

## Рецензия на книгу П.А.Игнатова, К.В.Новикова «Полевая диагностика тектонических нарушений и флюидоразрывных образований в кимберлитовмещающих отложениях нижнего палеозоя»

Е.М.НЕКРАСОВ (ФГУНПП «Аэрогеология»; 117485, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 8, стр. 2)

Некрасов Евгений Михайлович  
доктор геолого-минералогических наук



nekrasov@ibdc.ru

## Book review by P.A.Ignatov, K.V.Novikov «Field diagnostics of tectonic disturbances and fluid-fracturing formations in kimberlite-bearing deposits of the Lower Paleozoic»

Е.М.НЕКРАСОВ (FGUNPP «Aerogeologiya»)

Рецензируемая небольшая, но очень нужная книга посвящена методике обработки материалов по актуальным и трудоёмким поиску и прослеживанию по геологическим признакам разломов, вмещающих алмазоносные кимберлитовые трубки и жильные тела. Сразу же необходимо отметить, что авторы книги являются профессиональными специалистами и знатоками месторождений алмазов различного типа и генезиса. П.А.Игнатов и К.В.Новиков много лет занимаются поисками и изучением скрытых месторождений алмазов в Западной Якутии. Одними из основных методов прослеживания рудовмещающих трещинных нарушений, «залечивающихся» алмазоносными кимберлитами, являются бурение поисковых скважин и изучение их керн. Нередко процесс сопоставления кернов «соседних» скважин затруднён из-за малой информативности образцов и неоднозначности, на первый взгляд, сходного геологического материала. Именно это заставило авторов книги разработать и применить в полевых условиях новые специальные методики изучения и отображения материала в геологических документах. Обе методики были апробированы при картировании Накынского кимберлитового поля в Западной Якутии и полностью себя оправдали.

Книга состоит из двух частей. В первой небольшой, но ёмкой части книги авторы приводят пример детально откартированного и изученного Накынского кимберлитового поля. Геологи-поисковики, работавшие в его пределах, применив и использовав материалы магнитной съёмки, сейсморазведки и картирования микротектонических нарушений в керне скважин, сумели обнаружить Нюрбинскую и Ботуобинскую алмазоносные трубки и ряд жильных кимберлитовых тел. Главным достижением этих работ, по мнению авторов, являются выявление и прослеживание рудовмещающего разлома север-северо-восточного направления, сложенного эшелонированными звеньями. Среди них в центральной части разлома авторы обнаружили выдержанный магистральный шов с зоной дробления, названный Диагональным разломом. Алмазоносные трубки и большая часть кимберлитовых жильных тел оказались приурочены к узлам пересечения Диагональным разломом поперечных дорудных разрывов. Это позволило авторам прогнозировать обнаружение других алмазоносных тел.

Прослеживание разрывов поисковыми скважинами послужило авторам необходимым материалом для разработки и применения специальной диагностики и сопоставления нарушений по керну

скважин. Эти материалы изложены во втором, основном разделе книги, в котором представлены альбом фотографий керна (более ста) и анализ образования зафиксированных геологических элементов и вытекающих из этого материала предположений обнаружения алмазоносных кимберлитовых тел.

В основу изложенной диагностики разрывов положен графический способ фиксирования в специально разработанных таблицах разнообразных геологических элементов и особенностей того или иного прослеживаемого разрыва. По мнению авторов, основными такими признаками и особенностями являются литологические, тектонические, магматические, гидротермальные и некоторые другие признаки и особенности. В приведённых в разделе таблицах указанные элементы и признаки отмечаются буквенными кодовыми индексами – Л, Т, М, Мп и др., что позволяет в очень быстром режиме сопоставлять сходные по типу нарушения, но выполняющие различные рудоконтролирующие и рудовмещающие функции элементы. Применение указанного кодирования керна в таблицах позволяет многократно и быстро сопоставлять зоны разрывов, более надёжно прослеживать по сходным признакам трещинные нарушения самых различных типов, выделять среди них разрывы, образующиеся в обстановке сжатия, растяжения или проявления сдвиговых деформаций.

В книге также излагаются различные проблемы генезиса алмазоносных трубок и тел. В частности, много внимания уделено предпосылкам возможного обнаружения алмазоносных тел и флюидизитам, сопровождающим процесс возникновения кимберлитовых тел. В связи с этим хочется отметить очень интересно изложенный авторами книги возможный процесс образования флюидизитов. Сославшись на приоритет представлений в этой области Simkin T. и др., авторы книги, углубив и дополнив эти представления, детально разработали следующую картину генезиса. Они полагают, что в пределах пород нижнего структурного рудовмещающего этажа с водоносными горизонтами (обычными в Западной Якутии) флюидизиты чаще всего образовывались, сопровождая внедрение «столба» кимберлитовой магмы. В интервале прорыва им водоносных

горизонтов, по мнению авторов книги, происходило образование огромного объёма водяного пара, прорыв его и выброс в окружающие породы и на палеоповерхность «пробки» пород, препятствовавшей подъёму магмы. Описываемый процесс достаточно правдоподобен, хотя, возможно, и слишком смело изложен. На самом деле, перегретый водяной пар не взрывоопасен сам по себе. Скорее всего, обладая огромным внутренним давлением, газопаровое образование прорывало пробку пород, мешающую подъёму магмы. В любом случае тот или иной процесс приводил к возникновению брекчий, минералов и сопутствующих продуктов, характеризующихся проявлением в их составе характерной группы элементов ОН<sup>-1</sup>. Авторы книги совершенно справедливо рассматривают такие образования – брекчии, прожилки и гнёздышки минералов-спутников в породах вмещающих пород – прямыми предпосылками возможного обнаружения алмазоносных кимберлитовых тел. Поэтому вполне обоснованно в дальнейшем авторы книги рассматривают и приводят многочисленные примеры проявления в кернах скважин геологических элементов, сопутствующих кимберлитообразованию. Среди них наиболее надёжными выдвигаются ореолы минералов-спутников и упомянутых флюидизитов. На ряде схем отдельных алмазоносных тел – трубок и жильных образований – показываюются ореолы постмагматических кальцитов, целестинов, доломитов, баритов, пиритовых и пирит-проявлений, скарноидов, флюидизитов, сопровождающих и окружающих ореолами алмазоносные трубки и жильные кимберлитовые тела. Подобные геологические элементы выступают прямыми поисковыми предпосылками и признаками проявления кимберлитовых тел. Это очень важный и значимый вывод авторов, вытекающий из материалов книги.

Завершая рецензию, следует подчеркнуть, что специальная методика не требует чрезмерно высокого уровня знаний у персонала, обслуживающего поисковые и разведочные скважины. Она дополняет проводимую обычную обработку керна скважин и вместе с тем позволяет использовать для сопоставления и прослеживания однотипных разрывов довольно много новых геологических особенностей и признаков.