

УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по научной деятельности КФУ



2015 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертацию Кощеевой Анны Константиновны

*«Новые константы в предтабличных суперинтуиционистских логиках»*,

представленную на соискание ученой степени

кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 –

*«Математическая логика, алгебра и теории чисел»*

Диссертационная работа А.К. Кощеевой посвящена изучению предтабличных суперинтуиционистских логик. Исследования по неклассическим логикам (интуиционистским логикам) берут свое начало в работах голландского математика Л.Э.Я. Брауэра и продолжают в работах А. Гейтинга, Дж. Льюиса, Р. Фейса, К. Шютте, Д. Габбая, А.В. Чагрова, М.В. Захарьящева, В.В. Рыбакова, В.А. Янкова, Л.Л. Максимовой и др. В частности, В.А. Янковым доказана континуальность семейства логик, промежуточных между интуиционистской и классической логиками, а Л.Л. Максимовой введено и исследовано семейство так называемых предтабличных логик.

В конце 50-тых годов 20 века академиком П.С. Новиковым был предложен подход к понятию новой логической связки в неклассическом исчислении, и поставлены соответствующие проблемы. Этот подход был сформулирован в работах Я.С. Сметанича, который доказал существенную необходимость использования именно неклассических логик, и построил примеры, поясняющие подход П.С. Новикова.

В диссертации А.К. Кощеевой в связи с проблемой П.С. Новикова изучаются новые константы по отношению к так называемым

предтабличным суперинтуиционистским логикам, которых, как доказала в 1972 г. Л.Л. Максимова, ровно три:  $LC$ ,  $L2$ ,  $L3$ ; рассматриваются вопросы аксиоматики, описанных выше полных по П.С. Новикову расширений предтабличных суперинтуиционистских логик в языке с одной дополнительной константой, а также вопросы алгоритмической разрешимости. Таким образом, актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнений. Перейдем к описанию результатов диссертации.

Диссертационная работа состоит из введения, трех глав и списка литературы (50 наименований) и изложена на 84 страницах.

В первой главе приводятся все необходимые понятия и результаты из теории чистых суперинтуиционистских логик, которые перенесены автором на обогащенный новыми константами язык.

Во второй главе дано семантическое описание семейства всех полных по П.С. Новикову расширений соответствующих предтабличных суперинтуиционистских логик. Получены описания полных по Новикову расширений соответственно логики  $LC$ , логики  $L2$  и логики  $L3$ .

В третьей главе построены аксиоматические системы гильбертовского типа для полученных полных по Новикову логик, решены вопросы разрешимости полных по Новикову расширений предтабличных суперинтуиционистских логик, а также решены алгоритмические проблемы распознавания консервативности расширений для каждой из трёх предтабличных логик  $LC$ ,  $L2$ ,  $L3$ .

Переходя к оценке диссертации, прежде всего, следует отметить, что работа написана на хорошем математическом уровне и хорошо оформлена, некоторые замеченные в тексте опечатки не портят общего положительного впечатления. Основные результаты работы являются новыми, обоснованы хорошими доказательствами и своевременно опубликованы. Имеющиеся недостатки не снижают научную ценность работы. Результаты, выводы и идеи диссертации могут быть использованы в научных и учебных учреждениях при дальнейших исследованиях по теории суперинтуиционистских логик, а также при чтении специальных курсов в

Московском, Казанском, Красноярском, Новосибирском университетах и других высших учебных заведениях.

Содержание диссертации достаточно полно отражено в 11 публикациях, в том числе в 3 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Основные результаты апробировались на ряде международных (г. Москва, г. Казань; г. Новосибирск; г. Красноярск) и всероссийской научной конференции с международным участием (г. Ижевск) и докладывались на Красноярском алгебраическом семинаре. Автореферат верно отражает структуру и содержание диссертации.

Вышесказанное позволяет сделать вывод, что диссертация Кошечевой Анны Константиновны «Новые константы в предтабличных суперинтуицинистских логиках» соответствует критериям, установленным п. 9 «Положение о присуждении учёных степеней» от 24 сентября 2013г. № 842, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК Министерства образования и науки РФ к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел, а её автор, Кошечева Анна Константиновна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры алгебры и математической логики, протокол № 8 от 24 апреля 2015 года.

ФГАОУ ВПО «Казанский  
федеральный университет»,  
д-р физ.-мат. наук, доцент,  
отдел алгебры и математической логики,  
научный сотрудник

 Фролов Андрей Николаевич

д-р физ.-мат. наук, профессор,  
кафедра алгебры и математической логики  
заведующий кафедрой

 Арсланов Марат Мирзаевич

Адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д.35,  
Тел. (843)233-70-60  
E-mail: Andrey.Frolov@kpfu.ru