



«Утверждаю»

Проректор  
МГУ имени М.В.Ломоносова  
профессор  
А.А.Фелянин

2016 года

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**кафедры геологии, геохимии и экономики полезных ископаемых  
геологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова  
о диссертационной работе  
ИШМУХАМЕТОВОЙ Венеры Тальгатовны  
на тему:**

**«Прогнозирование коренных месторождений алмазов на севере Сибирской  
платформы на основе дешифрирования материалов космической съемки»,  
на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук  
по специальности 25.00.11 «геология, поиски и разведка твердых полезных  
ископаемых, минерагения»**

**Присутствовали:** доктора наук: В.И.Старостин (председатель), Н.И.Еремин, В.В.Авдонин, А.Л.Дергачев; кандидаты наук: М.А.Богуславский, А.А.Бурмистров, Д.Р.Сакия, Н.Е.Сергеева, Л.Н.Шишакова, Н.Н.Шатагин, преподаватели: И.М.Лазаренко, Т.А.Филицина, Е.И.Ярцев. Всего - 13 сотрудников кафедры из них 10 докторов наук и кандидатов наук (кворум).

**Слушали:** Предварительную защиту кандидатской диссертации Ишмухаметовой Венеры Тальгатовны на тему: «Прогнозирование коренных месторождений алмазов на севере Сибирской платформы на основе дешифрирования материалов космической съемки». Научный руководитель – доктор геолого-минералогических наук Дергачев Александр Лукич.

**Актуальность работы В.Т.Ишмухаметовой.** Якутская алмазоносная провинция (ЯАП) является главным источником добываемых алмазов, а также их разведанных запасов и прогнозных ресурсов. Высокими перспективами на обнаружение новых кимберлитовых полей на севере Сибирской платформы обладает Приленский алмазоносный район, где насчитывается свыше 190 кимберлитовых тел среднепалеозойского и мезозойского возраста. Предполагается возможность обнаружения на этой территории еще неизвестных богатых коренных источников. Совершенствование дистанционных методов открывает новые перспективы при прогнозировании и поисках коренных месторождений алмазов на открытых территориях, обеспечивающих переход от собственно региональных прогнозных построений, к непосредственно поисковым работам на относительно локальных площадях.

**Цель и задачи исследований.** Цель работы является разработка новых подходов к применению комплекса дистанционных методов при прогнозировании алмазоносных кимберлитовых тел; выделение потенциально алмазоносных участков на основе дешифрирования материалов космической съемки.

Основные задачи, решаемые в работе:

1. Рассмотрение прогнозно-поисковых признаков алмазоносных кимберлитов Сибирской платформы.

2. Оценка возможности существующих методов дистанционного зондирования при прогнозировании коренных месторождений алмазов.

3. Определение целесообразности использования материалов космической съемки для распознавания кимберлитовых тел на фоне вмещающих их пород и оценки потенциальной алмазоносности.

4. Разработка на эталонной площади методики комплексного использования материалов космической съемки и геолого-геофизических данных для крупномасштабного прогнозирования коренных месторождений алмазов.

5. Выявление потенциально алмазоносных участков по предложенной методике комплексного использования материалов космической съемки и геолого-геофизических данных для крупномасштабного прогнозирования коренных месторождений алмазов.

**Научная новизна.** Предложен принципиально новый метод выделения алмазоносных кимберлитовых трубок на фоне вмещающих их пород на основе дешифрирования материалов многозональной космической съемки LANDSAT 7 ETM+, позволяющий локализовать площади на перспективных участках, выделенных другими методами. Впервые продемонстрирована возможность использования значений яркости в каналах 4 (0.76–0.90 мкм), 5 (1.55–1.75 мкм), 7 (2.08–2.35 мкм) КС LANDSAT 7 ETM+ для прогнозирования кимберлитовых тел открытого типа.

**Практическая ценность работы.** Показана эффективность применения результатов дешифрирования материалов космической съемки на основе ГИС-технологий в комплексе с геологическими, геофизическими, шлихоминералогическими данными при прогнозировании кимберлитовых месторождений алмазов.

На перспективной площади, выделенной в пределах Алакит-Мархинского и Далдынского кимберлитовых полей на основе дешифрирования материалов космической съемки определены потенциально алмазоносные участки.

Впервые с использованием дистанционных методов установлено, что на севере Сибирской платформы, в пределах листов R-51-21-B,Г,-33-A,Б можно ожидать выявление нового кимберлитового поля.

#### **Основные защищаемые положения:**

1. На объектах Алакит-Мархинского и Далдынского кимберлитовых полей установлены статистически достоверные различия между алмазоносными кимберлитовыми телами и вмещающими породами в диапазонах 0.76-0.90, 1.55-1.75, 2.08-2.35 мкм КС LANDSAT 7 ETM+. Значения яркости в этих диапазонах в сочетании с гравимагнитными данными могут быть использованы в качестве информативных признаков при крупномасштабном прогнозировании алмазоносных кимберлитовых трубок открытого типа.

2. Выявленные аномалии в пределах точек тройного сочленения кимберлитолокализирующих дислокаций, установленные по методике структурного анализа изотропной мегатрециноватости в Алакит-Мархинском и Далдынском кимберлитовых полях, обладают различными яркостными характеристиками КС LANDSAT 7 ETM+ и по-разному проявлены в гравитационном и магнитном полях. Разбраковка их по яркости и геофизическим данным позволила выявить новые участки, перспективные для выявления кимберлитовых трубок.

3. На основе предложенной методики дешифрирования материалов многозональной космической съемки LANDSAT 7 ETM+ и комплексного анализа геологических данных, результатов геофизических и шлихо-минералогических исследований с использованием ГИС-технологий в Приленском районе Лено-Анабарской субпровинции, к северо-востоку от Хорбусуонского поля, прогнозируется новое кимберлитовое поле, включающее 18 объектов, перспективных на обнаружение потенциально алмазоносных кимберлитовых тел.

**Публикации и апробация работы.** По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, включая 3 статьи из списка ВАК (одна находится в печати). Результаты работы были доложены на следующих конференциях:

1. XXI Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2014», 7-11 апреля 2014 г., Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова.

2. Вторая Международная конференция «Новые технологии обработки и использования данных дистанционного зондирования Земли в геологоразведочных работах и при ведении мониторинга опасных геологических процессов», 22-24 апреля 2014 г., Санкт-Петербург, ФГУП «ВСЕГЕИ».

3. XXII Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2015», 13-17 апреля 2015 г., Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова.

Результаты выполненной работы изложены в 2 отчетах НГИЦ РАН по Программе фундаментальных научных исследований за 2013 г. – Гос. регистр. № 01201352174; за 2015 г. – Гос. регистр. № 01201451731.

Результаты выполненных исследований по крупномасштабному прогнозированию коренных месторождений алмазов на севере Сибирской платформы на основе дешифрирования материалов космической съемки переданы в АК «АЛРОСА».

**Вопросы по докладу задали:** Н.Н.Шатагин, А.А.Бурмистров, И.М. Лазаренко, Н.Е. Сергеева, М.А.Богуславский, В.И. Старостин, Д.Р.Сакия.

**В обсуждении выступили:** Г.А.Миловский, А.А.Бурмистров, А.Л. Дергачев, В.И.Старостин.

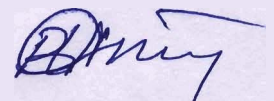
**Кафедра геологии, геохимии и экономики полезных ископаемых МГУ на своем заседании постановила:**

1. Рассмотренная диссертационная работа Ишмухаметовой Венеры Тальгатовны является законченным исследованием, выполненным на современном научном и методологическом уровне. Тема диссертационной работы актуальна. Результаты работы имеют большое научное и практическое значение. Основное содержание и защищаемые положения рассмотренной работы соответствуют требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Все основные защищаемые положения отражены в имеющихся у диссертанта публикациях ( в том числе - в изданиях, рекомендованных ВАК).

2.Рекомендовать диссертационную работу Ишмухаметовой Венеры Тальгатовны на тему «Прогнозирование коренных месторождений алмазов на севере Сибирской платформы на основе дешифрирования материалов космической съемки» к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» на Диссертационном Совете Д.501.001.62 геологического факультета Московского Государственного университета имени М.В. Ломоносова.

**Итоги голосования:** В прямом открытом голосовании (*протокол № 6 от 23 декабря 2015 г.*) участвовало 13 сотрудников кафедры. «За» - 13 чел., «против» - нет, «воздержались» - нет. **Решение принято единогласно.**

Заведующий кафедрой геологии, геохимии и экономики геологического факультета МГУ, доктор геол.-мин.наук, профессор



В.И.Старостин

Ученый секретарь кафедры, кандидат геол.-мин. наук



Н.Е.Сергеева

Заместитель декана геологического факультета МГУ по научной работе, профессор



Е.А.Вознесенский