

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

Диссертационный совет: 24.2.327.09

Соискатель: Торопылина Екатерина Юрьевна

Тема диссертации: Обеспечение прочности и устойчивости несущих композитных панелей средней толщины авиационных конструкций с учетом геометрической нелинейности

Специальность: 2.5.14. «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»

Решение диссертационного совета по результатам защиты диссертации:

На заседании 11 декабря 2025 года диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация полностью удовлетворяет пунктам 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, и принял решение присудить Торопылиной Екатерине Юрьевне ученую степень кандидата технических наук.

Присутствовали: д.т.н., проф. В.Н. Евдокименков, к.т.н., доц. Д.Ю. Стрелец, д.т.н. И.Г. Башкиров, д.т.н. М.В. Белов, д.т.н., доц. А.Г. Викулов, д.т.н. Л.М. Гавва, д.т.н., проф. В.Г. Дмитриев, д.т.н., доц. В.М. Краев, д.ф.-м.н., доц. А.Л. Медведский, д.т.н., доц. О.В. Митрофанов, д.т.н., доц. А.М. Молчанов, д.т.н., проф. А.В. Ненарокомов, д.т.н., доц. С.Г. Парафесь, д.ф.-м.н., проф. Л.Н. Рабинский, д.т.н., проф. М.В. Силуянова, д.ф.-м.н., доц. Г.В. Федотенков.

Ученый секретарь диссертационного совета
24.2.327.09, к.т.н., доцент



Д.Ю. Стрелец

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.327.09,
созданного на базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Московский
авиационный институт (национальный исследовательский университет)»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
(МАИ),

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 11.12.2025 г. № 26-25

О присуждении **Торопылиной Екатерине Юрьевне**, гражданке
Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Обеспечение прочности и устойчивости несущих
композитных панелей средней толщины авиационных конструкций с учетом
геометрической нелинейности» по специальности 2.5.14. – «Прочность и
тепловые режимы летательных аппаратов» принята
к защите 10 октября 2025 г., протокол заседания № 14-25, диссертационным
советом 24.2.327.09, созданным на базе федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский авиационный институт (национальный исследовательский
университет)» (МАИ, Московский авиационный институт), 125993, г. Москва,
Волоколамское шоссе, 4, приказ Минобрнауки России о создании совета
№ 1738/нк от 13.12.2022 г., приказ о внесении изменений в состав совета
№ 1326/нк от 22.06.2023 г., приказ о внесении изменений № 1986/нк
от 18.10.2023 г.

Соискатель Торопылина Екатерина Юрьевна, 18 июня 1996 года
рождения.

В 2020 году окончила федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования «Московский
авиационный институт (национальный исследовательский университет)»,
магистратуру по направлению 24.04.04 «Авиастроение» (диплом № 107718
1188250, регистрационный номер 2020/1О-367Д, дата выдачи 07.08.2020 г.) В
2025 году окончила аспирантуру федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Московский
авиационный институт (национальный исследовательский университет)»,
диплом об окончании аспирантуры по направлению подготовки 24.06.01
«Авиационная и ракетно-космическая техника» (диплом № 107718 1418579,
регистрационный номер 2025/1О-506Д, дата выдачи 07.07.2025 г.)

Справка о сдаче кандидатского экзамена по специальности 2.5.14. №108 выдана 16 сентября 2025 года в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

До ноября 2025 года соискатель Торопылина Екатерина Юрьевна работала в филиале ПАО «Яковлев» «Региональные самолеты» в должности ведущего специалиста департамента аэроупругости научно-исследовательского отдела прочности (по основному месту работы), в должности ассистента кафедры «Технологическое проектирование и управление качеством», в должности инженера научно-исследовательского отдела кафедры «Технологическое проектирование и управление качеством» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (по совместительству). В настоящее время работает в акционерном обществе «Инжиниринговый центр железнодорожного транспорта» в отделе управления проектами в должности эксперта по управлению проектами (по основному месту работы) и в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» на кафедре «Технологическое проектирование и управление качеством» в должности старшего преподавателя (по совместительству).

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» на кафедре «Проектирование и сертификация авиационной техники».

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, заместитель начальника НИО прочности – заместитель главного конструктора по прочности филиала ПАО «Яковлев» «Региональные самолеты», профессор кафедры «Проектирование и сертификация авиационной техники» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» **Митрофанов Олег Владимирович**.

Официальные оппоненты:

1. **Гришин Вячеслав Иванович** – гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник отделения «Статическая и тепловая прочность летательных аппаратов» федерального

автономного учреждения «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского» (ФАУ «ЦАГИ»), г. Жуковский.

2. Бабичев Антон Александрович – гражданин Российской Федерации, кандидат технических наук, начальник проектно-конструкторского отделения 10 – заместитель главного конструктора акционерного общества «Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения» (АО «ЦНИИСМ»), г. Хотьково.

Все оппоненты дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА), г. Москва, в своем положительном отзыве, обсужденном и утверждённом на заседании кафедры «Аэродинамика, конструкция и прочность летательных аппаратов», протокол № 4 от 11 ноября 2025 года, подписанном заведующим кафедрой «Аэродинамика, конструкция и прочность летательных аппаратов» МГТУ ГА, доктором технических наук, профессором Киселевым М.А., профессором кафедры «Аэродинамика, конструкция и прочность летательных аппаратов» МГТУ ГА, доктором технических наук, доцентом Ефимовым В.В., ученым секретарем кафедры «Аэродинамика, конструкция и прочность летательных аппаратов» МГТУ ГА, кандидатом технических наук, доцентом Ефимовой М.Г., утверждённом проректором Московского государственного технического университета гражданской авиации по научной работе и инновациям, доктором технических наук, профессором, Воробьевым В.В., указала, что представленная диссертация отвечает требованиям Положения о присуждении учёных степеней РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к работам, поданным на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор – Торопылина Екатерина Юрьевна – заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.14 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов».

Соискатель имеет 15 опубликованных работ по теме диссертации, включающих 4 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности 2.5.14., 2 статьи в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по другим специальностям, 2 статьи в

материалах конференций, входящих в международную систему цитирования Scopus, 7 работ в сборниках трудов конференций. Наиболее значимыми научными работами по теме диссертации являются:

Статьи в рецензируемых журналах Перечня ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности 2.5.14.

1. Митрофанов О.В., Торопылина Е.Ю. Определение параметров подкрепленных панелей из композитных материалов при ограничениях по устойчивости с учетом влияния дефектов при сжатии и сдвиге. Конструкции из композиционных материалов. - 2024. - № 2 (174). - С. 9-16.

Личный вклад автора состоит в проведение параметрических исследований подкрепленных панелей из композитных материалов при ограничениях по устойчивости с учетом влияния дефектов при сжатии и сдвиге.

2. Митрофанов О.В., Торопылина Е.Ю. Определение толщин ортотропных панелей кессона крыла при закритическом состоянии с учетом мембранных и изгибных напряжений. Вестник Московского авиационного института. – 2024. – Т. 31, № 1. – С. 82-92.

Личный вклад автора состоит в формировании пунктов общей методики для проектирования композитных панелей средней толщины при допустимости геометрически нелинейного поведения с учетом обеспечения статической прочности.

3. Митрофанов О.В., Торопылина Е.Ю. Определение толщин гладких металлических панелей при ограничениях по устойчивости и статической прочности в случае закритического поведения с учетом мембранных и изгибных напряжений. Инженерный журнал: наука и инновации. – 2024. – № 6(150). – DOI 10.18698/2308-6033-2024-6-2365

Личный вклад состоит в формировании пунктов общей методики для проектирования металлических панелей средней толщины при допустимости геометрически нелинейного поведения с учетом обеспечения статической прочности.

4. Митрофанов, О.В. Прочность сжатых композитных цилиндрических панелей малой кривизны при геометрически нелинейном поведении / О. В. Митрофанов, Е. Ю. Торопылина // Вестник Московского авиационного института. – 2025. – Т. 32, № 2. – С. 86-96. – EDN EQHERJ

Личный вклад автора состоит в разработке общей методики определения оптимальных толщин цилиндрических панелей малой кривизны при

допустимости геометрически нелинейного поведения с учетом обеспечения статической прочности.

Статьи в рецензируемых журналах, входящих в Перечень ВАК РФ при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по другим специальностям.

1. Митрофанов О. В. Оценка геометрически нелинейного состояния поверхностных дефектов средней толщины ортотропной структуры в композитных панелях при сжатии и сдвиге с учетом жесткого опирания / О. В. Митрофанов, Е. Ю. Торопылина, А. А. Дудченко // Справочник. Инженерный журнал. – 2024. – № 12(333). – С. 43-51. – DOI 10.14489/hb.2024.12.pp.043-051. – EDN AUGJAR.

Личный вклад автора состоит в проведении параметрических исследований подкрепленных панелей с учетом дефектов в композитных панелях при ограничениях по устойчивости с учетом действия сжимающих и касательных потоков.

2. Митрофанов О.В. Экспериментальные исследования устойчивости металлических прямоугольных панелей с учетом сквозных повреждений при продольном сжатии / О. В. Митрофанов, Е. Ю. Торопылина, А.С. Бабинцев, С.В. Желонкин, Б.Р. Сабиров // Естественные и технические науки. – 2025. – № 7(206). – С. 165-168. – DOI 10.25633/ETN.2025.07.15. – EDN FXTGIO.

Личный вклад автора состоит в сопровождении проведения испытаний, определении условий проведения испытаний, анализе полученных результатов.

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты, представленные в диссертации.

На диссертацию и автореферат поступили следующие отзывы:

1. **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)**, ведущая организация. **Отзыв положительный.** Подписан заведующим кафедрой «Аэродинамика, конструкция и прочность летательных аппаратов» МГТУ ГА, доктором технических наук, профессором Киселевым М.А., профессором кафедры «Аэродинамика, конструкция и прочность летательных аппаратов» МГТУ ГА, доктором технических наук, доцентом Ефимовым В.В., ученым секретарем кафедры «Аэродинамика, конструкция и прочность летательных аппаратов» МГТУ ГА, кандидатом технических наук, доцентом Ефимовой

М.Г., утверждённом проректором Московского государственного технического университета гражданской авиации по научной работе и инновациям, доктором технических наук, профессором, Воробьевым В.В.

К работе имеются следующие замечания:

- В главах 4 и 5 диссертации рассмотрены только гладкие прямоугольные ортотропные панели при закритическом деформировании. При этом не рассмотрены короткие панели средней толщины при $a/b < 2$, для которых аналитические решения геометрически нелинейных задач могут иметь более сложный вид.

- Предложенные автором методики основаны на известных соотношениях теории гибких пластин, тем не менее, желательно было бы предоставить в работе доказательства их адекватности.

2. **Гришин Вячеслав Иванович**, официальный оппонент, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник отделения «Статическая и тепловая прочность летательных аппаратов» ФАУ «ЦАГИ». **Отзыв положительный.** Заверен исполняющим обязанности заместителя генерального директора по науке ФАУ «ЦАГИ» Зиченковым М.Ч.

К работе имеются следующие замечания:

- В работе использована классификация толщин, предложенная в монографии А.С. Вольмира для металлических пластин. В диссертации не указано как влияет ортотропная структура на классификацию и какие особенности классификации могут быть в общем случае для композитных панелей.

- Во 2-й главе работы представлены результаты испытаний на устойчивость только гладких металлических панелей со сквозными дефектами. Несомненный интерес представляю аналогичные испытания композитных панелей средней толщины с различными повреждениями.

- В 3-й главе диссертации рассмотрены методики расчета и определения параметров равноустойчивых подкрепленных панелей со сквозными дефектами в обшивке. При этом не рассмотрены повреждения, которые могут быть получены от ударного воздействия в стрингер с внешней стороны обшивки.

- В диссертации имеют место стилистические ошибки и опечатки: в формулах таб. 1.1 отсутствует описание обозначений (f , m , E); в уравнении 1.15 не совпадают размерности; модель рис.2.2 не отражает схему рис.2.1.

3. **Бабичев Антон Александрович**, официальный оппонент, кандидат технических наук, начальник проектно-конструкторского отделения

10 – заместитель главного конструктора АО «ЦНИИСМ». **Отзыв положительный.**

К работе имеются следующие замечания:

- В главе 3 диссертационной работы предоставлена реализация методики расчета в пакете MATLAB только для одного случая при сжатии для шарнирно опертой панели. Было бы целесообразно показать результаты численных расчетов для других случаев, для которых представлены аналитические методики.

- На странице 19 работы сделано допущение, что тонкими пластинами можно считать пластины, относительная толщина которых не превышает значения $1/5$. Так, например, для пластины с расстоянием между стрингерами 150 мм, тонкой пластиной будет считаться пластина 30 мм. Общепринятым критерием тонких пластин является значение относительной толщины $1/20$ и менее.

- Начиная с таблицы 2.1 и далее все величины указаны в кгс/мм². В соответствии с требованиями должны быть указаны в системе СИ.

- Рассматривая пластины при сдвиге на странице 89 и 92 взята классическая аппроксимация прогиба для бесконечно длинной пластины, а на рисунках 4.2 и 4.3 указаны пластины конечной длины, имеющие граничные условия на краях, которые или заделаны, или оперты.

- В параграфе 4.4 диссертации сделано замечание, касающееся использования полученных аналитических решений геометрически нелинейных задач панелей средней толщины для оценки напряженно деформированного состояния поверхностных дефектов типа расслоений. Но при этом полученные решения соответствуют гладким ортотропным панелям, а расслоение в общем случае могут иметь не симметричную и сбалансированную структуру. Желательно в последующих работах учесть все возможные особенности структуры расслоений.

4. Акционерное общество «Центр перспективных разработок» (АО «ЦПР»), отзыв на автореферат. **Отзыв положительный.** Подписан директором и главным конструктором АО «ЦПР», д.т.н., доцентом, Склезновым А.А.

К работе имеются следующие замечания:

- В работе использованы осредненные характеристики композитных пакетов. Целесообразно было бы дополнить работу рассмотрением влияния расположения слоев по толщине на значения критических напряжений потери устойчивости гладких композитных панелей со сквозным дефектом.

- В автореферате недостаточно ясно указаны границы применимости предложенных методик для гладких композитных панелей средней толщины при закритическом деформировании.

5. МГТУ им. Н.Э. Баумана, отзыв на автореферат. **Отзыв положительный.** Подписан заместителем по научной работе заведующего кафедрой «Прикладная механика», д.т.н., профессором Покровским А.М. Заверен начальником отдела по организации работы единой приемной МГТУ им. Н.Э. Баумана Киняпиной А.Н.

К работе имеются следующие замечания:

- В заголовке работы указаны только композитные панели, однако в автореферате диссертационной работы некоторые параграфы посвящены металлическим панелям, что вызывает недопонимание при прочтении работы;
- Автореферат написан без учета необходимых разъяснений и определения ключевых понятий, используемых автором в исследовании.

6. АО «УЗГА», отзыв на автореферат. **Отзыв положительный.** Подписан директором инженерного центра Недосекиным А.О., главным конструктором Ливиновым М.С., начальником отдела ресурса НИО прочности Коробейниковым Е.В. Утверждён генеральным директором АО «УЗГА» Озаром И.Я.

К работе имеются следующие замечания:

- В работе при анализе влияния сквозного повреждения на критические напряжения потери устойчивости гладких панелей рассмотрены случаи отдельного нагружения сжатием или сдвигом. Для авиационных конструкций характерно комбинированное нагружение сжимающими и касательными потоками и желательно в дальнейшем провести соответствующие параметрические исследования.

- Также следует разработать модифицированные методики расчета и определения параметров композитных подкрепленных панелей при наличии дефектов с учетом ограничений по устойчивости при комбинированном нагружении.

7. Филиал ПАО «ОАК» - ОТА, отзыв на автореферат. **Отзыв положительный.** Подписан заместителем начальника отдела по суперкомпьютерным технологиям, начальником бригады 3-5 отдела № 3 статической прочности планера филиала ПАО «ОАК» - ОТА, к.т.н., Сафоновым П.А. Заверен заместителем директора ОКБ Сухого, директором по организации труда филиала ОТА Шепелевым П.Ю.

К работе имеются следующие замечания:

- В работе не указаны особенности, касающиеся характеристик конструкций самолетов малой и средней грузоподъемности, а также не указаны в явном виде диапазоны малых и средних толщин.

- При аналитических решениях геометрически нелинейных задач в главах 4 и 5 рассмотрен начальный этап закритического деформирования прямоугольных панелей и использован один член ряда прогиба. Интерес могут представлять также аналитические решения соответствующих задач для компактных панелей (при $a/b < 1.5$), для которых следует учитывать два члена ряда прогиба.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием публикаций в соответствующей сфере исследования, компетентностью, имеющимся большим опытом работы в области, соответствующей паспорту специальности 2.5.14. «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов», и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

МГТУ ГА – высшее учебное заведение России, осуществляющее подготовку кадров, в том числе высшей квалификации, ведет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области гражданской авиации. Отзыв на диссертационную работу подписан учеными, которые непосредственно занимаются вопросами исследования авиационных конструкций в части обеспечения прочности.

Гришин Вячеслав Иванович – доктор технических наук, профессор, автор большого количества работ в области прочности авиационных конструкций.

Бабичев Антон Александрович – кандидат технических наук, начальник проектно-конструкторского отделения, специалист в области расчетов на прочность авиационных конструкций, имеющий большое количество публикаций по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, на основании выполненных соискателем исследований разработана методика обеспечения прочности и устойчивости панелей авиационных конструкций с учетом геометрической нелинейности.

Новизна полученных результатов заключается в том, что:

1. Представлены результаты параметрических исследований критических напряжений потери устойчивости при использовании численных методов для гладких композитных и металлических панелей с дефектами (в

виде сквозных дефектов отверстий и разрезов) и влияния толщины (деформаций поперечного сдвига). Доказана необходимость учета определения расположения потенциально критических мест (ПКМ) сквозных повреждений для гладких панелей при обеспечении местной устойчивости композитных обшивок кессона крыла и агрегатов механизации под действием сжимающих и касательных усилий.

2. Предложена методика поверочного расчета и предложена модифицированная методика определения параметров подкрепленных панелей, основанная на условии равноустойчивости с учетом дефектов в обшивке (отверстий и разрезов) и влиянии толщины при действии сжимающих и касательных потоков.

3. На основе аналитических решений геометрически нелинейных задач представлена методика расчета, включающая определение напряженно-деформированного состояния (НДС) и оценку прочности при закритическом деформировании плоских гладких композитных и металлических панелей с учетом мембранных и изгибных напряжений при сжатии и сдвиге. На основе полученной методики расчета предложена методика определения минимальных толщин для обеспечения прочности при закритическом деформировании.

4. На основе аналитических решений геометрически нелинейных задач предложена методика расчета, включающая определение НДС и оценки прочности при закритическом деформировании гладких композитных цилиндрических панелей малой кривизны с учетом мембранных и изгибных напряжений при сжатии. На основе представленной методики расчета предложена методика определения минимальных толщин цилиндрических панелей для обеспечения прочности при закритическом деформировании.

Теоретическую значимость диссертации составляют:

— методики расчета прочности композитных панелей средней толщины в комбинации обеспечения устойчивости и закритического деформирования на начальных этапах проектирования, которые дополняют существующую методологию;

— полученные в работе аналитические решения геометрически нелинейных задач для ортотропных панелей, которые являются основой соответствующих методик обеспечения прочности при закритическом деформировании.

Практическая значимость диссертации состоит в возможности проведения расчетов для обеспечения устойчивости гладких и подкрепленных

композитных панелей с учетом дефектов в виде сквозных круглых отверстий и разрезов при нагружении сжимающими усилиями; в возможности проведения расчетов для обеспечения прочности при закритическом деформировании гладких композитных панелей и цилиндрических композитных панелей малой кривизны средней толщины с учетом мембранных и изгибных напряжений.

Результаты диссертационной работы внедрены в АО «УЗГА» и филиал ПАО «Яковлев» «Региональные самолеты».

Результаты диссертационной работы могут быть использованы при определении минимальных толщин несущих панелей современных конструкций самолетов малой и средней грузоподъемности.

Результаты диссертационной работы рекомендуются к использованию в конструкторских бюро и профильных научно-исследовательских организациях, разрабатывающих перспективные самолеты малой и средней грузоподъемности.

Достоверность результатов исследования подтверждается путем сопоставления с известными аналитическими и численными решениями конкретных задач, с экспериментальными данными, полученными лично автором, опубликованными в отечественных и зарубежных источниках и представленными на международных и всероссийских научных конференциях.

Личный вклад автора состоит в:

- получении результатов параметрических исследований критических напряжений потери устойчивости при использовании численных методов для гладких композитных и металлических панелей с дефектами (в виде сквозных дефектов отверстий и разрезов);
- разработке методики поверочного расчета и модифицированной методики определения параметров подкрепленных панелей, основанная на условии равноустойчивости с учетом дефектов в обшивке (отверстий и разрезов) и влиянии толщины при действии сжимающих и касательных потоков;
- разработке методики расчета прочности при закритическом деформировании плоских гладких композитных и металлических панелей с учетом мембранных и изгибных напряжений при сжатии и сдвиге;
- разработке методики определения минимальных толщин плоских гладких панелей для обеспечения прочности при закритическом деформировании при сжатии и сдвиге;
- разработке методики расчета прочности при закритическом деформировании цилиндрических композитных панелей малой кривизны с учетом мембранных и изгибных напряжений при сжатии;

- разработке методики определения толщин цилиндрических композитных панелей малой кривизны при закритическом нагружении с учетом мембранных и изгибных напряжений при сжатии.

Все представленные в диссертации результаты получены лично автором либо при его непосредственном участии.

В ходе защиты критических замечаний высказано не было.

В диссертационной работе все заимствованные материалы представлены со ссылкой на автора или источник. Тем самым работа удовлетворяет п.14 Положения о присуждении ученых степеней.

На заседании 11 декабря 2025 г. диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, и принял решение за **новые научно обоснованные технические решения**, имеющие существенное значение для развития авиационной отрасли страны в области обеспечения прочности и устойчивости авиационных конструкций, присудить Торопылиной Екатерине Юрьевне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по специальности 2.5.14. – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов», участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – 16, «против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета 24.2.327.09,
д.т.н., профессор
Евдокименков Вениамин Николаевич

Ученый секретарь диссертационного совета
24.2.327.09, к.т.н., доцент
Стрелец Дмитрий Юрьевич



«11» декабря 2025 г.