



ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ КИМБЕРЛИТОВЫХ ТЕЛ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ КИМБЕРЛИТОВЫХ ПОЛЕЙ ЗАПАДНОЙ ЯКУТИИ)

Крупномасштабное прогнозирование месторождений алмазов в Западной Якутии рекомендуется проводить с учётом тектонических критериев, в качестве которых предложены структурно-тектонические модели кустов кимберлитовых тел. Анализ строения рудных кустов в продуктивных кимберлитовых полях позволил подметить, что каждый из изученных объектов обладает специфическим тектоническим образом, т.е. универсальные признаки встречаются редко, хотя кусты одного кимберлитового поля (алмазоносного района) имеют определённые черты сходства. Отдельные кимберлитовые тела также отличаются индивидуальными особенностями, причём для одного кимберлитового поля они менее значимы, а для разных – более существенны. В связи с этим при прогнозировании для каждого рудного поля (алмазоносного района) желательно применение собственных моделей.

Выявленные тектонические закономерности строения кустов кимберлитовых тел использованы при прогнозной оценке предполагаемого погребённого кимберлитового поля.

Ключевые слова: прогноз, тектоническая модель, куст кимберлитовых тел, кимберлитоконтролирующая зона, разлом кимберлитовмещающий.

В настоящее время основные объёмы геологоразведочных работ АК «АЛРОСА» сосредоточены в Малоботуобинском, Далдыно-Алакитском и Среднемархинском алмазоносных районах Западной Якутии (рис. 1). Несмотря на длительную историю поисковых работ, насчитывающую более 60 лет, перспективы этих площадей в отношении коренных месторождений алмазов, по мнению большинства исследователей, далеко не исчерпаны [1, 3, 4, 6, 7 и др.]. Большая часть территории, вовлечённой в ГРП на алмазы, для поисков кимберлитов среднепалеозойского возраста является закрытой. Поиски погребённых месторождений на порядки дороже и в разы продолжительней, чем выходящих на дневную поверхность. Повышение эффективности алмазопроисковых работ на площадях закрытого типа, на которые в настоящее время практически полностью смещены ГРП, требует совершенствования прогнозно-поисковой базы, включающей и тектонические критерии. Прогнозирование на современном уровне знаний, в особенности на закрытых площадях, целесообразно осуществлять не по отдельным признакам и критериям, а по их совокупности (по комплексу) [2 и др.]. Исходя из этого, тектонические критерии, как, впрочем, и другие, необходимо объединять в прогнозно-поисковые модели различного масштаба в зависимости

Проценко Елена Викторовна

заведующая лабораторией
ProtsenkoEV@alrosa.ru

Горев Николай Иванович

кандидат геолого-минералогических наук
ведущий научный сотрудник
GorevNI@alrosa.ru

Научно-исследовательское
геологоразведочное предприятие (НИГП)
АК «АЛРОСА» (ПАО),
г. Мирный

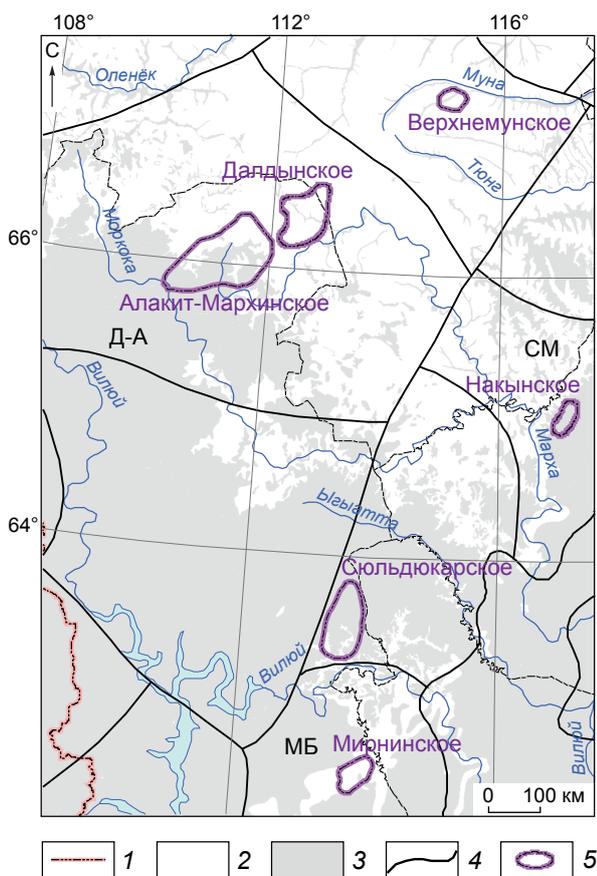


Рис. 1. МИНЕРАГЕНИЧЕСКАЯ СХЕМА ЦЕНТРАЛЬНО-СИБИРСКОЙ АЛМАЗОНОСНОЙ СУБПРОВИНЦИИ ЗАПАДНОЙ ЯКУТИИ:

1 – административная граница Республики Саха (Якутия); геолого-поисковые площади: 2 – открытые, 3 – закрытые для поисков кимберлитовых тел среднепалеозойского возраста; 4 – границы алмазоносных районов (Д-А – Далдыно-Алаkitский, МБ – Малоботуобинский, СМ – Среднемархинский); 5 – контуры кимберлитовых полей

от стадии поисков. К крупномасштабным кимберлитовым объектам (таксонам), согласно общепринятому иерархическому ряду, относятся: куст кимберлитовых тел и отдельное кимберлитовое тело.

Цель крупномасштабного тектонического моделирования – установление особенностей локализации отдельных кимберлитовых тел и их кустов для выявления схожих объектов, но не по отдельным критериям или параметрам, а по их совокупности (по образу). Куст кимберлитовых тел – это промежуточный объект поисков, включающий несколько сближенных тел (от 2 до 5–7 и более), занимающих площадь от первых десятков до не-

скольких квадратных километров, со сходным вещественным составом [1, 5, 7 и др.]. По характеру размещения кимберлитовых тел рудные кусты делятся на: изометрические, в которых рудные тела располагаются незакономерно; линейные – рудные тела размещаются по одной линии (дуге); смешанного типа.

На первом этапе моделирования для продуктивных кимберлитовых полей Западной Якутии выполнен более детальный анализ строения кустов кимберлитовых тел. Он позволил осуществить типизацию кустов и определить некоторые закономерности локализации в их пределах кимберлитовых тел.

В Мирнинском поле известны две линейные группы (два куста) кимберлитовых тел, вытянутые вдоль разломов Вилюйско-Мархинской зоны – Западного и Параллельного, сближенного с Центральным. Данные разломы с азимутом простирания $\sim 15^\circ$ считаются кимберлитоконтролирующими, а вмещают кимберлитовые тела оперяющие их непротяжённые разрывы северо-западного простирания ($\sim 325^\circ$), включающие одно, реже два сближенных рудных тела, редко выходящих за пределы кимберлитоконтролирующих зон (рис. 2).

Кимберлитоконтролирующие зоны в структуре нижнепалеозойских кимберлитовмещающих пород проявлены прогибами (грабенами) сложного строения. В погребённом рельефе карбонатного цоколя и перекрывающих нижеюрских образований грабены не фиксируются, что указывает на их доюрский, а скорее всего, среднепалеозойский возраст.

Строение куста кимберлитовых тел Мирнинского поля исследовано более детально на примере куста Западного разлома (рис. 3). В современном структурном плане Западный куст кимберлитовых тел в верхних горизонтах нижнепалеозойской толщи (по кровле мирнинской свиты среднего кембрия) представлен желобообразным прогибом (грабеном) сложной морфологии, амплитудой до 70 м, шириной порядка 4 км на севере и 2,5 км на юге. Прогиб осложнён мелкими горстами, гребневидными и локальными брахискладками, нарушенными разломами.

Центральная часть зоны Западного разлома представляет собой грабен шириной 200–500 м, осложнённый серией одиночных разломов. Максимальная амплитуда смещения пластов по разло-

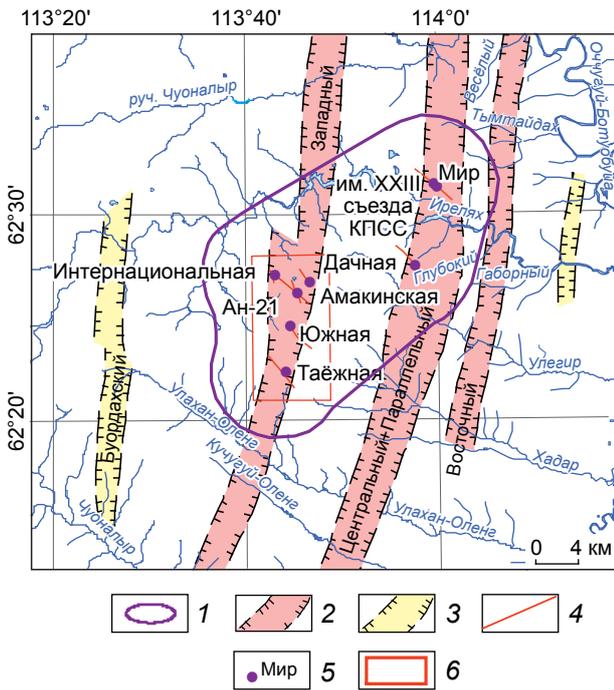


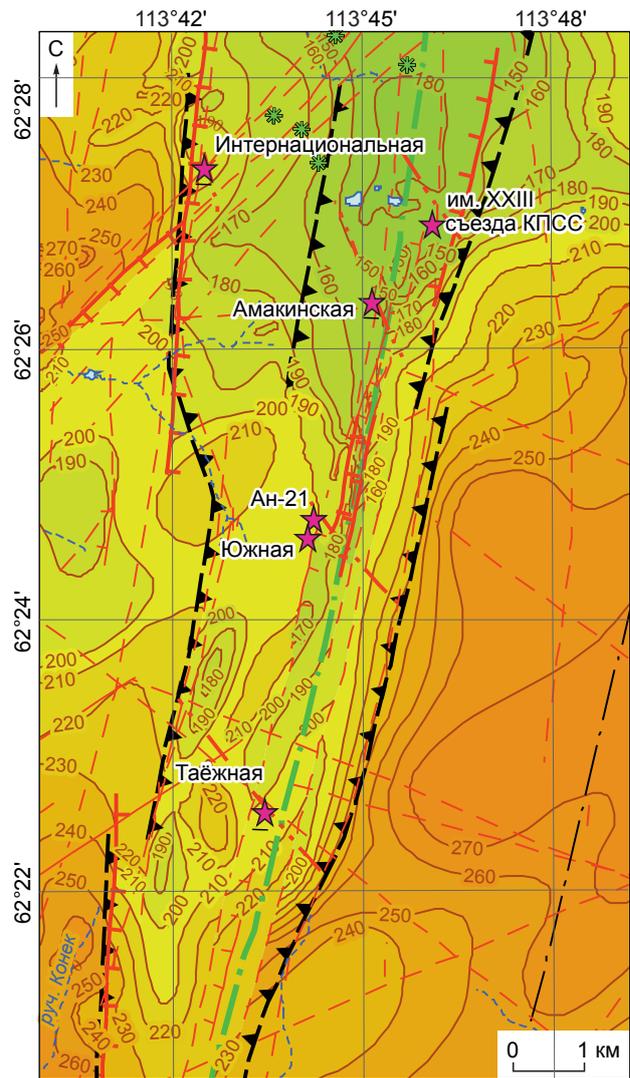
Рис. 2. ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СХЕМА МИРНИНСКОГО КИМБЕРЛИТОВОГО ПОЛЯ:

1 – контур Мирнинского кимберлитового поля; кимберлитоконтролирующие и потенциально кимберлитоконтролирующие разломы (зоны разломов) Вилюйско-Мархинской зоны краевых дислокаций, проявленные в нижнепалеозойских породах прогибом сложного строения; 2 – содержащие дайки долеритов, 3 – не содержащие; 4 – кимберлитовмещающие разломы; 5 – кимберлитовые тела; 6 – Западный куст кимберлитовых тел, выбранный в качестве структурно-тектонического эталона для прогнозирования

мам, порядка 40 м, отмечается восточнее кимберлитовых жил Ан-21 и Южная. Наиболее крупный осевой разлом залечен среднепалеозойской дайкой долеритов, не выходящей на поверхность.

Кимберлитовмещающие разломы Западного куста геолого-геофизическими методами практически не картируются. Они обнаружены при специализированных тектонических и разведочных работах на глубоких горизонтах месторождений, где залечены дайками кимберлитов [7 и др.].

Таким образом, Западный куст кимберлитовых тел в целом представляет собой грабенообразную структуру сложного строения среднепалеозойского заложения относительно закрытого типа. Промышленные месторождения (тр. Интернациональная, им. XXIII съезда КПСС) находятся за



Шкала абсолютных отметок кровли мирнинской свиты, м

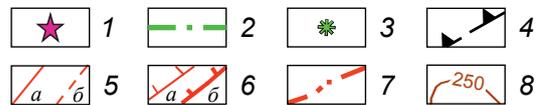


Рис. 3. СТРОЕНИЕ ЗАПАДНОГО КУСТА КИМБЕРЛИТОВЫХ ТЕЛ МИРНИНСКОГО КИМБЕРЛИТОВОГО ПОЛЯ:

1 – кимберлитовые тела; 2 – дайка долеритов Западного разлома; 3 – базитовые трубки взрыва; 4 – зона Западного разлома; 5 – второстепенные разломы, выделенные по комплексу геолого-геофизических признаков (а – установленные, б – предполагаемые); 6 – сбросы (а – установленные, б – предполагаемые); 7 – разломы второстепенные, кимберлитовмещающие; 8 – стратозигипсы кровли мирнинской свиты

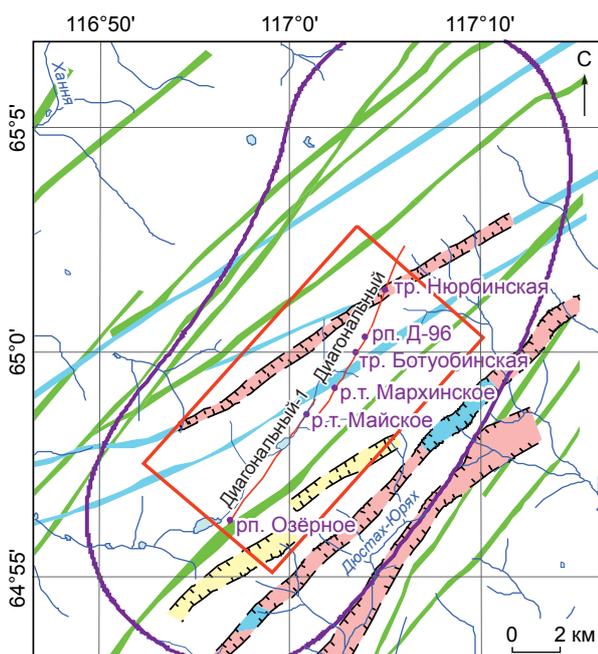


Рис. 4. ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СХЕМА НАКЫНСКОГО КИМБЕРЛИТОВОГО ПОЛЯ:

1 – контур Накынского кимберлитового поля; кимберлитоконтролирующие и потенциально кимберлитоконтролирующие разломы (зоны разлома) Вилуйско-Мархинской зоны краевых дислокаций; 2, 3 – проявленные в нижнепалеозойских породах прогибом сложного строения (2 – содержащие дайки долеритов, 3 – не содержащие), 4 – не выраженные в структуре нижнепалеозойских пород, не содержащие или содержащие фрагментарно маломощные дайки долеритов; 5 – разломы (зоны) бесперспективные на кимберлиты, не выраженные (слабо выраженные) в структуре нижнепалеозойских пород, содержащие мощные и протяжённые дайки долеритов; 6 – кимберлитовмещающие разломы; 7 – кимберлитовые тела; 8 – Дякхарский куст кимберлитовых тел

пределами осевого грабена на расстоянии соответственно 300 м к востоку и более 2 км к западу от осевой линии (дайки) Западного разлома. Слабо алмазоносные тела (тр. Таёжная, Амакинская и др.) тяготеют к осевой наиболее нарушенной части разлома. То есть для локализации алмазоносных кимберлитов благоприятны участки, в пределах которых отсутствуют высокоамплитудные разломы, крутые складки, хотя данный факт при слабой изученности куста нельзя признать бесспорным. Каких-либо других признаков отличия рудоносных фрагментов разломов от безрудных пока не установлено. Неясно, обязательным ли условием является наличие базитовых даек, а также их «слепой» характер. Связано ли образование грабенов с внедрением долеритов или кимберлитов, либо наоборот. Наиболее вероятной представляется точка зрения, что дайки, как и кимберлиты, пассивно заполняли уже сформированный Вилуйско-Мархинский рифтогенный ослабленный структурно-тектонический пояс, обрамляющий Патомско-Вилуйский авлакоген. Скрытый характер рудоносных разломов обеспечивал, по-видимому, термодинамические условия, необходимые для сохранения алмазов и продвижения кимберлитовой магмы к поверхности. При таком подходе разломы относительно открытого типа представляются не благоприятными для локализации кимберлитовых тел.

В Накыנסком поле все кимберлитовые тела локализованы в Дякхарском кусте [6]. Кимберлитоконтролирующими считаются Ботуобинское и Дякхарское нарушения Вилуйско-Мархинской зоны с азимутом простираения 50–60°, а вмещают кимберлитовые тела разломы Диагональный и Диагональный-1 с простираением 20° на севере и 35° на юге, которые в виде кулис прослеживаются на 12 км (рис. 4).

Более детальное изучение Дякхарского куста (рис. 5) показало, что в пликвативном плане он представляет собой участок достаточно спокойного залегания пород платформенного чехла, осложнённый отчётливо выраженным Ботуобинским разломом. В отличие от Западного куста Дякхарский не выделяется в целом контрастным среднепалеозойским прогибом, а основной его особенностью, как отмечалось, является развитие кимберлитовых тел в виде протяжённой цепочки, приуроченной к кимберлитовмещающим нарушениям.

Ботуобинский разлом (зона) проявлен в верхних горизонтах раннепалеозойского чехла желобообразным прогибом, трассирующимся за пределы поля, шириной ~400 м и амплитудой до 100 м. Основной прогиб (грабен) часто разделён перемычками, а его борта осложнены мелкими горстами и гребневидными складками. Разлом сопровождается дайкой долеритов, которая нередко выходит за пределы грабена. Дякхарский разлом в

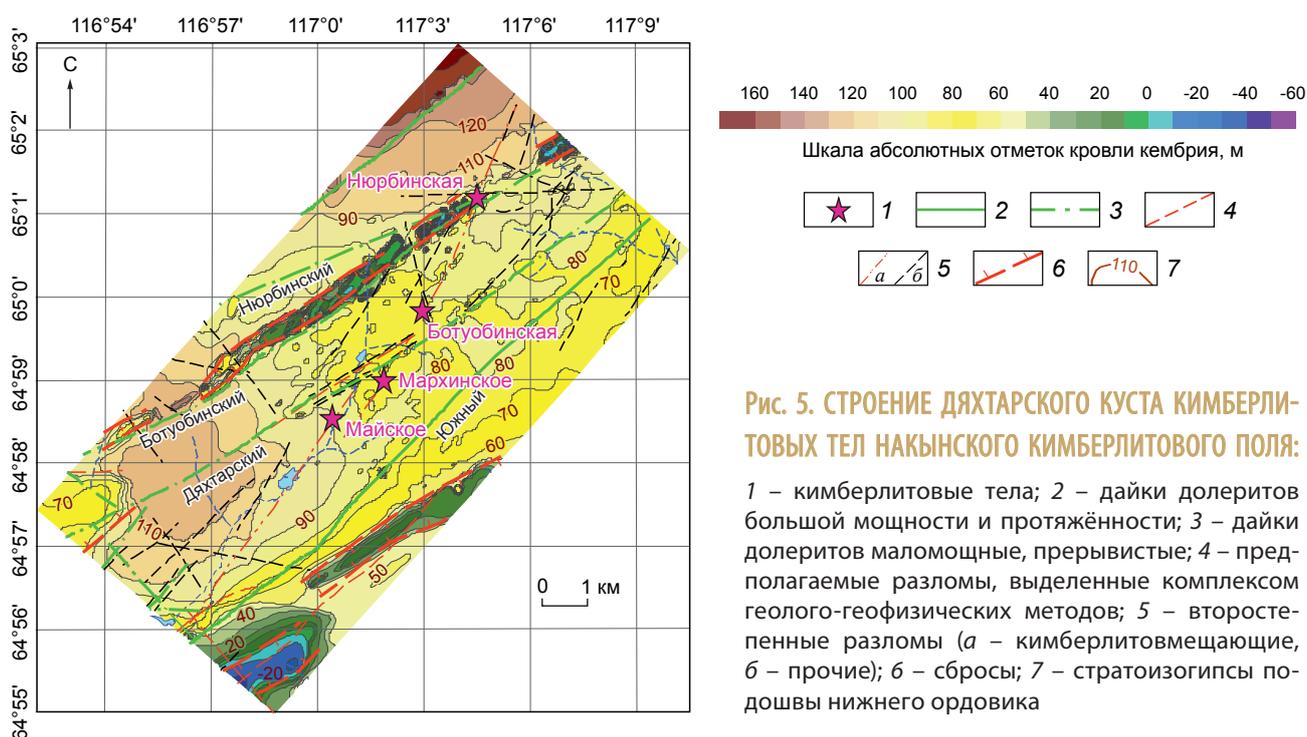


Рис. 5. СТРОЕНИЕ ДЯХТАРСКОГО КУСТА КИМБЕРЛИТОВЫХ ТЕЛ НАКЫНСКОГО КИМБЕРЛИТОВОГО ПОЛЯ:

1 – кимберлитовые тела; 2 – дайки долеритов большой мощности и протяжённости; 3 – дайки долеритов маломощные, прерывистые; 4 – предполагаемые разломы, выделенные комплексом геолого-геофизических методов; 5 – второстепенные разломы (а – кимберлитовмещающие, б – прочие); 6 – сбросы; 7 – стратоизогипсы подошвы нижнего ордовика

структуре осадочных пород практически не выражен. На отдельных участках он залечен дайками долеритов. Дайки, наиболее вероятно, «слепые».

Таким образом, разломы, схожие с вышеохарактеризованными, считаются для Накынского кимберлитового поля потенциально рудоконтролирующими. К благоприятным для локализации кимберлитов относятся, возможно, нарушения (зоны), в пределах которых магматические породы отсутствуют. Разломы, сопровождаемые мощными и протяжёнными дайками долеритов, выходящими на поверхность, по нашему мнению, не благоприятны для локализации кимберлитов, поскольку их открытый характер и сильная раздробленность вмещающих пород не способствуют обеспечению термодинамической устойчивости рудообразующей системы, что необходимо для сохранения алмазов.

Диагональные нарушения, вмещающие известные кимберлитовые тела и рудопроявления Накынского поля, образуют с Ботуобинским и Дяхтарским разломами угол порядка 30°. Месторождение Нюрбинское приурочено к перемычке, осложняющей Ботуобинский грабен, а остальные кимберлитовые тела размещаются за пределами рудоконтролирующих разломов (зон).

С учётом вышеизложенного Дяхтарский куст кимберлитовых тел организован по-другому, чем Западный, но он также представляет собой структуру относительно закрытого типа (см. рис. 5). Кимберлитовые тела локализованы в рудовмещающих нарушениях скрытого типа и приурочены к участкам со спокойным залеганием вмещающих пород (отсутствуют высокоамплитудные разломы, крутые складки и проч.). Возникают те же вопросы, что и для Западного куста Мирнинского кимберлитового поля: обязательным ли условием является присутствие в рудоконтролирующих разломах даек базитов; связано ли образование грабенов с внедрением кимберлитов. По-видимому, наличие разломов (ослабленных зон) – это обязательное условие, а основной признак рудоконтролирующих и рудовмещающих разломов – их скрытый (закрытый) характер. Таким образом, составленная структурно-тектоническая модель Дяхтарского куста может послужить комплексным тектоническим критерием для прогнозирования кустов кимберлитовых тел в пределах Среднемархинского алмазоносного района.

Алакит-Мархинское кимберлитовое поле отличается организацией кустов рудных тел от охарактеризованных выше полей. В нём кимберлитокон-



Рис. 6. ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СХЕМА АЛАКИТ-МАРХИНСКОГО КИМБЕРЛИТОВОГО ПОЛЯ:

1 – контур Алакит-Мархинского кимберлитового поля; 2 – кимберлитоконтролирующие разломы (зоны разломов), проявленные в нижнепалеозойских породах прогибом сложного строения, не содержащие дайки долеритов; 3 – кимберлитовмещающие разломы; 4 – кимберлитовые тела; 5 – куст кимберлитовых тел, выбранный в качестве структурно-тектонического эталона для прогнозирования

тролирующие и кимберлитовмещающие разломы близки по простиранию (~60°), а последние вместе с кимберлитовыми телами располагаются в пределах первых, хотя в отдельных случаях выходят за их пределы. Следует также отметить, что отдельные цепочки кимберлитовых тел часто пространственно сближены, образуя кусты смешанного типа (рис. 6).

Кимберлитоконтролирующими являются разломы (зоны) северо-восточного простирания: Алакитский, Северо-Восточный, Центральный, Байтаковский и Чукукский (см. рис. 6). Разломы шириной до 5 км прослеживаются на десятки километров зонами сложного строения, выходящими иногда за пределы поля. В погребённом рельефе нижнепалеозойских кимберлитовмещающих пород зоны не выражены, что указывает на их среднепалеозойский возраст. Отличительная черта кимберлитоконтролирующих зон Алакит-Мархинского поля – отсутствие в их пределах даек долеритов [4 и др.]

К кимберлитоконтролирующей зоне Центрального разлома, ширина которой составляет ~4 км, приурочены четыре группы (куста) кимберлитовых тел. Самая многочисленная группа, включающая трубку Юбилейная, состоит из 14 кимберлитовых тел. Разломы, вмещающие кимберлитовые тела, имеют протяжённость от 2,5 до 11,5 км

и простирание от 48 до 60°. Все они находятся в пределах кимберлитоконтролирующей зоны. Другие кусты рассматриваемого поля, а их более десяти, имеют сходное строение.

Близкими особенностями локализации кимберлитовых тел обладает Далдынское поле, расположенное в 14 км северо-восточнее Алакит-Мархинского, также принадлежащее к Далдино-Алакитскому алмазоносному району.

В северо-восточной части Малоботуобинского алмазоносного района по комплексу признаков и предпосылок прогнозируется *Бахчинское кимберлитовое поле* (рис. 7). Следуя установленным тектоническим особенностям размещения кустов кимберлитовых тел, в пределах Бахчинской перспективной площади выделяются три участка, строение которых имеет определённые черты сходства с Западным кустом Мирнинского поля. Два участка находятся на продолжении Западного и Параллельного разломов Вилюйско-Мархинской зоны, контролирующих в Мирнинском поле кусты кимберлитовых тел, а третий приурочен к сближенным Восточному и Центральному разломам, последний из которых в Мирнинском кимберлитовом поле также является рудоконтролирующим. На Бахчинской площади упомянутые разломы в нижнепалеозойских породах выделяются линейными прогибами (грабенами) шириной

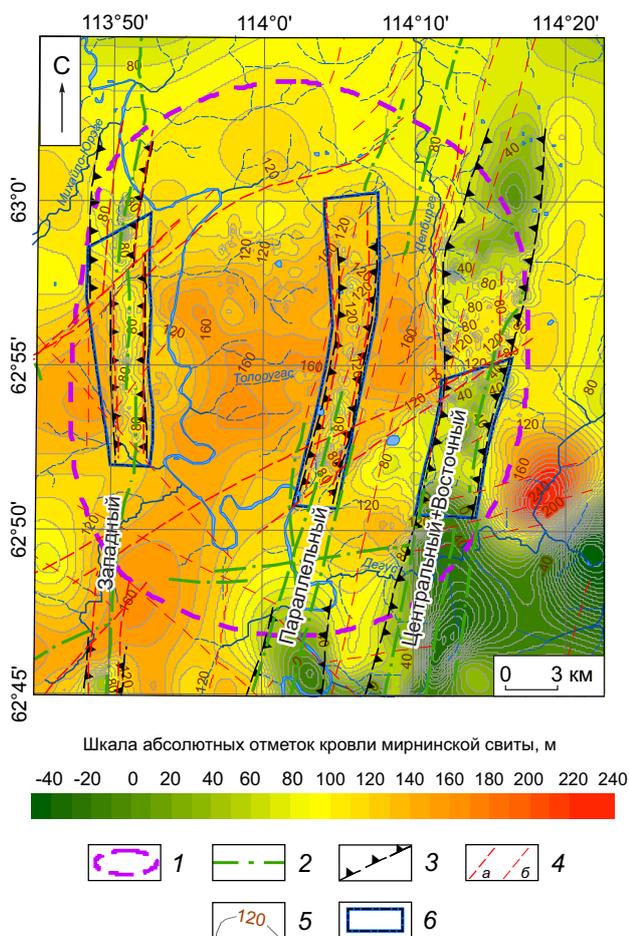


Рис. 7. СТРУКТУРНО-ТЕКТОНИЧЕСКАЯ КАРТА БАХЧИНСКОГО ПРОГНОЗИРУЕМОГО ПОЛЯ:

1 – контур Бахчинского прогнозируемого поля; 2 – дайки долеритов; 3 – прогибы сложного строения; 4 – разломы предполагаемые, выделенные геолого-геофизическими методами (а – главные, б – второстепенные); 5 – стратоизогипсы кровли мирнинской свиты; 6 – участки, по структурно-тектоническим критериям благоприятные для обнаружения кустов кимберлитовых тел

от 1,5 до 5 км и амплитудой до 40 м (см. рис. 7). Прогибы осложнены локальными складками и горстами, их осевые части залечены кулисообразными дайками долеритов. Отличительная особенность разломов (зон) – их перекрытие терригенными пермскими отложениями и позднемезозойскими траппами, в которых они не фиксируются, что практически однозначно свидетельствует об их среднепалеозойском возрасте.

Прогнозируемые месторождения располагаются, наиболее вероятно, в пределах грабенооб-

разных прогибов, где отсутствуют высокоамплитудные разломы, крутые складки и проч., хотя данный факт при слабой изученности участков не позволяет их надёжно оконтурить. Не установлены пока и кимберлитовмещающие нарушения.

Итак, анализ строения рудных кустов в продуктивных кимберлитовых полях Западной Якутии позволил выявить их основные структурные особенности и определить закономерности размещения кимберлитовых тел, в частности:

1. Достоверность информации о связи кимберлитов с определёнными тектоническими элементами оставляет желать лучшего, поскольку генетически она, за редким исключением, не доказана, а эмпирически – статистически не представительна. Данное обстоятельство не позволяет высоко оценивать прогнозную значимость отдельных критериев, поэтому более надёжным представляется прогнозирование по их комплексу, т.е. по критериям, объединённым в структурно-тектонические модели.

2. Рудные кусты в известных кимберлитовых полях нередко отличаются характером размещения кимберлитовых тел, а в пределах одного поля наблюдаются, как правило, определённые черты сходства. Для каждого рудного поля, алмазонского района при прогнозировании и поисках желательнее применять собственные тектонические модели кустов.

3. Отдельные кимберлитовые тела локализуются во вмещающих разломах в виде протяжённых цепочек (до 10 км и более), если рудовмещающее и рудоконтролирующее нарушения образуют между собой угол до 40° (Накынское, Алаakit-Мархинское поля). При угле встречи рудоносных разломов более 40° (Мирнинское поле) протяжённость рудовмещающих разломов составляет первые километры, и они включают одно, реже два сближенных кимберлитовых тела. Данная закономерность может использоваться при прогнозировании погребённых кимберлитовых тел. Признак линейного размещения кимберлитовых тел в протяжённых рудовмещающих разломах с успехом применяется при поисках в Накынском и Алаakit-Мархинском полях.

4. Особенности распределения кимберлитовых тел в кустах обусловлены тектонической позицией участков их локализации. Кусты изометрического типа образуются на пересечении разломов примерно равнозначных по рангу, а линей-

ного – при доминировании дизъюнктивов одного направления. Кимберлитовые тела, располагающиеся в узлах пересечения нескольких локальных разрывных нарушений, как правило, округлой или изометрической формы, а приуроченные к одному разлому – вытянутой, в виде жил и даек.

5. На основании вышеизложенного поиски кустов кимберлитовых тел целесообразно осуществлять с учётом структурного фактора контроля, т.е. путём детального изучения рудообразующей системы, включающей совокупность рудоконтролирующих и рудовмещающих разломов. При этом следует принимать во внимание, что низкая статистическая представительность данных о строении кустов кимберлитовых тел не позволяет ис-

ключать и других вариантов их организации, даже в пределах известных рудных полей.

6. Следует иметь в виду, что под прогнозными критериями понимаются обычно благоприятные геологические обстановки, которые часто по разным причинам в месторождения не реализуются. То есть наличие критериев – как правило, необходимое, но недостаточное условие для образования месторождения.

Тем не менее, выявленные тектонические особенности рудных кустов в продуктивных кимберлитовых полях Западной Якутии следует признать ещё одним шагом в крупномасштабном прогнозировании погребённых коренных месторождений алмазов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Геология*, прогнозирование, методика поисков, оценки и разведки коренных месторождений алмазов. Кн. 1. Коренные месторождения / В.М.Подчасов, В.Е.Минорин, И.Я.Богатых и др. – Якутск: ЯФ ГУ «Издательство СО РАН», 2004.
2. *Горев Н.И.* Тектонические исследования при прогнозировании коренных источников алмазов // Алмазная геология в АК «АЛРОСА» – настоящее и будущее (геологи АК «АЛРОСА» к 50-летию юбилею алмазодобывающей промышленности России). Воронеж, 2005. С. 1175–1202.
3. *Горев Н.И., Герасимчук А.В., Проценко Е.В., Толстов А.В.* Тектонические аспекты строения Вилюйско-Мархинской зоны, их использование при прогнозировании кимберлитовых полей // Наука и образование. 2011. № 3. С. 5–10.
4. *Лелюх М.И., Крючков А.И., Устинов В.И.* О закономерностях пространственного размещения кимберлитов в Айхальском районе // Проблемы кимберлитового магматизма. Новосибирск, 1989. С. 88–96.
5. *Методическое* руководство по оценке прогнозных ресурсов алмазов, благородных и цветных металлов. Вып. «Алмазы» / В.И.Ваганов, Ю.К.Голубев, В.Е.Минорин и др. – М.: ЦНИГРИ, 2002.
6. *Структуры*, контролирующие положение кимберлитов Среднемархинского района / В.М.Зуев, С.М.Безбородов, С.Д.Черный и др. // Геология, закономерности размещения, методы прогнозирования и поисков месторождений алмазов. Мирный, 1998. С. 260–262.
7. *Харькив А.Д., Зинчук Н.Н., Крючков А.И.* Коренные месторождения алмазов мира. М.: Недра, 1998.

TECTONIC FEATURES OF KIMBERLITE BODIES LOCATION AND THEIR USE IN FORECASTING (EXEMPLIFIED BY KIMBERLITE FIELDS OF THE WESTERN YAKUTIA)

E.V.Protsenko, N.I.Gorev (NIGP ALROSA)

It is recommended that large-scale diamond deposit forecasting in the Western Yakutia should take into account structural-tectonic models of kimberlite body bunches proposed as tectonic criteria. Analysis of ore bunch structure in productive kimberlite fields showed that each studied target has a specific tectonic image – universal signs are rare though bunches of one kimberlite field (diamondiferous area) have certain similar features. Some kimberlite bodies also have individual features which are less significant for one kimberlite field and more essential for different fields. Due to this, field-specific models are recommended to be used in forecasting for each ore field (diamondiferous area). The identified tectonic regularities of kimberlite bunch structure were used in a forecast estimate of an expected buried kimberlite field.

Keywords: forecast, tectonic model, kimberlite bunch, kimberlite-controlling zone, kimberlite-hosting fault.

