



Западно-Якутский научный центр
678170, г. Мирный РС(Я), Чернышевское шоссе, 16,
тел. (4852) 72-55-62 (факс); mob.: 8-980-663-01-86; 8-924-870-48-42
E-mail:nzninchuk@rambler.ru; seroviv@rambler.ru

№- 14 от «18» мая 2017 года

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертационную работу **Килижекова Олега Константиновича** «*Закономерности локализации и особенности разведки погребенных россыпей алмазов Средне-Мархинского района (Якутская алмазоносная провинция)*», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

1. Актуальность избранной темы рецензируемой диссертационной работы О.К.Килижекова довольно четко сформулирована и вызвана возникшей необходимостью разработки методики поисков и разведки погребенных древних россыпей алмазов с целью наращивания минерально-сырьевой базы в зоне действия добывающих предприятий в основных алмазоносных районах Якутской алмазоносной провинции (ЯАП). Этот вопрос приобрел для алмазодобывающей отрасли в настоящее время особое значение, поскольку после отработки открытым способом основных коренных месторождений (кимберлитовых трубок Мир, Удачная, Айхал, Интернациональная и Сытыканская), а также завершения отработки верхних горизонтов диатрем имени XXIII съезда КПСС и Дачная, весьма остро встал вопрос воспроизводства минерально-сырьевой базы для предприятий акционерной компании (АК) «АЛРОСА». Довольно удачным является и выбор региона исследований – перспективного, недавно открытого Ботуобинской геолого-разведочной экспедицией (БГРЭ) АК «АЛРОСА», в которой работает соискатель, Накынского кимберлитового поля (НКП) с высокопродуктивными кимберлитовыми телами (трубками Ботуобинская и Нюрбинская, телами Майское и Мархинское, а также обильной россыпной алмазоносностью). Выбранная автором в качестве основного исследуемого объекта для внедрения разработок по разведке и подсчету запасов полезного компонента уникальная погребенная россыпь ближнего сноса Нюрбинская на ближайшие десятилетия несомненно будет являться объектом оценки и добычи алмазов, а поэтому всестороннее изучение её строения, закономерностей локализации и образования промышленных концентраций, имеют важное научное и практическое значение. Заслуживают одобрения и главные цели диссертационной работы – разработка и совершенствование методов прогнозирования, поисков и разведки погребенных россыпей алмазов на основе структурно-тектонических и палеогеографических условий формирования и продуктивности промышленных россыпных объектов Средне-Мархинского алмазоносного района (СМАР) Сибирской платформы (СП). Для достижения этих целей диссидентом сформулировано и в итоге проведенных исследований реализовано шесть конкретных задач по этому региону.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертационная работа О.К.Килижекова построенная на трех защищаемых положениях, которые как и выводы с рекомендациями в достаточной мере обоснованы геологическими, аналитическими, графическими и табличными материалами, полученными соискателем на протяжении более двадцатилетних исследований в СМАР СП и прилегающих к нему территориях.

Первое защищаемое положение посвящено изучению основных поставщиков алмазов в погребенную россыпь Нюрбинская.

Второе защищаемое положение освещает примененные автором методики оценки ресурсов и подсчета запасов алмазов в различных горизонтах россыпи Нюрбинская.

Третье защищаемое положение построено на анализе полученных соискателем материалов исследований с целью прогнозной оценки западной части СМАР СП.

3. Достоверность и новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации обеспечивается большим объемом фактического материала по геологическому строению, вещественному составу пород россыпей, минералогии и морфологии алмазов и других индикаторных минералов кимберлитов (ИМК), предложенной методикой их оценки и подсчета запасов минерального сырья. Очень важным для достоверности выводов, предложений и обоснования защищаемых положений является выполненный соискателем с соавторами значительный объем современных минералогических и кристалломорфологических исследований первичных минералов кимберлитов (и в первую очередь алмазов), подсчета в породах различных горизонтов россыпей полезного компонента, а также обработки полученных результатов комплексом современных математических методов и приёмов.

4. Значимость для науки и практики полученных автором результатов.

Для россыпи Нюрбинская соискателем впервые обоснован решающий вклад в алмазоносность переотложенных алмазов одноименной диатремы. Установлено, что главным фактором, благоприятным для локализации россыпей в СМАР СП в мезозойское время явилось размещение кимберлитовых диатрем в узлах тектонических нарушений, являющихся зонами повышенной проницаемости, благоприятными для карстообразования и последующего скопления в таких структурах алмазов.

5. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Важнейшим достижением в рассматриваемой диссертационной работе О.К.Килижекова является обоснование и внедрение в практику работ на СП новой методики разведки и подсчета запасов глубокозалегающих промышленных россыпей по промышленным категориям С₁ и С₂ с помощью кустов скважин колонкового бурения, что существенно снижает затраты на проведение таких работ и ускорит подсчет запасов полезного компонента. Уточненные критерии и методики разведки алмазов можно успешно использовать и в других регионах с близким геолого-тектоническим строением, наличием источников алмазов и близкими условиями корообразования, литогенеза и диагенеза.

6. Содержание диссертации, её достоинства и завершенность.

Диссертация О.К.Килижекова состоит из введения, четырех глав и заключения общим объемом 160 страниц, в том числе 21 рисунка, 14 таблиц, списка литературных источников, насчитывающим 90 опубликованных и 23 фондовых источников.

Во введении автор обосновывает актуальность темы, формулирует цель и задачи работы, приводит описание методик и полученной фактуры, подчеркивая новизну и практическую значимость, а также формулирует защищаемые положения и отражает основные результаты исследований. Следует отметить, что в значительной мере это автору удалось осуществить.

В главе 1 «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ» приведены краткие сведения об изученном районе, освещаемые по трем временными этапам: первый – региональные исследования, второй – маршрутные поисковые работы с общими поисками и третий – поисковые и разведочные работы на открытых месторождениях алмазов. Подразделы «Краткий географо-экономический очерк» и «Геологическое строение района» написаны кратко, четко и не вызывают замечаний. Довольно подробно изложен материал по характеристике и строению коренных месторождений алмазов Накынского кимберлитового поля (НКП), перекрывающих и вмещающих диатремы толщах. Не вызывает особых замечаний и материал, изложенный в подразделах, посвященных морфологии

и внутреннему строению кимберлитовых трубок Ботубинская и Нюрбинская, дайкообразного тела Майское и дайки Мархинская. Глава написана полно и грамотно, представляя собой компилятивное обобщение геологических материалов, касающихся СМАР, актуализирована на данный момент и возражений не вызывает ни по объёму, ни по содержанию. В общих сведениях об исследуемому району автор гармонично и корректно использует материалы предшественников вместе с личными результатами исследований, используемыми им при написании проектов и отчетов по результатам геологоразведочных работ в СМАР. Особое значение имеет новая и достаточно полная информация о геологическом строении и вещественном составе Майского кимберлитового тела, выявленного более десяти лет назад, но разведенного совсем недавно с участием автора. Эта информация приводится в таком виде впервые и заслуживает внимания и одобрения.

Замечанием к этой главе может быть лишь слишком краткая информация о геологоразведочных, опытно-методических и научно-исследовательских работах, выполненных на изучаемой территории хотя бы за последние 5 лет. Рецензенту представляется, что приведенного в диссертации (а тем более в автореферате) объёма явно недостаточно. Следует отметить, что за указанный период в научной литературе появились публикации (в том числе и с участием соискателя) о весьма интересных данных, полученных при опоисковании Озерного кимберлитового проявления, характеризующегося сложной морфологией и повышенными концентрациями алмазов и других ИМК. На наш взгляд, эту информацию в оппонируемой работе следовало бы использовать более объёмно, учитывая такой значительный результат, полученный геологами-разведчиками при непосредственном участии автора диссертации.

В главе 2 «СТРУКТУРНО-ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ РОССЫПЕЙ АЛМАЗОВ», раскрывающей основные принципы первого защищаемого положения, материал размещен в трех разделах. В разделе 2.1 «Структурно-тектонические особенности коренных месторождений» описаны все закартированные в СМАР структуры и освещено их влияние на продуктивность территории, а также частично обоснованы перспективы коренной и россыпной алмазоносности. Составлена на большом фактическом материале структурно-тектоническая схема пород нижнего палеозоя по кровле верхнего кембрия, дополняющая приведенную геологическую характеристику и объясняющая особенности морфологии и закономерности расположения россыпей алмазов.

Детально освещено внутреннее строение и вещественный состав россыпей, причем особое внимание уделено закономерностям их локализации в исследуемом районе (раздел 2.2), по которым убедительно прослежена их связь с открытыми в районе кимберлитовыми телами. Впервые описаны ореолы распространения алмазов и других ИМК. Очень важно, что характеристика Нюрбинской россыпи проведена автором по нижней (отложения дехтярской свиты) и верхней (базальные горизонты укугутской свиты) залежами. Интересным и важным является материал, посвященный условиям формирования Нюрбинской и Ботубинской россыпей, их отличительным особенностям и общим признакам. Менее детально, но в достаточной мере, охарактеризованы россыпи и алмазопроявления, преобладают в формировании которых продукты перемыва и переотложения Мархинского и Майского тел.

Очень интересным и насыщенным фактическим материалом является раздел 2.3 «Перспективы коренной алмазоносности в оценочной части погребенной россыпи Нюрбинская». Важно, что вместе с характеристикой алмазов и других ИМК приводятся и особенности их распределения по отдельным горизонтам россыпи. Интересен и важен вывод автора, что благоприятные поисковые признаки (разновозрастные продуктивные залежи с аномальными концентрациями алмазов на локальных участках россыпи Нюрбинская, рудоконтролирующие нарушения и околоврудная гидротермальная минерализация) свидетельствуют о наличии в западной части СМАР СП новых кимберлитовых тел типа Майского месторождения.

Достаточное количество иллюстраций и возможности современных ГИС-технологий позволили автору представить получаемые результаты наглядно и делают их легкими для понимания и осознания. Приведенные в работе результаты позволяют согласиться с диссертантом, который наглядно показывает причины образования и особенности локализации уникальной алмазной россыпи Нюрбинская, убедительно доказывая вклад в её формирование коренной одноименной трубки, убеждая оппонента в правильности формулировки первого защищаемого положения.

В качестве большой заслуги автора отметим, что использованные им методики изучения осадочных пород и магматических образований в значительной мере адаптированы им к решению поставленных целевых задач. Достаточно полно использованы автором геолого-геоморфологические, литологические, минералогические, геохимические и другие виды исследований. Предложены соискателем новые оригинальные подходы к проведению морфоструктурного анализа кимберлитовмещающих терригенно-карбонатных отложений нижнего палеозоя и фациальных условий накопления мезозойских продуктивных отложений и их структурно-формационного анализа, что позволило ему в полном объеме решить поставленные задачи. В этой же главе охарактеризованы основные прогнозно-поисковые модели региональных алмазоносных объектов основных иерархических рангов кимберлитового магматизма, включая такие токсоны, как «минерагеническая зона», «алмазоносный рудно-россыпной район», заканчивая «кимберлитовым полем» и отдельными кимберлитовыми телами. Автор грамотно и корректно использует общепринятые элементы схемы минерагенического районирования ЯАП применительно к СМАР и ему это удалось.

Вместе с хорошим впечатлением от материала этой главы, возникают некоторые замечания и пожелания:

а) В главе 2 автором часто упоминается, что источником материала описываемых россыпей являются коры выветривания (КВ), но какие и по каким признакам эти продукты диагностировались ни в диссертации, ни в автореферате не упоминается, хотя по этому району немало опубликовано материала по этому вопросу, в котором приводятся довольно легко определяемые типоморфные признаки продуктов выветривания различных по составу пород региона.

б) Поскольку О.К.Килижековым с соавторами изучались алмазы и другие ИМК как из коренных месторождений, так из россыпей региона, то можно было бы высказать своё мнение об особенностях изменения гранулометрии, соотношения кристалломорфологических форм алмазов и других ИМК в процессе их переноса и переотложения в бассейны седиментации в период формирования россыпных месторождений и их дальнейшей эволюции в процессе диагенетического изменения вмещающих эти первичные минералы пород.

в) Следует отметить также присутствующие в оппонируемой диссертации и обычные для современных молодых людей орфографические и пунктуационные ошибки, встречающиеся по тексту: к примеру, причастные и деепричастные обороты, не всегда выделяющиеся запятыми. Это досадным образом снижает общий высокий уровень восприятия хорошо изложенного материала.

Интересной и специфической по фактическому материалу и его интерпретации является ключевая, обосновывающая второе защищаемое положение, глава 3 «ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДКИ ПОГРЕБЕННЫХ РОССЫПЕЙ АЛМАЗОВ СРЕДНЕ-МАРХИНСКОГО РАЙОНА», в которой изложены результаты как по разведке нескольких очередей россыпей Нюрбинская и Ботубинская (разделы 3.1 и 3.3), так и их эксплорразведки (раздел 3.2). Следует подчеркнуть, что опыта по подсчету запасов погребенных древних россыпей в мире очень мало, что не позволило соискателю со своими коллегами в полной мере использовать в СМАР СП метод, ранее использованный БГРЭ и апробированный на перекрытых россыпях Малоботубинского алмазоносного района (МБАР): Новинка, Солур и Восточная. Главные трудности при разведке и подсчете запасов алмазов древних погребенных россыпей является проблема весового набора проб песков для обогащения, что успешно было решено автором с коллегами путем увеличения диаметра колонковых скважин, использованием кустовых скважин (по 3-5 из куста) и сгущением сети бурения.

Очень важные и интересные материалы в подразделах по методике и объемах опробования (3.3.1), обоснованию плотности разведочной сети и анализу их плотности методом многовариантного разрешения, а также по аналитическому расчету необходимого количества скважин (проб) и представительности опробования. Такие исследования, имеющие большое научное и практическое значение, выполнены диссертантом при разведке перекрытых осадочными мощными толщами россыпей впервые на большом фактическом и аналитическом материале и не имеет аналогов в мировой практике. Глава 3 отражает результаты исследований автора по проблеме оценки и разведки погребенных россыпей алмазов и по сути является развитием теоретической основы разведки россыпей этого важнейшего минерала. Приведенный в оппонируемой работе богатый фактический материал по кимберлитовым месторождениям и сопряженным с ними россыпям делает эту главу стержневым обоснованием разведки россыпи Нюрбинская.

Предложенная автором буровая система разведки, несмотря на кажущуюся простоту, в действительности является оригинальной и революционной для погребенных россыпей алмазов, поскольку ранее она на подобных объектах СП не применялась. Автором проанализированы все возможные варианты разведки, в том числе горнопроходческие работы и ударно-канатное бурение. Однако, единичные случаи применения ударно-канатного бурения (УКБ) на россыпях алмазов, содержащиеся в авторском варианте (например, россыпь Солур в МБАР), имеют в целом негативный результат в силу несовершенства технологии. Экономическая эффективность буровой системы разведки и опоискования россыпи Нюрбинская несомненна по сравнению с дорогостоящими горноопробовательскими работами, которыми традиционно сопровождалась разведка всех алмазных россыпей древних платформ мира. Это является одним из главных практических результатов всей оппонируемой диссертационной работы. Дальнейшие разработки автора касаются флангов и нижних частей россыпей, в которых обычно уменьшается концентрация алмазов. Для них автором впервые предложено использование метода скважинной гидродобычи (СГД), который, несмотря на имеющийся негативный опыт при разведке в МБАР мезозойской погребенной россыпи Новинка, успешно внедрен автором при разведке и оценке россыпей в СМАР. Автором впервые теоретически обоснован объем проб, который необходимо нарабатывать для оценки продуктивности и эффективности разведки россыпей в этом районе.

Из замечаний к главе можно отметить следующее:

а) Было бы к месту в диссертационной работе привести результаты сравнения примененной соискателем методики разведки и подсчета запасов россыпей с ранее используемыми как на СП, так и других платформах мира, что убедило бы читателя с преимуществом разработок автора.

б) Из материалов этой главы рецензенту не совсем понятно из каких литологических разностей пород отбирались те или иные анализируемые и обогащенные пробы или это сборные типы образований определенного разреза (глубины отбора) и тогда непонятно как можно использовать полученные ценнейшие данные для дальнейших палеогеографических реконструкций на данной территории с целью определения направлений переноса алмазов и других ИМК.

в) В качестве замечания (или скорее всего пожеланий) можно также отметить, что подобные предложения и разработки должны были бы представлены автором в виде отдельного инновационного проекта для реализации его в опытно-промышленных масштабах в АК «АЛРОСА». Положительный результат даст весьма ощутимый экономический эффект, поскольку позволит вовлечь значительные части флангов алмазоносных россыпей, разведка и отработка которых заведомо неэффективна ни буровыми, ни подземными работами.

Очень интересны изложенные диссертантом материалы, освещающие третье защищаемое положение, в главе 4 «ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ОЦЕНКИ И РАЗВЕДКИ ПОГРЕБЕННЫХ РОССЫПЕЙ АЛМАЗОВ СРЕДНЕ-МАРХИНСКОГО РАЙОНА», которые начинаются с детального анализа современного состояния оценочных и разведочных работ по россыпи Нюрбинская (раздел 4.1). Очень важно, что при этом уделено серьезное внимание и оценке коренного

источника алмазов (кимберлитового тела) Майское, имеющего сложное геологическое строение, хотя оно относится к мелким по размеру и запасам алмазов месторождениям. По последним показателям россыпь, сопряженная с коренным источником (месторождением Майское) также отнесена автором к весьма мелким. Методика работ по разведке и подсчету алмазов на россыпях СМАР СП опирается на колонковое бурение в комплексе с топогеодезическими, геофизическими, опробовательскими работами по керну, с последующим обогащением наработанных проб, опытно-методическими и лабораторно-аналитическими исследованиями. Возможности практического использования тех или иных алмазопроявлений в СМАР постоянно контролировалась разрабатываемыми с участием автора диссертации технико-экономическими расчетами (ТЭР), определявшими и условия рентабельной их технологической отработки. Оценка россыпной алмазоносности каждой из очередей (от первой до пятой) отработки служили основанием и для последующего выбора площадей дальнейшей постановки поисково-разведочных работ с целью увеличения минерально-сырьевой базы добывающего комплекса АК «АЛРОСА».

Довольно насыщенным фактическим, аналитическим и методическим материалом является раздел 4.2 «Новые возможности буровой системы разведки и отработки погребенных россыпей алмазов», включающим подразделы: «Горно-геологические условия разработки месторождения» (4.2.1), «Технологию обогащения песков» (4.2.2.), «Инженерно-геологические условия разработки» (4.2.3), «Горно-технические условия разработки» (4.2.4) и «Экологические условия разработки» (4.2.5). Материал по упомянутым подразделам изложен четко и понятно, что подкрепляется как фактическими данными, так и соответствующими расчетами.

Недостатком этой главы можно считать её неудачную структурированность, выраженную в последовательности изложения материала, принятую автором по привычному стандартному принципу построения производственных отчетов, хотя все главы, разделы и подразделы изложены под углом реализации научных идей и задач.

Из пожеланий для дальнейших работ автора по очередному этапу разведки и оценки как в этом, так и других алмазоносных россыпях региона, хотелось бы видеть сравнительную характеристику с другими алмазопроявлениями, что подчеркивало бы преимущества разработанных автором с другими исследователями методики и приемов. Если же это сделано автором впервые и нет мировых аналогов, то просто напрашивается предложение – составить и рекомендовать для дальнейшего использования эти опытно-методические разработки с увязкой с конкретными физико-геологическими и вещественно-индикационными особенностями вмещающих, подстилающих и перекрывающих осадочных толщ, а возможно и магматических образований (если такие будут присутствовать на разведуемых перспективных площадях).

В ЗАКЛЮЧЕНИИ диссертации (и автореферата) приведены краткие итоги исследований, которые изложены четко, аргументировано и полностью соответствуют и вытекают из изложенных в работе материалов и их интерпретации.

Список проработанной диссидентом литературы, содержащий 90 опубликованных и 23 фондовых источников, в полной мере соответствует раскрытию целей и задач, поставленных в работе, обоснованию выдвинутых защищаемых положений.

7. Общие замечания по содержанию и оформлению диссертации.

Для удобства сопоставления положительных и отрицательных аспектов оппонируемой диссертации, основные замечания и пожелания отмечены в конце соответствующих глав и разделов, обосновывающих сформулированные защищаемые положения. Однако можно высказать и некоторые общие замечания и пожелания.

а) Наряду с большим количеством прекрасного качества рисунков и фотографий, хорошо иллюстрирующих и дополняющих текстовую часть диссертации и автореферата, в работе немало таких, которые затрудняют восприятие материала из-за ничтожно малых размеров подписей и

информации на них, что заставляет оппонента прилагать серьёзные усилия, чтобы усвоить информацию на них (рисунки: 1.1, 1.4, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.10, 2.11, 2.13, 4.2 и др.).

б) В списке использованной и цитируемой в оппонируемой диссертации литературы отсутствуют единообразие. В отдельных случаях (номера 83, 104 и др.) может даже при четырех и менее авторах, в списке указывается один автор, зато в других (номера 9, 19, 27, 35, 38, 42, 63, 72, 80 и др.) приводятся все авторы, количество которых превышает четыре, хотя общепринято в таких моментах ставить три автора и далее пишется др. А поэтому встречаются в тексте некорректные ссылки на использованные источники (упоминание одного первого автора).

в) В отличие от автореферата, построенного строго по обоснованию защищаемых положений, в самой диссертации последние приведены вместе только во вступительной части, а сам текст с фактическим и аналитическим материалом распределен по главам, разделам и подразделам, не всегда понятно как относящийся к тем или иным положениям, хотя в целом содержания диссертации и автореферата соответствуют друг другу, различаясь только объемом.

г) В отличие от автореферата, в самой диссертационной работе не по всем разделам и особенно подразделам (1.1, 1.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3.3, 1.3.3.4, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3.1, 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.4 и др.) сделаны выводы, что невольно приводят оппонента к мысли, а для чего эти материалы приведены и как они использованы для решения поставленных целей и задач.

д) В диссертационной работе О.К.Килижекова очень много фактурных таблиц, но не весь этот богатейший материал в достаточной мере проинтерпретирован и использован при формулировке выводов и предложений. Возможно по части таких фактурных таблиц следовало бы построить рисунки и диаграммы, которые помогли бы читателю более глубоко осмыслить и проанализировать такие богатые и очень важные разноплановые данные.

8. Мнение о кандидатской диссертационной работе О.К.Килижекова в целом.

Несмотря на высказанные замечания, большая часть из которых носит технический, рекомендательный или дискуссионный характер, а также пожелания для будущих исследований, есть все основания утверждать о выполнении всех задач, поставленных в диссертационной работе. Цели проведенной работы достигнуты и можно констатировать, что рецензируемая диссертация Килижекова Олега Константиновича на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук является законченным научно-исследовательским и научно-квалификационным трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне и на актуальную тему. Новые научные разработки и результаты, полученные соискателем имеют существенное значения для российской науки и практики в области алмазной минерагении, а отдельные рекомендации уже успешно внедрены в практику алмазодобычных предприятий РФ (и в первую очередь в АК «АЛРОСА»). Оппонируемая работа базируется на большом фактическом и аналитическом материале, что позволяет отметить её полное соответствие избранной автором геологической специализации (25.00.11 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения). Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации. Обе эти работы, написанные грамотным и хорошим научным языком, хорошо иллюстрированы, что позволяет судить о хорошем владении автором ГИС-технологиями. Основные результаты и положения диссертации в достаточной мере освещены в публикациях автора, в том числе в реферируемых научных изданиях, рекомендованных ВАКом РФ. Оппонируемая работа содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для защиты, имеет внутреннее единство и свидетельствует о существенном вкладе автора в геологическую алмазную науку. Полученные автором новые данные позволили создать прогнозно-поисковые модели локальных участков, перспективных на выявление коренных источников алмазов не только в пределах ЯКП, а и за её пределами. Различные аспекты диссертационной работы прошли многочисленные презентации на различных российских научных мероприятиях (совещаниях, конференциях, семинарах и симпозиумах, а также на учёных и технических советах ряда научных и производственных учреждений России).

Диссертация написана хорошим литературным российским языком. Полученные в процессе исследований автора результаты и выводы могут лежать в основу прогнозирования, поисков и разведки аналогичных объектов на закрытых территориях как СП, а также других регионов мира; будут способствовать выявлению на них новых коренных алмазоносных объектов, что уже убедительно доказано О.К.Килижековым – одним из первооткрывателей Майского месторождения, с постановкой на баланс ГКЗ РФ уникальных запасов россыпи Нюрбинская. Материалы рецензируемой работы рекомендуется подготовить в виде «Методических рекомендаций по оценке и подсчету запасов погребенных алмазоносных россыпей» и опубликовать в открытой печати и несомненно книга эта будет полезной широкому кругу специалистов-алмазников, работающих на различных платформах мира, а также студентам, аспирантам и преподавателям высших и средних учебных геологических учреждений.

Рассмотренная диссертационная работа **Килижекова Олега Константиновича** «*Закономерности локализации и особенности разведки погребенных россыпей алмазов Средне-Мархинского района (Якутская алмазоносная провинция)*» соответствует требованиям п.9-14 Раздела П «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №-842 и ВАКа, предъявляемым к диссертациям на соискания ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, а её автор заслуживает присуждения ему исключительной ученой степени по специальности – 25.00.11 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Официальный оппонент:

доктор геолого-минералогических наук, профессор,
академик Академии наук Республики Саха (Якутия),
председатель Западно-Якутского научного центра (ЗЯНЦ)
Академии наук Республики Саха (Якутия)

Зинчук Николай Николаевич



Я, Зинчук Николай Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Ф.И.О. официального оппонента: Зинчук Николай Николаевич

Почтовый адрес: 678170, г. Мирный, РС (Я), Чернышевское шоссе, 16, ЗЯНЦ АН РС (Я).
Тел. моб. 8-980-663-01-86.

E-mail: nnzinchuk@rambler.ru.

18 мая 2017 года

Подпись Зинчука Н.Н. удостоверяю

Учёный секретарь ЗЯНЦ АН РС (Я), кандидат
физико-математических наук

Л.П. Шадрина

Шадрина Людмила Панкратьевна

