроизводительности водоиспарительных охладителей / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий // Известия ВУЗов. Строительство / Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет. – 2007. – № 4. – С. 72–75.

2. Гулевский В.А. К вопросу о работе водоиспарительных охладителей / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий, А.С. Чесноков // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. – 2008. – № 3(11). – С. 95–100.

3. Гулевский В.А. Водоиспарительное охлаждение воздуха птицеводческих помещений / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий, А.С. Чесноков // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008. – № 10. – С. 31–32.

4. Гулевский В.А. К вопросу о расчете геометрических размеров водоиспарительных охладителей воздуха / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий, А.С. Чесноков // Известия ВУЗов. Строительство / Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет. – 2010. – № 5. – С. 50–57.

5. Гулевский В.А. О некоторых аспектах моделирования работы пластинчатых теплообменников / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий // Известия ВУЗов. Строительство / Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет. – 2011. – № 12. – С. 84–90.

6. Гулевский В.А. К вопросу об охлаждении воздуха в животноводческих помещениях / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2(33) – С. 135–140.

7. Гулевский В.А. Моделирование теплообмена в пластинчатых теплообменниках / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2(33) – С. 140–144.

8. Гулевский В.А. Особенности реализации математической модели тепло- и массообмена в косвенно-рекуперативных водоиспарительных охладителях / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий // Известия ВУЗов. Строительство / Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет. – 2012. – № 4. – С. 39–47.

9. Гулевский В.А. Пластинчатые охладители воздуха водоиспарительного принципа действия / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий, Е.Н. Осипов // Птицеводство. – 2013. – № 12. – С.35–38.

10. Гулевский В.А. Моделирование работы пластинчатых водоиспарительных охладителей косвенного принципа действия / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий // Лесотехнический журнал. – 2013 – № 4(12) – С. 160–167.

11. Гулевский В.А. Применение теплообменников (рекуператоров) для нормализации микроклимата животноводческих помещений / В.А. Гулевский, В.П. Шацкий, Н.Г. Спирина // Известия ВУЗов. Строительство / Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет. – 2013. – № 9. – С. 64–68.

12. Гулевский В.А. Микроклимат стационарных объектов птицеводства: монография / В.А. Гулевский. – Saarbrücken (Германия): Изд-во LAP LAMBERT Academic Publishing, – 2012. – 110 с.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от следующих организаций:

- ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан проректором по научной работе, доктором технических наук, профессором Родимцевым С.А., замечания: 1) Не ясно, какова будет эффективность применения предлагаемых устройств в теплый период года при влажности 66 %?);

- ФГБНУ «Сибирский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства» (отзыв положительный, подписан директором, доктором технических наук Ивановым Н.М. и главным научным сотрудником сектора технологического и технического обеспечения животноводства, доктором технических наук Петуховым Н.А., замечания: 1) По данным, приведенным соиска-

телем на стр. 26, с помощью пластинчатой рекуперационной установки можно утилизировать из отработанного воздуха до 95 % тепла. Какими способами и средствами достигнут КПД такого уровня на теплообменнике воздух–воздух, в материалах автореферата данных нет; 2) По результатам расчета теплового баланса помещения соискатель делает вывод, что в зимний период даже при температуре наружного воздуха -30°C достаточно с помощью рекуператора подогреть приточный воздух до -10°C и в помещении будет комфортная температура $10\text{--}12^{\circ}\text{C}$. При этом не учитывается, что при равных объемах приточного и вытяжного потоков воздуха, проходящих через теплообменник, отработанный воздух охладится до -10°C и вытяжной тракт будет закупорен замерзшим конденсатом. Как показывает практика эксплуатации пластинчатых рекуператоров, даже поддерживая режим работы устройства, при котором не возникает обледенение пластин, через некоторое время эффективность теплообмена резко снижается из-за отложений на мокрых от конденсата пластинах теплообменника продуктов агрессивной, запыленной среды помещения; 3) На стр. 11 соискатель одним из преимуществ, при работе пластинчатых теплообменников, считает возможность устранить застойные зоны с повышенной концентрацией вредных веществ. На наш взгляд эта задача решается рациональной организацией приточной и вытяжной систем вентиляции независимо от типа теплообменника; 4) На стр. 26 «кратность воздухообмена 32 тыс. м^3 в час на 1 кг живого веса птицы». На этой же странице ссылка на рис. 26 автореферата, которого в материалах автореферата нет; 5) На стр. 27 «применение рекуператоров тепла для помещения позволят получить экономический эффект 932145 млн. руб. в год»);

- ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия» (отзыв положительный, подписан профессором кафедры «Электротехника, теплотехника и гидравлика», доктором технических наук Поповым В.М., замечания 1) В автореферате не представлена информация по существующим способам и устройствам для подогрева и охлаждения воздуха; 2) Чем обусловлено представленное в автореферате количество уравнений – 2543? 3) Непонятен характер кривой, представленной на рис. 15 – экспериментальный или теоретический?);

- ООО «Авита» (отзыв положительный, подписан генеральным директором доктором технических наук, старшим научным сотрудником Паниным И.Г., замеча-

ния: 1) На стр. 20 автореферата представлена формула для определения коэффициента энергетической добавки. Возникает вопрос о ее применимости для расчета свойств других материалов; 2) Чем обоснован более резкий рост холодопроизводительности теплообменника при увеличении длины его каналов в сравнении с ее снижением? 3) Нет нумерации формул);

- ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Теоретическая и промышленная теплоэнергетика», доктором технических наук, профессором Бараковым А.В., замечания: 1) Не отражены результаты исследования жестких пластин, применение которых на наш взгляд более рационально; 2) Из автореферата не ясно, из каких уравнений теплового баланса определялась температура воздуха внутри помещения (стр. 11));

- ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Сельскохозяйственные машины», доктором технических наук, профессором Чаткиным М.Н., замечания: 1) Не представлено четкое научное обоснование перспективности пластинчатых теплообменников для оптимизации микроклимата в птицеводческих помещениях (вывод 1); 2) Большое число задач не согласуется с научными положениями, вынесенными автором на защиту; 3) В третьем разделе «Математическое моделирование теплофизических процессов в каналах теплообменников» не приведены принятые допущения для моделирования процессов, не дается расшифровка некоторых параметров представленных выражений, которые не пронумерованы, что нарушает логику изложения и их анализ; 4) Автором не приведена методика проведения экспериментальных исследований пластинчатых охладителей. Поэтому сложно судить о сопоставимости теоретических и экспериментальных данных в пределах 3 % (с. 19); 5) Расчет экономической эффективности применения теплообменников следовало производить с указанием методики и желательно для конкретного птицеводческого помещения);

- ФГБОУ ВПО «Челябинская государственная агроинженерная академия» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Технология и механизация животноводства», доктором технических наук, профессором Сергеевым Н.С. и

доцентом кафедры «Технология и механизация животноводства», кандидатом технических наук Николаевым В.Н., замечания: 1) В автореферате не представлены данные по расчету площади поверхности теплообменников (охладителей и рекуператоров). Среди геометрических параметров площадь не указана; 2) Поверхности теплообменных аппаратов подвержены загрязнению. Какова интенсивность отложения загрязнений и каково их влияние на рабочий процесс? 3) Каковы конкретные рекомендации по устройству систем обеспечения микроклимата? 4) Почему техническая новизна установок не подтверждена патентами?);

- ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Технический сервис, стандартизация и метрология», доктором технических наук, профессором Лебедевым А.Т., замечания: 1) Следовало бы привести данные о проведении эксперимента по измерению температурно-влажностных значений обрабатываемого воздуха, на входе и выходе из охладителя, на основании которых получена зависимость на странице 20 и представить расшифровку величин, входящих во все формулы по тексту автореферата; 2) Рисунки 11 и 12 автореферата имеют низкое качество изображения, на рисунке 20 и 21 нет подписи шкал и элементов, представленных в них; 3) В шестом разделе автореферата, следовало бы указать продолжительность холодного и жаркого периодов года, для которых определен экономический эффект);

- ФГБНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства северо-востока» (отзыв положительный, подписан заведующим лабораторией механизации животноводства, доктором технических наук, профессором Савиных П.А. и старшим научным сотрудником отдела механизации, доктором технических наук Саитовым В.Е., замечания: 1) В работе представлены только 2 научные публикации без соавторов. Не отражен личный вклад автора в процентном соотношении с соавторами; 2) Приведены технические решения, реализованные в лабораторных и опытных образцах водоиспарительных охладителей (рис. 11 и 22). Однако, научная и техническая новизна их не защищены охранными документами Роспатента, что вызывает вопросы по новизне выполненной работы; 3) Имеются стилистические и орфографические ошибки в автореферате (6 и 8 абзацы стр. 8, 3 абзац стр. 10, 7 абзац стр. 11, 7 абзац стр. 17); 4) Не расшифрованы обозначения в представленных математических

выражениях; 5) Не указывается за счет чего получен экономический эффект, не приводятся срок окупаемости и индекс изменения прямых затрат на единицу продукции. Отсутствует энергетический расчет по применению разработанных теплообменников; 6) Целью исследований является «повышение продуктивности сельскохозяйственной птицы...». Как изменилась продуктивность птицы в результате применения пластинчатых теплообменников для обработки воздуха?);

- ФГБОУ ВПО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова» (отзыв положительный, подписан деканом инженерного факультета, доктором технических наук, профессором Галкиным В.Д., замечания: 1) Из автореферата не ясно условие сходимости решения большого числа конечно-разностных уравнений тепло- и массопереноса (с. 13, 14) и была ли решена контрольная задача, позволяющая оценить близость получаемого численного решения к его точному аналитическому решению; 2) Не ясна область применимости формулы для определения температуры воздуха в каналах охладителя (с. 17), а также степень отличия полученных по ней расчетных данных от их опытных величин; 3) Не ясны допущения, положенные в основу получения расчетного соотношения для коэффициента энергетической добавки (с. 20), а в данной связи и допустимая область ее практического применения; 4) Не ясно, в каком плане за основной критерий оптимизации охладительного комплекса можно принять режим его работы (с. 21); 5) Не ясно, почему в автореферате не рассмотрено многофакторное исследование параметров и режимов работы пластинчатых теплообменников);

- ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан доктором технических наук, профессором кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика» Тимохиным С.В., замечания: 1) На странице 11 автореферата автор диссертации приводит пример определения часового воздухообмена при содержании 12000 кур, исходя из нормативных требований. Живая масса птицы – 18000 кг. Откуда взялась подача свежего воздуха в количестве $12600 \text{ м}^3/\text{час}$; 2) Большая часть формул, приведенных в автореферате, не пронумерована и не имеет необходимой расшифровки входящих в нее составляющих; 3) Утверждение автора диссертации о том, что для кур несушек температура $10\text{--}12 \text{ }^\circ\text{C}$ – это комфортная температура (с.26), вызывает сомнение, так как в регламентирую-

щих документах («Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий – РД-АПК 1.10.05.04-13») приводятся другие данные);

- ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» (отзыв положительный, подписан доктором технических наук, профессором кафедры «Процессы и сельскохозяйственные машины в АПК» Мухиным В.А., замечания: 1) На рисунке 1 (стр. 10) не следовало бы приводить микрофотографии материала КПИМ (А) и (Б), которые были созданы группой специалистов Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии; 2) На странице 11 автореферата говорится о приведенном влажностном балансе воздушной среды птицеводческого помещения и что из уравнения теплового баланса определена температура воздуха внутри помещения при $t_n=30$ °С. Однако, само уравнение в автореферате отсутствует; 3) В формулах при описании третьего, четвертого и пятого раздела нет пояснения некоторых входящих в них параметров. Кроме того, в 3 и 4 разделе отсутствует нумерация формул, а в 5 разделе пропущены нумерации 5.3, 5.4, 5.7, что затрудняет их рассмотрение; 4) Общие выводы 4, 5, 6, 7, 9, 11 носят констатирующий характер и не освящают полученный результат; 5) Конкретно не раскрыты в автореферате рекомендации по использованию полученных результатов исследований и не показана перспектива дальнейшей разработки темы).

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в области механизации животноводства, технологий и средств нормализации температурно-влажностных параметров воздуха животноводческих помещений, наличием научных публикаций по данной тематике.

Выбор ведущей организации обосновывается ее научными достижениями в области механизации животноводства, наличием у научных сотрудников публикаций по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны математическая модель энергетического баланса в водоиспарительных охладителях, отличающаяся учетом специфики испарительных свойств теплообменных пластин; математические модели процессов тепло- и массопереноса

в каналах испарительных насадок водоиспарительных охладителей и противоточных теплообменниках с учетом продольно-поперечной теплопроводности пластин; методы реализации предложенных моделей;

предложена научная гипотеза о возможности значительного улучшения состояния микроклимата птицеводческих помещений при использовании пластинчатых теплообменников;

доказана перспективность применения пластинчатых водоиспарительных охладителей для охлаждения воздуха в жаркое время года и теплообменников-рекуператоров для подогрева воздуха в холодное время года;

введены новые трактовки показателей водоиспарительного охлаждения, заменяющие использование известного температурного коэффициента эффективности.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения о количественной взаимосвязи температурно-влажностных параметров воздушной среды в птицеводческих помещениях с энергетическими характеристиками охладительных и теплогенерирующих комплексов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы математического моделирования, основанные на краевых задачах для систем дифференциальных уравнений в частных производных параболического и эллиптического типов, алгоритмы численных реализаций построенных моделей;

изложены аргументы, доказывающие преимущество предлагаемых установок нормализации микроклимата; этапы исследований, приводящие к конкретным рекомендациям по конструированию указанных установок; условия, влияющие на эффективность их работы;

раскрыты факт постоянства температуры поверхностей пластин в испарительных насадках прямого принципа действия, что позволило вывести одномерную модель тепломассопереноса; противоречие, заключающееся в снижении эффективности работы охладителей при увеличении глубины охлаждения свыше некоторого значения; факт снижения эффективности работы пластинчатых теплообменников при значительном увеличении теплопроводности пластин за счет продольной теплопередачи;

изучены влияние температурно-влажностных параметров воздуха в птицеводческих помещениях на продуктивность птицы; влияние изменений геометрических характеристик охладителей на аэродинамические сопротивления установок, а в конечном этапе на их холодопроизводительность;

проведена модернизация моделей тепломассопереноса в водоиспарительных охладителях и теплопереноса в противоточных пластинчатых теплообменниках, введением уравнения переноса тепла в пластинах; в качестве метода реализации полученных граничных задач предложен метод решения систем алгебраических конечно-разностных уравнений в объединенной области «каналы-пластины».

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

разработаны и внедрены расчетные формулы для определения температурно-влажностных параметров птицеводческих помещений при использовании водоиспарительных охладителей и рекуперативных теплообменников; математические модели и алгоритмы их реализации для выбора параметров и режимов работы охладителей и пластинчатых теплообменников. На основании предложенных рекомендаций построены опытные и промышленные образцы охладительных установок;

определены перспективы практического использования теории на практике путем проведения оптимизации геометрических параметров и режимов работы охладителей и теплообменников; допустимые климатические пределы использования предложенных математических моделей на практике;

создана система практических рекомендаций и программных модулей для выбора систем нормализации температурно-влажностных параметров в птицеводческих помещениях, основанная на моделировании протекающих в них теплофизических процессов;

представлены методические рекомендации и программы для ЭВМ, позволяющие определить геометрические параметры и режимы работы комплексов для нормализации микроклимата в птицеводческих помещениях, а также расчеты и рекомендации к производству водоиспарительных охладителей как прямого, так и косвенного принципа действия, а также предложения по дальнейшему совершенствованию конструкций пластинчатых теплообменников; одобрены результаты исследований, проведенных на ОАО НПО «СПЛАВ».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены по известным и зарекомендовавшим себя методикам с использованием сертифицированного оборудования; а также сопоставлением их с реальными показателями теплофизических процессов, протекающих в пластинчатых теплообменниках и стационарных объектах птицеводства.

теория построена на основе классических уравнений энергетического баланса в животноводческих помещениях, а также на известных уравнениях конвективного тепломассопереноса и стационарного распределения температуры в твердых телах; результаты реализации построенных моделей согласуются с опубликованными экспериментальными данными по температурно-влажностным параметрам микроклимата в птицеводческих помещениях;

идея базируется на анализе практики и обобщении передового опыта в области нормализации температурно-влажностных параметров в стационарных объектах сельскохозяйственного назначения; на результатах многочисленных исследований, подтверждающих обоснованность применения пластинчатых теплообменников, как наиболее перспективных конструкций для тепловой обработки воздуха; на апробированных теоретических подходах, основанных на математическом моделировании изучаемых физических процессов;

использован сравнительный анализ авторских данных и данных, полученных ранее по тематике диссертации, представленных в литературных источниках;

установлена непротиворечивость авторских результатов и результатов, представленных в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методики сбора и обработки исходных выборочных совокупностей информации с обоснованием выбора объектов для проведения экспериментальных исследований.

Личный вклад соискателя состоит в: определении цели и задач исследования; формулировке научной гипотезы и методов ее реализации; обосновании способов и принципов нормализации температурно-влажностных параметров воздушной среды птицеводческих помещений в течение всего года; разработке математических моделей, описывающих физические процессы в каналах охладителей воздуха и рекуператорах; разработке алгоритма расчета рациональных геометрических параметров теплообменников в зависимости от температурно-влажностных показателей

уличного воздуха и теплового баланса воздушной среды помещения; подготовке научных публикаций по результатам диссертации.

На заседании 28 мая 2015 года диссертационный совет пришел к заключению, что диссертация Гулевского В.А. отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения по нормализации температурно-влажностных параметров воздушной среды птицеводческих помещений, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие сельского хозяйства России, и принял решение присудить Гулевскому В.А. ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 23 человек, из них 9 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 23, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета		Оробинский Владимир Иванович
Ученый секретарь диссертационного совета		Афоничев Дмитрий Николаевич
28 мая 2015 года	Подпись заверяю: Начальник отдела делопроизводства  Н.А. Шенин	