

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.022.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТА ЗЕМНОЙ КОРЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 4.12.2019 г. № 19

О присуждении **Янникову Алексею Михайловичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Диссертация «Гидрогеология глубоких горизонтов вмещающих толщ трубки Интернациональная (Республика САХА (Якутия))»

по специальности 25.00.07 – Гидрогеология

принята к защите 02.08.2019 г., протокол № 16 диссертационным советом Д 003.022.01, созданным на базе ФГБУН Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, в соответствии с приказом Минобрнауки России № 208/нк от 29.04.2013 г.

Соискатель Янников Алексей Михайлович 1990 года рождения, в 2011 году окончил бакалавриат, а в 2013 году - магистратуру на кафедре гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии Воронежского государственного университета. В 2017 году, поступил в аспирантуру для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология, на кафедру гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии Воронежского государственного университет.

Работает в должности заместителя главного геолога Айхальского ГОКа по гидрогеологии АК «АЛРОСА» (ПАО).

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный университет».

Научный руководитель – доктор геолого-минералогических наук, профессор Бочаров Виктор Львович, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», заведующий кафедрой гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии.

Официальные оппоненты:

Лепокурова Олеся Евгеньевна, доктор геолого-минералогических наук, ФГБУН Томский филиал Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, заведующая лабораторией гидрогеохимии и геоэкологии,

Корзун Анна Вадимовна, кандидат геолого-минералогических наук, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», доцент кафедры гидрогеологии

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН в своем **положительном отзыве**, утвержденном Железняком Михаилом Николаевичем, д.г.-м.н., директором, подписанным главным научным сотрудником, д.г.-м.н.. профессором Шепелёвым Виктором Васильевичем, начальником Виллойской научно-исследовательской мерзлотной станции, к.т.н. Великиным Сергеем Александровичем, ведущим научным сотрудником, и.о. зав. лабораторией подземных вод, геохимии криолитозоны, к.г.-м.н. Павловой Надеждой Анатольевной, указала, что диссертационная работа Янникова Алексея Михайловича «Гидрогеология глубоких горизонтов вмещающих толщ трубки Интернациональная (Республика Саха (Якутия))» является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, базируется на обширном фактическом материале, полученном на современном аналитическом оборудовании, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология.

Соискатель имеет 17 публикаций, в том числе по теме диссертации – 17 работ, опубликованных в рецензируемых российских научных журналах, входящих в Перечень изданий ВАК РФ – 4 (остальные 13 – статьи в журналах РИНЦ и научных сборниках, материалы конференций). В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах; объем работ по теме диссертации в печатных листах – 5, авторский вклад – более 70 %.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. **Янников А.М.,** Голованев О.А. Газоносность отложений толбачанской свиты в околотрубочном пространстве месторождения трубка «Интернациональная» // Естественные и технические науки. Москва. 2018а. №10. С. 83-88.
2. **Янников А.М.,** Голованев О.А. Зависимость интенсивности самоизлива рассолов от буровзрывных работ в районе трубки «Интернациональная» // Вестник ВГУ серия геология. Воронеж. 2018б. №3. С. 111-113.
3. **Янников А.М.** Газодинамическая характеристика коллекторов во внешнем контуре месторождения «трубка Интернациональная» // Вестник ВГУ серия геология. Воронеж. 2018а. №4. С. 98-101.
4. **Янников А.М.** Интенсивность и продолжительность движения пластовых вод из малодебитных коллекторов толбачанской свиты // Вестник ВГУ серия геология. Воронеж. 2018б. №1. С. 139-141.
5. Иост Н.А., **Янников А.М.** Гидрогеологическая характеристика отложений толбачанской свиты в околотрубочном пространстве месторождения трубка «Интернациональная» // Молодежь и научно-технический прогресс в современном мире: сборник докладов VIII-й Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Мирный. 2017. С 201-205.

6. **Янников А.М.**, Бочаров В.Л. Геохимические особенности и физико-химические параметры подземных вод и Вертикальная гидрохимическая зональность в околотрубочном пространстве месторождения трубка «Интернациональная» // Молодежь и научно-технический прогресс в современном мире: сборник докладов VIII-й Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Мирный. 2017. С 260-263.

7. **Янников А.М.**, Голованев А.О. Литологическая характеристика вмещающих пород в околотрубочном пространстве месторождения трубка «Интернациональная» // 20-е чтения памяти П.Н. Чирвинского: сборник докладов. Пермь. 2018. С. 199-203.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

1) **Евстратова А.А.** – к.г.-м.н., главного специалиста геологического отдела Вилуйской ГРЭ АК «АЛРОСА» (ПАО) (г. Мирный); 2) **Килижекова О.К.** – к.г.-м.н., начальника Октябрьской партии Вилуйской ГРЭ АК «АЛРОСА» (ПАО) (г. Мирный); 3) **Толстова А.В.** – д.г.-м.н., директора Научно-исследовательского геологического предприятия (НИГП) АК «АЛРОСА» (ПАО) (г. Мирный); 4) **Константинова К.М.** – д.г.-м.н., заведующего лабораторией петрофизических методов Научно-исследовательского геологического предприятия (НИГП) АК «АЛРОСА» (ПАО) (г. Мирный); 5) **Куриловича А.Э.** – к.г.-м.н., доцента кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии геологического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж); 6) **Зинюкова Ю.М.** – к.т.н., доцента кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии геологического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж); 7) **Кулакова В.В.** – д.г.-м.н., доцента кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии главного научного сотрудника лаборатории гидрологии и гидрогеологии Института водных и экологических проблем ДВО РАН (г. Хабаровск); 8) **Фетисова В.В.** – к.г.-м.н., доцента, зав. лабораторией гидрогеодинамического моделирования ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (ПГНИУ); 9) **Тагильцева С.Н.** – д.т.н., профессор, зав. кафедрой гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии ФГБОУ ВО Уральский государственный горный университет (г. Екатеринбург); 10) **Сударикова С.М.** – д.г.-м.н., профессора кафедры гидрогеологии и инженерной геологии, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный университет (г. Санкт-Петербург).

Все отзывы **положительные**. В отзывах содержатся критические замечания:

1. При изучении влияния атмосферного давления на интенсивность излива рассолов в ГПВ оценивалась ли автором степень (или вес) значимости таких факторов, как частота колебания атмосферного давления в течение суток; удаленность и высотная привязка места замера давления и места наблюдения излива? 2. Обоснование третьего защищаемого положения о зависимости объема самоизлившихся природных рассолов относительно количества применяемого аммонита выглядит слишком категоричным и не до конца проработанным. 3. Автор, в своих построениях, не разделяет современные активные тектонические

нарушения, определяющие проницаемость породного массива, и разломы, которые способствовали образованию кимберлитов. 4. При сопоставлении фильтрационных свойств водовмещающих отложений коллекторов толбачанской и вышезалегающих по разрезу свит уместнее было бы использовать коэффициент проницаемости, а не водопроницаемости, с учетом высокой и различной (в разрезе месторождения) плотности рассолов (минерализация меняется от 300 до 520 г/л). 5. Не приведены сведения о глубине и конструкции опытных скважин 1Д ..., 9Д, оборудованных на горизонте -790 м, в т.ч. интервалы расположения фильтра. В том случае, если они пройдены на глубину подошвы толбачанской свиты, влияние атмосферного давления в указанном диапазоне на величину напора (и излива) будет несущественным. 6. Может ли приведенный в работе автором нисходящий тренд дебита к 2025 году сойти на нет, или же это просто некая временная тенденция, которая отнюдь не абсолютна и варьирует в пространстве и во времени? 7. Почему автор коррелирует свободный газ с газом из газового коллектора, и связаны ли при этом периоды самоизлива с геологическим строением кимберлитовмещающих толщ?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается достаточно высокой квалификацией специалистов в области гидрогеологии.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

получена комплексная информация о гидрогеологических условиях толбачанской, эльгянской, нелбинской и юрегинской свит в пределах шахтного поля рудника «Интернациональный», применимая как к данному коренному месторождению алмазов в частности, так и к Мало-Ботуобинскому алмазоносному району в целом; уточняющая литологическая стратификация изучаемых пород и отложений, которая позволяет существенно увеличить прогнозный потенциал как для выявления зон, склонных к газо-динамическим явлениям, так и для зон, характеризующихся ламинарным газовыделением; зональность нефтенасыщения пород толбачанской свиты, являющаяся ценной информацией при дальнейшей обработке данного месторождения;

выявлены взаимосвязи между водопроницаемостью коллекторов толбачанской свиты, интенсивностью излива насыщенных природных рассолов и структурно-тектоническими условиями; четыре блока-зоны существенно (более чем в 5 раз) различающиеся по параметру водопроницаемости;

доказано доминирующее положение толбачанского водоносного комплекса в отметках X, XI, XII, XIII, XIV и XV добычных блоков; выделение в разрезе толбачанской свиты пятнадцати коллекторов, разделенных на четыре зоны, отличных по флюидонасыщению; наличие коллекторов с различными пластовыми давлениями, что указывает на существенную изолированность систем выделенных коллекторов толбачанской свиты; отсутствие в эльгянской, нелбинской и юрегинской свитах таких же, как в толбачанской свите, мощных и сложных по флюидонасыщению пачек пластов-коллекторов;

изучено влияние выделенных техногенных (буро-взрывные работы) и природных (структурно-тектонические нарушения, барометрическое давление) факторов воздействия на режим и интенсивность излива насыщенных рассолов из малодебитных трещиноватых коллекторов толбачанской и эльгянской свит.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны следующие положения:

1. Толбачанский водоносный комплекс, состоящий из 15 пластов-коллекторов, является основным водоносным комплексом и влияет на обводнение месторождения трубки «Интернациональная» в а.о. от -660 до -1250 м.

2. Водопроницаемость коллекторов толбачанской свиты в пределах околотрубного пространства, а также режим и интенсивность излива насыщенных природных рассолов по сети опытных скважин, контролируется малоамплитудной складчатой тектоникой, проявленной в виде: кимберлитовых жил, ступенчатых сбросов и флексурным перегибом слоёв вмещающих пор.

3. Ведение буровзрывных работ и изменение барометрического давления влияет на интенсивность излива природных насыщенных рассолов из коллекторов толбачанской свиты, причем техногенный фактор является доминирующим;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы современные методы гидродинамики и гидравлики водонасыщенных сред в условиях неустановившегося и квазистационарного режимов, что позволило выделить блоки-зоны в околотрубном пространстве коренного месторождения алмазов – трубки «Интернациональная» и изучить влияние разрывных нарушений на емкостные параметры коллекторов;

изучены гидрогеологические и газодинамические условия трубки «Интернациональная»; закономерности излива и газодинамических явлений по сети опытных скважин, сооруженных в подземных горных выработках на горизонте -790 рудника «Интернациональный»;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что

представлены результаты исследований, позволяющие вести более безопасную отработку коренного месторождения алмазов трубки «Интернациональная»;

определены перспективы использования полученного опыта для последующей отработки других месторождений (в том числе алмазоносных трубок).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

при экспериментальных работах: в основу работы положены оригинальные результаты исследований пород толбачанской, эльгянской, нелбинской и юрегинской свит. Полученные результаты базируются на значительном количестве натуральных поинтервальных экспериментов по скважинам, пробуренным как с поверхности, так и из подземных горных выработок; режимных наблюдениях за расходами пластовых вод и газов по сети скважин, пробуренных из подземных горных выработок, необходимые для определения изменения динамики самоизлива вод; анализах проб, проведенных на современном сертифицированном

оборудовании;

теоретические положения диссертационного исследования основываются на современных представлениях и положениях гидрогеологии как науки о составе подземных вод различных типов, условиях и процессах их формирования и динамики, а также на новых данных, полученных автором;

идея базируется на анализе опубликованных, фондовых и полученных соискателем лично результатах исследований;

исследование опирается на большое количество опубликованных источников;

использованы современные методы обработки информации и программные пакеты для статистического анализа и определения основных гидродинамических параметров;

Личный вклад соискателя: в основу диссертации легли результаты работы автора в качестве рядового гидрогеолога и ведущего гидрогеолога Западно-Якутской геологоразведочной партии Мирнинской ГРЭ АК «АЛРОСА» ПАО в 2013-2017 гг. Автор лично выполнял полный комплекс работ по теме диссертации, начиная отбором проб, полевых измерений и заканчивая обработкой и интерпретацией полученных результатов. Основные выводы и положения были продемонстрированы в докладах и выступлениях на научных конференциях, а также опубликованы в российских научных журналах, входящих в перечень ВАК.

На заседании 4 декабря 2019 г. диссертационный совет принял решение присудить Янникову Алексею Михайловичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 8 докторов наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель диссертационного
совета



Алексеев Сергей Владимирович

Ученый секретарь диссертационного
совета

Акулова Варвара Викторовна

4 декабря 2019 г.