ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.167.03 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В.А. СТЕКЛОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК.

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 17.09.2026 № 18

О присуждении **Логинову Константину Валерьевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора физико-математических наук.

Диссертация **"Геометрия и автоморфизмы многообразий Фано"** на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.1.5 - математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика, принята к защите «28» мая 2026 г., протокол № 13 диссертационным советом 24.1.167.03 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук (119991, г. Москва, ул. Губкина, д.8; приказ № 1838/нк от 26.09.2023).

Соискатель Логинов К.В., 1989 года рождения, диссертацию «Расслоения на поверхности Дель Пеццо» на соискание ученой степени кандидата математических наук защитил в 2020 году в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ». С сентября 2020 г. Логинов К.В. работает в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук в должности научного сотрудника отдела алгебраической геометрии, где и подготовлена диссертация.

Официальные оппоненты:

1. Жеглов Александр Борисович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры дифференциальной геометрии и приложений механико-математического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» (научная специальность 01.01.06);

2. Петров Виктор Александрович, доктор физико-математических наук, профессор, декан факультета математики и компьютерных наук Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» (научная специальность 1.1.5);
3. Шабат Георгий Борисович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры математики, логики и интеллектуальных систем в гуманитарной сфере Отделения интеллектуальных систем в гуманитарной сфере Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гуманитарный университет» (научная специальность 01.01.06),

дали положительные отзывы на диссертацию. Официальные оппоненты признали результаты работы новыми и значимыми, а выводы — обоснованными. А. Б. Жеглов отметил целесообразность более развернутого итогового заключения и пояснения геометрического смысла ряда технических формулировок. В. А. Петров указал на расхождения нумерации и формулировок теорем во введении и основном тексте. Г. Б. Шабат отметил отдельные опечатки и неточности и отсутствие детального изложения общей концепции, объединяющей полученные результаты. Все оппоненты указали, что замечания не снижают высокой оценки диссертации, и заключили, что работа отвечает установленным требованиям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.1.5.

Ведущая организация — Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, в положительном отзыве, подготовленном ведущим научным сотрудником отдела алгебры и топологии, доктором физико-математических наук Н. В. Масловой, обсужденном и одобренном на внеочередном семинаре отдела алгебры и топологии (протокол № 1 от 28 августа 2026 г.) и утвержденном исполняющим обязанности директора института академиком РАН, доктором физико-математических наук Н. Ю. Лукояновым, отметила актуальность, научную новизну, теоретическую значимость и достоверность результатов. В отзыве указаны замечания о некоторой обособленности глав 2–6, повторении утверждений под разными номерами, отдельных редакционных

неточностях и недостатке ссылок на классические результаты; отмечены неточное употребление знака равенства для изоморфных групп и исправимая ошибка в доказательстве предложения 5.3.8. Ведущая организация подчеркнула, что замечания носят устранимый характер, не влияют на правильность основных результатов и не снижают общей положительной оценки; диссертация соответствует установленным требованиям, а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.1.5.

Основные результаты диссертации опубликованы в 12 научных работах: пять работ выполнены автором единолично, семь — в соавторстве. Все 12 работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России; журналы входят в Белый список научных журналов и индексируются в ведущих международных базах научного цитирования. Личный вклад соискателя является определяющим: работы 1–5 выполнены единолично; в работе 6 ему принадлежат предложение 1.2, теоремы 1.3–1.6 и глава 3; в работе 7 — предложения 5 и 7 и следствие 10; в работе 8 — лемма 2.2, предложения 5.1 и 5.2 и лемма 6.1; в работе 9 — все утверждения и теоремы, кроме предложения 2.3; в работе 10 — предложения 2.1, 2.3 и 4.2; в работе 11 — основные результаты разделов 4–6, включая предложение 4.5, теорему 5.1 и предложение 6.3; работа 12 выполнена при неразделимом вкладе соавторов.

1. К. В. Логинов. Конечные абелевы группы, действующие на рационально связных трехмерных многообразиях // Успехи математических наук. — 2026. — Т. 81, № 2 (488). — С. 185-186.
2. K. Loginov. Jordan property for groups of bimeromorphic self-maps of complex manifolds with large Kodaira dimension // Mathematische Zeitschrift. — 2025. — Vol. 309. — Article 21.
3. K. Loginov. K-polystability of 3-dimensional log Fano pairs of Maeda type // International Journal of Mathematics. — 2023. — Vol. 34, no. 1. — 2250095.
4. K. Loginov. A note on 3-subgroups in the space Cremona group // Communications in Algebra. — 2022. — Vol. 50, no. 9. — P. 3704-3714.
5. K. Loginov. On semistable degenerations of Fano varieties // European Journal of Mathematics. — 2022. — Vol. 8. — P. 991-1005.

6. К. В. Логинов, А. С. Трепалин. О корегулярности поверхностей дель Пеццо с дювалевскими особенностями // Успехи математических наук. — 2026. — Т. 81, № 2 (488). — С. 145-176.
7. K. Loginov, V. Przyjalkowski, A. Trepalin. G-coregularity of del Pezzo surfaces // Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics. — 2025. — Vol. 329. — P. 117-147.
8. K. Loginov, G. Belousov. K-stability of Fano threefolds of rank 3 and degree 14 // Annali dell'Università di Ferrara. — 2024. — Vol. 70. — P. 1093-1114.
9. K. Loginov, A. Avilov, V. Przyjalkowski. Coregularity of smooth Fano threefolds // Communications in Number Theory and Physics. — 2024. — Vol. 18, no. 3. — P. 509-577.
10. K. Loginov, G. Belousov. K-stability of Fano threefolds of rank 4 and degree 24 // European Journal of Mathematics. — 2023. — Vol. 9. — Article 80.
11. K. Loginov, J. Moraga. Maximal log Fano manifolds are generalized Bott towers // Journal of Algebra. — 2022. — Vol. 612. — P. 110-146.
12. K. Loginov, C. Birkar. Bounding non-rationality of divisors on 3-fold Fano fibrations // Journal für die reine und angewandte Mathematik (Crelles Journal). — 2021. — Vol. 779. — P. 167-188.

Других отзывов на диссертацию и автореферат не поступало.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их признанной квалификацией и наличием публикаций по тематике диссертации: в алгебраической геометрии, бирациональной геометрии, теории групп автоморфизмов, геометрии многообразий Фано, K-стабильности и смежных областях. Компетентность оппонентов подтверждается их научными работами и профессиональной деятельностью, а Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского. УрО РАН располагает специалистами по алгебре, теории групп и геометрии, способными дать квалифицированную оценку диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

доказаны новые теоретические результаты о геометрии и группах автоморфизмов многообразий Фано, их вырождениях, корегулярности действий

конечных групп и K-стабильности; решены задачи классификационного и ограничительного характера для поверхностей и трехмерных многообразий Фано;

- вычислена корегулярность гладких трехмерных многообразий Фано всех 105 деформационных семейств: для 100 семейств общий элемент имеет корегулярность 0, причем для 92 из них корегулярность 0 имеет любой элемент; для остальных семейств получены частичные оценки;
- доказано свойство Жордана для групп бирациональных автоморфизмов многообразий неотрицательной кодаировой размерности при условии $\kappa \geq n - 2$;
- получены точные оценки рангов конечных p-подгрупп групп бирациональных автоморфизмов рационально связных трехмерных многообразий: ранг не превосходит 6 при $p = 2$, 4 при $p = 3$ и 3 при $p \geq 5$; доказано, что конечная абелева подгруппа относится к одному из трех типов — типа произведения, типа K3 либо допускающей действие на GQ-трехмерном многообразии Фано с пустой антиканонической системой;
- для трехмерных расслоений Калаби–Яу типа Фано доказано, что стягиваемая в точку базы компонента границы с коэффициентом не менее t бирациональна произведению $P^1 \times C$, причем гональность кривой C ограничена в зависимости только от t; при $t > 1/2$ ограничен и род C, а при $t = 1$ он не превосходит 1;
- классифицированы максимальные логарифмические пары Фано и описана связь максимальных вырождений с торическими многообразиями и башнями Ботта; установлена единственность максимальных вырождений;
- исследована K-стабильность трехмерных многообразий Фано ранга 3 степени 14 и ранга 4 степени 24, а также K-полистабильность пар Маэды;
- развита теория G-корегулярности многообразий Фано; получены результаты для гладких и имеющих дювалевские особенности поверхностей дель Пеццо и построены соответствующие классификации.

Теоретическая значимость диссертации состоит в развитии методов современной алгебраической и бирациональной геометрии, программы минимальных моделей, теории особенностей, K-стабильности и теории конечных групп преобразований. Полученные результаты могут применяться при исследовании рациональности и симметрий алгебраических многообразий, их

вырождений и модулей, а также в смежных задачах дифференциальной геометрии и математической физики.

Достоверность результатов обеспечивается строгими доказательствами, основанными на апробированных методах бирациональной геометрии, программы минимальных моделей и теории многообразий Фано. Результаты прошли рецензирование в научных изданиях и докладывались автором на 20 российских и международных конференциях и семинарах.

Диссертация «Геометрия и автоморфизмы многообразий Фано» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны новые положения и получены результаты, совокупность которых можно квалифицировать как значительное научное достижение в алгебраической геометрии. По актуальности, научной новизне, обоснованности и значимости результатов работа соответствует требованиям пунктов 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук.

На заседании 17 сентября 2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Логинову К.В. ученую степень доктора физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 11 докторов наук по научной специальности 1.1.5 – математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за **20**, против **нет**.

Председатель диссертационного совета
24.1.167.03
доктор физико-математических наук,
член-корреспондент РАН, профессор

Прохоров Юрий Геннадьевич

Ученый секретарь диссертационного совета
24.1.167.03
доктор физико-математических наук

Осипов Денис Васильевич

17 сентября 2026 года