

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета по защите диссертаций Д 02.12.01 при учреждении образования «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины» по диссертации Мурашко Вячеслава Игоревича «Характеристические подгруппы радикального, корадикального и гиперцентрального типов в теории классов конечных групп», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел

Специальности и отрасли науки, по которой присуждается искомая ученая степень

Диссертационная работа Мурашко Вячеслава Игоревича, представленная на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, полностью соответствует специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел (физико-математические науки).

Научный вклад соискателя в разработку научной проблемы с оценкой его значимости

В диссертации разработаны новые методы теории характеристических подгрупп, определяемых классами групп, и теория арифметических графов конечных групп и их классов, комбинированное применение которых позволило соискателю решить ряд известных проблем и представить многие результаты в форме удобной для приложений. Полученные результаты вносят существенный вклад в развитие современной теории конечных групп и их классов.

Формулировка конкретных научных результатов, за которые может быть присуждена ученая степень

Ученая степень доктора физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел может быть присуждена Мурашко Вячеславу Игоревичу за новые научно обоснованные результаты, совокупность которых является концептуальным развитием теории групп, включающим создание новых направлений и состоящим из:

– теории арифметических графов конечных групп и их классов, связанных с ней методов изучения строения конечных групп, позволивших в том числе решить проблемы Т. Хоукса (1971) и Ф.Ж. Руссо (2012);

– теории Z -насыщенных формаций и характеристических подгрупп гиперцентрального типа конечных групп, методов применения их для решения задач теории классов конечных групп, позволивших в том числе решить две проблемы Л.А. Шеметкова (1995, 1997);

– алгоритмической теории классов конечных групп, включающей полиномиальные алгоритмы вычисления формационных корадикалов, гиперцентров и радикалов, а также σ -свойств групп перестановок, решение проблем Б. Хёффлинга (2001) и М. Сюй и Ц. Чжан (2005);

– теорем теории функториалов радикального типа, включающих конструктивное описание алгебры функториалов фиттингова типа, оценки определяемых радикалом длин максимальной подгруппы и факторизуемой группы и решение проблемы Я. Ли и С. Ли (2012);

– методов применения конструкций формаций конечных групп, заданных с помощью корадикально определяемых цепей подгрупп, позволивших получить конструктивное описание наследственных регулярных разрешимых формаций Луккини – Немми, а также характеристики σ -нильпотентного гиперцентра и класса σ -нильпотентных групп.

Рекомендации по использованию результатов исследования

Разработанные в диссертации теории открывают новые перспективные направления в современной теории алгебраических систем. Полученные результаты и методы могут быть использованы в исследованиях в области теории групп и других алгебр, проводимых в научных центрах Республики Беларусь, России, США, Англии, Германии, Италии, Испании, Бразилии, Китая, Иордании и других стран. Результаты диссертации, связанные с алгоритмической теорией классов конечных групп, и разработанные алгоритмы могут быть имплементированы в существующие системы компьютерной алгебры GAP, MAGMA и др. Материалы диссертации будут также полезны при чтении спецкурсов по алгебре для студентов математических специальностей университетов, при написании курсовых и дипломных работ и диссертаций.

Председатель совета
доктор физико-математических наук, профессор

И.о. ученого секретаря совета
доктор физико-математических наук, профессор



А.Н. Скиба

В.Н. Тютянов

25.03.2026