

3

1113. Заварзин Г.А., Карпов Г.А., Горленко В.М. и др. Кальдерные микроорганизмы. М., Наука, 1989.

Попытка рассмотреть кальдеры как замкнутые экосистемы, где преимущественная роль глубинных процессов сводится в основном к формированию теплового потока, дифференциация же вещества осуществляется выщелачиванием из вмещающих пород химических элементов прогретыми и трансформированными в этом поле грунтовыми водами.

Примечание составителя. Для расширения кругозора.

1114. Загайный А.К., Устинов В.Н., Журавлев В.А. Структурно-тектонические факторы размещения проявлений кимберлитового и лампроитового магматизма на северо-западе Восточно-Европейской платформы. В сб. Геология алмазов – настоящее и будущее (геологи к 50-летию г. Мирный и алмазодобывающей промышленности России). Воронеж, Воронежский ГУ, 2005.

Установлено, что наиболее благоприятными структурно-тектоническими факторами размещения известных кимберлитовых и лампроитовых районов и полей северо-запада Восточно-Европейской платформы являются:

1. Зоны ближних (десяtkи километров) краевых дислокаций рифейских авлакогенов, активизированных в палеозое, а в их пределах – узлы пересечения с поперечными разломами и области чередования осложняющих авлакогены выступов и грабенов.
2. Зоны тектономагматической активизации, наиболее перспективными среди которых являются зоны палеозойского (особенно – среднепалеозойского) возраста.
3. Раннепротерозойские перикратонные прогибы.
4. Флексура Полканова, фиксирующая область сочленения Балтийского щита и Русской плиты.

Примечание составителя. См. Андросов (2005) – в примечании составителя о физиках-теоретиках.

1115. Зайцев В.А., Кириллова В.Г., Марусин В.В. и др. Отчет о результатах поисков россыпей алмазов в рыхлых мезо-кайнозойских отложениях в пределах Колчимской антиклинали Красновишерского района Пермской области за 1977 – 1981 гг. Набережный, 1981. ВГФ, УГФ. Р-40-XXXIV (Р-40-127, 128, 139).

На р. Сторожевой по степени алмазности выявлено 2 участка. В верхнем и среднем течении (линии 220 и 227а) найдено 19 алмазов средним весом 125,9 мг при среднем содержании 6,18 мг/куб. м (на пробы с находками). В нижнем течении (линии 228 и 229 через 1,5 км) найдено 8 алмазов средним весом 49 мг. Один алмаз (3,5 мг) найден на л. 228, остальные 7 алмазов – на л. 229. Среднее содержание 1,63 мг/куб. м (на пробы с алмазами). Всего в долине р. Сторожевой найдено 27 алмазов.

На левобережье р. Сторожевой пробурен профиль скважин, опробован Сторожевской лог (против поселка). Алмазов не обнаружено.

На междуречье Сторожевой и Бол. Колчима пробурена линия скважин. Подтверждена Ново-Колчимская депрессия, представляющая интерес на алмазы. Опробование ее не производилось.

Проверена шурфами и скважинами аномалия 97, расположенная в верховьях ручья Икс (приток р. Бол. Колчим) напротив пос. Чурочный. При опробовании алмазы не обнаружены.

В пределах Фефловской депрессии, расположенной в истоках рч. Фефловой на междуречье Чурочной и Мал. Колчима, пройдено 3 буровых профиля. Мощность рыхлых отложений здесь колеблется от 2 до 28 м. В 2-х шурфах обнаружено 6 алмазов.

1116. Зайцев Г.Б., Першенкова Л.П., Зворская С.А. и др. Отчет о работах Исовской поисково-съёмочной партии за 1962 – 1963 гг. Свердловск, 1964. УГФ. О-40-ХП.

1117. Зайцев Е.И., Емельянов Л.И. Отчет о проведенных геологоразведочных работах Управлением «Уралалмаз» МВД СССР на Кладбищенском месторождении западного склона Среднего Урала за 1948 – 1951 гг. 1952. ВГФ, УГФ. О-40-ХVIII.

Запасы алмазов утверждены ВКЗ 29.11.1952 г.

1118. Закатова Н.С., Адамович Ю.П. Отчет о поисково-разведочных работах на алмазы в среднем течении р. Вижай, проведенных партией № 56 в 1950 г. Пашия, 1951. ВГФ, УГФ. О-40-ХVII.

1119. Закатова Н.С. Русловая россыпь р. Вижая на участке рч. Косой. Пашия, 1951. Уралалмаз?

1120. Закатова Н.С., Подкользина Е.П., Хазинская М.И. Отчет о результатах разведки русловой россыпи р. Вижай на отрезке от пашийского железнодорожного моста вниз по течению до р. Суходолки. Пашия., 1952. УГФ. О-40-ХI, ХVII.

Запасы алмазов утверждены ВКЗ 19.04.1952 г.

1121. Закатова Н.С., Хазинская М.И. Отчет о незавершенных работах, проведенных партией № 56 в

среднем течении р. Вижай в 1951 году. 1952. УГФ. О-40-ХVII.

1122. Закатова Н.С., Хазинская М.И. Отчет о результатах разведки россыпей террас р. Вижай на участке р. Косой и россыпи русла р. Вижай на участке Суходол. Пашия., 1952. УГФ. О-40-ХVII.

1123. Закатова Н.С., Панкратов П.И. Отчет о результатах разведки алмазносных россыпей р. Вижай на участке р. Косой (пойма) и Пасека (пойма и I терраса) за период 1950 – 1953 гг. Пашия, 1954. ВГФ, УГФ. О-40-ХVII.

Запасы алмазов утверждены ГКЗ 13.05.1955 г.

1124. Закатова Н.С. Пояснительная записка с подсчетом запасов по россыпи III террасы р. Вижая на участке рч. Косой. Пашия, 1955.

1125. Закатова Н.С., Зуйков В.В., Козлова М.С. Отчет о незавершенных геологоразведочных работах на алмазы, проведенных партией № 56 в нижнем течении р. Вижай в 1955 году. Пашия, 1956. ВГФ, УГФ. О-40-ХVI, ХVII.

1126. Закатова Н.С. Пояснительная записка к подсчету запасов по россыпям русла, поймы и I террасы в среднем и нижнем течении р. Вижай. Пашия, 1957.

Произведен предварительный подсчет запасов песков и алмазов по второму дражному полигону р. Вижай на участках Суходол и Калаповка (первый полигон протягивается от железнодорожного моста в пос. Пашия до участка Пасека). На нижнем по течению участке Калаповка промышленная алмазность русла, поймы и I террасы выявлена вверх от устья рч. Рассольной на протяжении 2,4 км. Сообщается, что на момент составления записки из галечников русла, поймы и I террасы р. Вижай извлечено 438 алмазов общим весом 38 530,7 мг. Веса колеблются от 1,6 до 981,5 мг. Средний вес кристалла равен 88,0 мг. Всего по дражному полигону запасы алмазов по категориям В+С₁+С₂ равны 72 384,1 карата при среднем содержании 1,64 мг/куб. м горной массы. Запасы песков по тем же категориям составляют 6 163 895,6 куб. м.

1127. Закатова Н.С. и др. Отчет о результатах разведки Больше-Щугорского месторождения алмазов в Красновишерском районе Пермской области за 1954 – 58 гг. Набережный, 1958. Р-40-XXXIV.

1128. Закатова Н.С., Срывов А.П., Шорин Н.Е. Отчет о геологических результатах работ геологоразведочных партий № 85, 86 и 201 в Красновишерском районе Пермской области с 1 ноября 1957 г. по 1 ноября 1958 г. Набережный, 1958.

В 1957 г. р. Колчимская Рассоха опробована по линии 98 в 600 м от устья. Отобраны пробы из пахарных канав: одна в русле, вторая – в пойме. Обогащено 76,5 куб. м. Алмазов не обнаружено.

По р. Сев. Колчим по линии 114 обогащено 16 канав, в 9 канавах найдено 13 алмазов. Содержания по пробам: 0,42; 2,2; 0,7; 0,68; 0,29; 0,36; 0,46; 0,05 и 0,9 мг/куб. м.

1129. Закатова Н.С., Пиньжакова Л.А., Срывов А.П. Отчет о геологических результатах работ геологоразведочных партий № 85, 86, 201 в Красновишерском районе Пермской области с 1 ноября 1958 г. по 1 января 1960 г. Набережный, 1960. ВГФ, УГФ. Р-40-XXXIV.

1130. Закатова Н.С. Отчет о результатах геолого-поисковых работ на алмазы, выполненных в долине р. Говорухи в Красновишерском районе Пермской области в 1962 году. Набережный, 1962. ВГФ, УГФ. Р-40-XXXIV.

Производилось поисковое опробование русловых и пойменных отложений р. Говорухи (правого притока р. Вишеры), размывающей терригенные отложения нижней перми и известняки карбона. Опробование произведено на отрезке долины, начиная от первого километра выше устья рч. Белой, вверх по Говорухе на 9,6 км. Ранее (в 1957 г.) опробовано было нижнее течение реки (4 км) и был найден 1 алмаз (в 4-х км выше устья) весом 118,1 мг.

В 1962 г. найдено 5 алмазов общим весом 553,3 мг от 8,9 до 327,5 мг (средний вес 110,7 мг). Среднее содержание 0,5 мг/куб. м (по пробам – до 8,55 мг/куб. м). Две верхние линии пусты.

Выявленная на опробованном отрезке алмазность пойменно-русловых россыпей р. Говорухи признана не имеющей промышленного значения.

1131. Закатова Н.С. Отчет о результатах геолого-поисковых работ на алмазы в долине р. Велса в Красновишерском районе Пермской области в 1964 г. Набережный, 1965. ВГФ, УГФ. Р-40-XXIV, XXX.

Проведено крупнообъемное опробование и обогащение аллювиальных отложений в нижнем течении р. Велс. Установлено отсутствие алмазов в пойменных отложениях. Отрицательные результаты объясняются предположением об отсутствии источников алмазов в районе. На основании полученных данных сделан вывод о нецелесообразности проведения дальнейших поисковых работ на алмазы в бассейне р. Велс.

1132. Закатова Н.С. Отчет о результатах поисковых работ на алмазы на террасах р. Вишеры в Красновишерском районе Пермской области за 1968 – 1970 гг. Пермь, 1970. ВГФ, УГФ. Р-40-XXXIV.

Задачей проведенных работ являлась оценка алмазности аллювиальных отложений террас р. Вишеры в среднем течении. Методика работ включала поиски аллювия террас Вишеры. Пройдены картировочные шурфы, отобраны крупнообъемные пробы и проведено их обогащение. Опробованы отложения I, II и V террас в объеме 540,8 куб. м. Алмазы обнаружены лишь в одной пробе на V террасе. Дальнейшее проведение геолого-поисковых работ нецелесообразно.

1133. Закономерности размещения полезных ископаемых. Т. II. М., АН СССР, 1959.

Труды Комиссии по проблеме «Закономерности размещения полезных ископаемых». Том посвящен в основном металлогении рудных ископаемых. По алмазной тематике имеется (стр. 147) статья В.С. Трофимова «Основные закономерности формирования и распространения россыпей в различных климатических областях».

В статье К.В. Никифоровой и В.Н. Разумовой «Континентальные формации меловых и третичных отложений юга Урало-Сибирской эпигерцинской платформы и закономерности размещения в них полезных ископаемых» (стр. 166) описаны гумидный и аридный типы осадочных формаций, подразделенные на автотонную и аллохтонную группы. Основным источником накопления полезных ископаемых в континентальных осадочных отложениях верхней части платформенного чехла Урало-Сибирской эпигерцинской платформы является древняя кора выветривания. Группа красноцветной аллохтонной формации аридного типа неоднократно повторяется в разрезе мезо-кайнозоя (верхний мел, средний олигоцен, верхний олигоцен-нижний миоцен). На Урале с фациями ложкового аллювия этой формации связаны россыпные месторождения алмазов. Авторы отмечают, что россыпи драгоценных металлов и алмазов не могут считаться обязательным членом этой формации. Для их образования необходимо наличие соответствующих источников сноса, т. е. материнских пород, обогащенных тем или иным полезным компонентом, и благоприятные геоморфологические условия. В случае накопления россыпных месторождений отложения данной формации можно относить к типу вторичных или «наложенных формаций».

1134. Закономерности размещения полезных ископаемых. Т. III. М., АН СССР, 1960.

Публикации третьего тома объединены в четыре раздела: первый – связь осадочных формаций с определенными группами полезных ископаемых; второй – об угленосных провинциях СССР; четвертый, наиболее крупный – эндогенная металлогения. Третий раздел включает работы по закономерностям формирования и распределения россыпных месторождений (Н.В. Кинд, И.С. Рожков, И.П. Карташов).

1135. Закономерности размещения полезных ископаемых. Т. IV. Россыпи. М., Госгортехиздат, 1960.

В четвертом томе помещены материалы научной сессии, созванной Комиссией по закономерностям размещения осадочных полезных ископаемых в ноябре – декабре 1959 г. Часть статей сборника посвящена теоретическим вопросам образования россыпей, их генетической классификации, факторам, определяющим закономерности размещения россыпей (В.С. Трофимов). Вторая часть сборника освещает закономерности размещения россыпей титановых минералов, золота для различных районов СССР и алмазов для Урала и Сибирской платформы. Статьи по россыпной алмазности Урала: В.Ф. Лапикова, В.А. Блинова, Н.Н. Ведерникова помещены в Библиографию и аннотированы. Третья часть посвящена результатам экспериментальных работ по закономерностям распределения тяжелых минералов в русловом аллювии (Н.В. Разумихин).

1136. Замечания на предыдущую статью, помещенные в № 11 «Sanktpetersburgische Handels-Zeitung», 1830. ГЖ, 1830, ч. I, кн. 3.

Ответ на довольно едкий отзыв на речь Гумбольдта, произнесенную им в Императорской Санкт-Петербургской Академии наук, после возвращения его из путешествия по Уралу и Сибири. В «Замечаниях» даются оправдания Гумбольдту и, в частности, приводятся факты о горных богатствах Урала, о которых с восторгом отзывался Гумбольдт в своей речи. В них после перечисления ежегодной добычи золота и платины на Урале имеется две строки, из-за которых эти замечания и помещены в Библиографии: «В прошедшем году найдено также несколько алмазов высокого достоинства».

1137. Заняхина И.К. Палеогеография Южного Урала в раннюю и среднюю юру. В сб. Вопросы геологии и геоморфологии Южного Урала и Приуралья. Уфа, 1988.

Нижняя и средняя юра явились значительными эпохами раннемезозойского этапа пенеппенизации рельефа Урала. В юрское время главным процессом формирования рельефа была пенеппенизация, одним из важных процессов было глубокое химическое выветривание горных пород. К концу средней юры во всей складчатой области Южного Урала был ликвидирован горный рельеф и сформирован типичный пенеппен, местами зафиксированный корами выветривания.

1138. Записки Императорского С. Петербургского минералогического общества. Вторая серия. Часть первая.

На страницах 289 -294 помещен Протокол заседания Общества от 20 ноября 1864 года, где среди прочих стоял вопрос о находках алмазов в Адольфовском логу: «Затем был подвергнут обсуждению вопрос о нахождении алмазов в Адольфовском логу, в дачах, принадлежащих графине Полье. Так как нахождение этого минерала в означенной местности вообще составляет до сих пор спорный пункт, и многие в действительности этого факта сомневаются, то положено было: обратиться с просьбою к нынешнему владельцу этих приисков о доставлении Минералогическому Обществу некоторых данных по этому предмету».

1139. Захарова Е.М. Ферромагнитные сферулы в терригенных отложениях и россыпях. Записки РМО, 1997. Часть 126. Вып. 3.

Примечание составителя. «Магнитные шарики», как их называют пермские минералоги, часто встречаются как в алмазных россыпях Урала, так и в рядовом аллювии. С.П. Пьянкова считала их вероятными спутниками вишерских алмазов. Еще о магнитных шариках и сферулах см.: Костарева, 1985; Татаринцев, 1983; Трубкин, 1983.

1140. Захарченко О.Д., Блинова Г.К., Ботова М.М. и др. Алмазы из кимберлитовых трубок Архангельской алмазносной области. В сб. Основные направления повышения эффективности и качества геологоразведочных работ на алмазы. Тезисы докладов VI Всесоюзного совещания. Иркутск, 1990.

1141. Захарченко О.Д., Харьков А.Д., Ботова М.М. и др. Включения глубинных минералов в алмазах из кимберлитовых пород севера Восточно-Европейской платформы. Минералогический журнал, 1991. Т. 13, № 5.

1142. Захарченко О.Д., Юрьева О.П., Павленко Т.А. и др. Фотолюминесценция алмазов из кимберлитовых трубок Архангельской области. В сб. Применение люминесценции в геологии. Тезисы докладов совещания. Екатеринбург, 1991.

1143. Захарченко О.Д., Битков П.П., Бакулина Л.П. Алмаз из россыпей Среднего Тимана. Минералогический журнал, 1993, № 4.

1144. Захарченко О.Д., Каминский Ф.В., Милледж Х.Дж. Внутреннее строение алмазов Архангельской провинции. Доклады РАН. 1994. Т. 338, № 1.

1145. Захарченко О.Д. Типоморфные особенности алмазов Юго-Восточного Поморья и их поисковое значение. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. М., ЦНИГРИ, 1994.

1146. Захарченко О.Д., Хачатрян Г.К., Гречишников Д.Н. Алмазы Тимано-Уральского региона. Отв. редактор В.И. Ваганов. М., ЦНИГРИ, 2006.

В красочном атласе преимущественно по литературным данным приводится сводка результатов комплексного исследования алмазов Тимано-Уральского региона (Средний Тиман, Пермская область, Башкирия), который, судя по типоморфным свойствам алмазов, представляет собой самостоятельную алмазносную провинцию. В работе приведена комплексная характеристика всех типоморфных признаков с необходимым пояснительным текстом и прекрасными фотоиллюстрациями.

Примечание составителя. Из 207 страниц атласа только 43 страницы текста, в том числе – 3 страницы список литературы.

1147. Заячковский А.А. Отчет о поисковых работах на алмазы в пределах Кокчетавской области. Кокчетав, 1971. ВГФ, СевКазГФ.

Работа не относится к Уралу, но представляет определенный исторический интерес, т. к. стоит в начале поисков мелких алмазов на Кокчетавской глыбе.

Целью работы являлись поиски алмазов в районе распространения прибрежно-морских палеогеновых отложений северного склона Кокчетавской возвышенности. Одновременно методом поисков минералов-спутников алмазов (пироп, хромдиоксида и микроильменита) в аллювии р. Чаглинки определялась область возможного сноса материала в морской бассейн.

Работы проводились в пределах Славяновского, Обуховского и Караагаишского россыпных месторождений титана и циркония, расположенных соответственно в 70, 40 и 50 км к северу от г. Кокчетав. Поиски минералов-спутников алмаза проводились только в пределах долины р. Чаглинки, протекающей через всю Кокчетавскую возвышенность с юга на север на протяжении 160 км.

В пределах Славяновского месторождения пробурено 16 шнековых скважин, отобрано 3 крупнообъемные пробы общим объемом 164 куб. м, для чего пробурено 2 335 п. м кустов скважин диаметром 390 мм.

В пределах Обуховского месторождения пробурено 12 шнековых скважин общим метражом 240 п. м. Отобрано 6 крупнообъемных проб общим объемом 280 куб. м, для чего пройдено 2 шахто-шурфа общим

объемом 36,8 п. м (17,9 + 18,9 м), 4 расщелины из них суммарной длиной 20 п. м и пробурено 2 куста скважин (142 скважины, 1 046 п. м).

На Карагайском месторождении пробурено 12 шнековых скважин (320 м), пройдено 2 шахто-шурфа (19,5 п. м), 2 расщелины (8 п. м) и отобрано 2 крупнообъемные пробы (100 куб. м).

Пробы отбирались из всех разновидностей песков палеогеновых отложений по крупности зерна, по отношению к рудному горизонту (подрудный, рудный и надрудный) и отдельно по свитам.

В результате работ установлено, что мелкие (0,05 – 0,3 мм) кристаллы алмазов содержатся в отложениях всех свит и всех горизонтов. Определено, что наибольшее количество кристаллов приурочено к рудному горизонту. При этом отмечается, что в концентрате руды Славяновского месторождения содержится 2 зерна на 1 кг, Обуховского – 2 зерна на 1 кг и Карагайского – 4 зерна на 1 кг. Кроме того, определено, что в районе Карагайского месторождения алмазы заражены отложения чаграйской свиты верхнего палеогена. Всего из морских отложений извлечено более 300 кристаллов алмаза размером от 0,05 до 0,27 мм.

Работы в долине р. Чаглинки состояли из геоморфологической съемки масштаба 1:100 000 (320 кв. км) и бурения шнековых скважин (700 скв. общим метражом 10 500 п. м). Средняя глубина скважин 15 м. Скважины расположены по профилям удаленным друг от друга на 1 000 м. Шаг скважин по профилю – от 25 до 500 м. В результате работ установлено, что аллювий реки беден тяжелой фракцией (2 – 3 кг/т). Минералы тяжелой фракции представлены эпидотом, сфеном, лимонитом, гранатом, пироксенами, амфиболами и магнетитом. Из минералов-спутников алмаза в двух пробах в районе г. Красноармейска встречены единичные знаки хромдиоксида, содержащего около 1% хрома. Единичные знаки пирропа встречаются по всему течению Чаглинки. В 1,5 км ниже по течению от с. Павловка в отложениях поймы и первой надпойменной террасы обнаружено 4 мелких (0,15; 0,18; 0,1 и 0,2 мм) кристалла алмаза.

Кроме того, работы проводились в пределах полосы развития щелочных ультраосновных пород (район Красномайского и Барчинского массивов). Здесь пробурено 8 870 п. м скважин колонкового бурения средней глубиной 50 м (профили через 5 км, скважины по профилю через 230 – 500 м), отобрано 5 проб объемом 1 куб. м и 2 пробы по 50 куб. м каждая. В пробе объемом 1 куб. м, отобранной из песка оз. Кумдыколь, обнаружено 10 кристаллов алмаза, максимальный размер 0,41 мм. Одно зерно алмаза (1,6 мм) обнаружено в коре выветривания эклогита (южный берег оз. Кумдыколь). Высказывается мнение о перспективности на алмаз всей полосы распространения ультраосновных щелочных пород. С учетом многочисленных находок мелких алмазов высказывается мнение о перспективности на алмазы территории в целом.

Новыми данными, полученными в результате проведенной работы, являются: обнаружение алмаза в верхнепротерозойских песчаниках, находка алмаза с включением пирропа, находки алмазов в песчано-гравийных отложениях чаграйской свиты, озерных (оз. Кумдыколь и урочище Карадар) отложениях и аллювии р. Чаглинки.

1148. Зведер Л.Н. О реконструкции раннеюрских аккумулятивных равнин по находкам алмазов в современной гидросети. Советская геология, 1967, № 12.

Исходными материалами для предполагаемого определения районов юрской аккумуляции алмазов послужили данные по территориальному распределению алмазов, концентрации их в россыпях, степени аллювиального износа и порядка сортировки их по весу. С этих позиций удалось составить схему, на которой аккумулятивная равнина юрского времени разбита на серию аккумулятивных равнин высшего порядка, предопределивших впоследствии особенности развития мел-палеогеновых и неоген-антропогенных денудационных равнин. Предложенная методика позволяет ввести корреляцию путей транспортировки алмазов и определять местоположение коренных источников.

Примечание составителя. Работа не относится к уральской тематике, однако может быть полезна при реконструкции такатинской аллювиальной равнины. Аналогичные работы имелись и у пермских геологов – см. Мусихин, 1973.

1149. Зверева В.Б. Новые данные о перспективах алмазности Средне-Русской системы авлакогенов. Разведка и охрана недр, 2003, № 9.

Автор считает, что результаты геологических исследований, проведенных в последние годы на территории Тверской, Ярославской и Вологодской областей дают основание считать, что здесь вероятно обнаружение коренных источников алмазов. Большинство находок алмазов последних лет в центральной и северной частях Московской синеклизы связано с площадями, находящимися в зоне влияния системы Средне-Русских авлакогенов. Кроме того, на лицензионной площади «Илеза» (Вологодская область) при заверке двух магнитных аномалий в начале 90-х годов прошлого века установлены проявления мезозойского вулканизма. При этом имеются сведения о единичных находках здесь алмазов. По результатам ГДП-200, проведенного на территории деятельности ФГУП «Геоцентр-Москва» после 1996 г. выделено две перспективные на обнаружение коренных источников алмазов площади (Сандовская и Даниловская), приуроченные к Крестцовскому и Солигаличскому ветвям Средне-Русского авлакогена. Все предпосылки для проявлений кимберлитового магматизма сочетаются с прямыми признаками алмазности – находками самих алмазов.

Сандовская площадь (лист О-37-ХIII) установлена на основании общей зараженности территории минералами-спутниками. Кроме того, в керне трех скважин обнаружено 15 алмазов размером от 0,05 до 0,4 мм. Находки алмазов приурочены к четвертичным отложениям различного состава, преимущественно ледникового генезиса.

Даниловская площадь выявлена в результате обобщения и анализа имеющегося материала в пределах листов О-37-ХVII и ХХIII. Фактическим подтверждением явилось обнаружение в 2001 г. при проведении шлихового опробования в двух пробах мелких (до 0,1 мм) алмазов.

Примечание составителя. О площади «Илеза» см также: Гарбар, 1994 и Пуговкин, 2001.

1150. Зевахин И.А., Ярославцев А.И., Лядова Р.А. и др. Сводный отчет по геологической съемке Кумышской партии за 1956 – 1962 гг. в бассейне среднего течения реки Чусовой. Геологическая карта Урала масштаба 1:50 000. Пермь, 1965. ВГФ, УГФ. О-40-ХVI, ХVII, ХХIII.

Съемка проведена в пределах планшетов О-40-81А (в.п.), Б, Г (сз.ч); О-40-82-А, Б (с.п.), В-в, г (с.п.), Г-а, в (с.п.). Сведения об алмазах компилятивны и приводятся по данным геологов-алмазников, в том числе повторяются азбучные истины, что отрезки россыпей с повышенными содержаниями распределяются закономерно:

- на карбонатном плотике;
- в излучинах рек;
- ниже источников питания;
- ниже алмазных притоков;
- на снижениях уклонов долин;
- на примыкающих друг к другу хвостов плесов и головных частей перекаатов;
- содержания растут от террас к руслу;
- более высокие содержания приурочены к перлювиальной фации аллювия и частично к плотуку с неровной поверхностью рельефа.

После перечисления факторов, благоприятных для концентрации алмазов, отмечается, что наиболее интересны с точки зрения россыпной алмазности русла рек района. Констатируется, что россыпи поймы и нижних террас рр. Койвы и Кусьвы выработаны, и что разработка россыпей русла и поймы Вижья заканчивается. Остальные россыпи отнесены к непромышленным.

1151. Зембницкий Я. О местонахождении алмазов в России. СПб., Издание Минералогич. об-ва, 1832.

1152. Зембницкий Я. О местонахождении алмазов в России. В кн. Труды Минералогического Общества, Высочайшим Его Императорского Величества Соизволением утвержденное в Санктпетербурге. Часть II. СПб., 1842.

В сборнике опубликованы работы членов Минералогического общества, в том числе несколько статей Я. Зембницкого. Данная работа напечатана на стр. 270 – 282. В этом же сборнике имеется еще одна его статья алмазной тематики: «Исторические известия о знаменитом алмазе Санси» (с. 433 – 438).

1153. Зильберман А.М., Вайнштейн Р.З. Отчет о незавершенных поисково-разведочных работах партии № 51 в среднем течении р. Чусовой и в низовьях р. Койвы за 1952 г. Пашня, 1953. УГФ. О-40-ХVII.

1154. Зильберман А.М., Шорин Н.Е., Сталмацкий Д.Д. Отчет о геологоразведочных работах на алмазы в бассейне среднего течения р. Чусовой и низовьев р. Койвы за 1953 год. Пашня, 1954. УГФ. О-40-ХVII.

1155. Зильберман А.М., Красавин А.Д. Отчет о результатах разведки россыпей низких террас р. Койвы на участке Усть-Койвинском за период с 1950 – 1954 гг. Пашня, 1954. ВГФ, УГФ. О-40-ХVII.

Запасы алмазов утверждены ГКЗ 30.04.1955 г.

1156. Зильберман А.М., Зуев Н.А., Леонов В.Л. и др. Геологическая карта Урала масштаб 1:50 000, планшеты О-40-33-Б (без сев.-зап. четв.); О-40-33-Г (сев. пол.); О-40-34-А; О-40-34-В. Отчет Вильвенской геологосъемочной партии по геологической съемке в бассейне среднего течения рр. Косьвы и Усьвы за 1963 – 65 гг. Пермь, 1968. ВГФ, УГФ.

В главе «Полезные ископаемые» приводятся сведения об алмазности р. Косьвы в районе пос. Троицкого. Алмазы здесь открыты в 1953 – 1954 гг. в отложениях русла и I террасы р. Косьва на отрезке между устьями рр. Осамки и Сухой (Башева, 1956). Опробование IV и V террас положительных результатов не дало. При обогащении песков найдено 13 кристаллов, в том числе один из I террасы. Все алмазы весом менее 50 мг. В связи с незначительными содержаниями участок признан неперспективным.

1157. Зильберман А.М., Ведерников Н.Н. и др. Прогнозная карта на россыпное и коренное золото

западного склона Среднего и Северного Урала масштаба 1:200 000. Пермь, 1969. ВГФ, УГФ.

- 1158.** Зильберман А.М., Чернышова Е.М., Кичигин Ю.Н. Габбродиабазовые формации западного склона Среднего и Северного Урала (Отчет по тематическим работам, проведенным в 1969 – 1971 гг.) Пермь, 1971. УГФ. Р-40-ХП – XXXV.

Проведено изучение габбродиабазовых формаций с целью выявления зон, перспективных для постановки поисковых работ на никель, медь, титан и др. полезные ископаемые. Отмечено, что с габбродиабазодолеритовой и диабазовой формациями связана эпигенетическая медно-никелевая вкрапленность, образующая местами мелкие рудные скопления (Чурольское месторождение). Ее источником могли быть остаточные рудные расплавы, застывшие на глубине. На современном эрозионно-денудационном уровне медно-никелевых месторождений в районе не обнаружено. Проявления медно-колчеданного оруденения ожидается на западном склоне хребта Хоза-Тумп и в бассейнах верхнего течения рр. Тискос, Бол. и Мал. Именная. В отчете также дана оценка титаномангнетитовому Юбрьшинскому месторождению. Для выявления дифференцированных интрузий и связанных с ними полезных ископаемых наиболее перспективен участок хребта Кваркуш и зона Сарановского пояса ультрабазитов.

Выделены магматические формации западной мезогеосинклинальной и эвгеосинклинальной зон Урала. Наличие в районах западного склона Урала эксплозивных брекчий щелочных пикритовых и трахибазальтовых порфиритов трахибазальтовой формации свидетельствует об их платформенном происхождении и позволяет надеяться на выявление кимберлитов. Отмечается, что под западным склоном Урала прослеживается кристаллический фундамент, разбитый на блоки. Благоприятными структурами для проявления кимберлитового магматизма являются антиклинальные поднятия и зоны широтных и субширотных разломов, захватывающие кристаллический фундамент. Предполагается многофазность возможного кимберлитового магматизма: выделены предордовикский и предсреднедевонский этапы.

Первый этап, предордовикский, выделяется в связи с находками алмазов в терригенных венд-кембрийских породах (среднее течение р. Кусь) и гравелитах ордовика. Алмазы округлые, характерные для древнего кимберлитового магматизма. Кроме того, в древних толщах обнаружены пиропы, ильмениты и хромшпинелиды. Проявления этого этапа могут быть встречены в антиклинальных структурах на границах Западно-Уральской зоны складчатости.

Среднепалеозойский этап может быть выявлен в пределах антиклинальных структур Западно-Уральской зоны складчатости, на Полюдовской антиклинали. В числе перспективных названы также районы гг. Чусового, Кизела, поселков Скопкортная и Шишиха, среднего течения р. Чусовой (выше устья р. Койвы), междуречье Чаньвы и Чикмана, Колчимская и Тулым-Парминская антиклинали.

- 1159.** Зильберман А.М., Чернышова Е.М. Магматические формации западного склона Среднего и Северного Урала и проблемы поисков первоисточников уральских алмазов. В кн. «Геология и прогнозирование алмазных месторождений». Тезисы докладов III Всесоюзного межведомственного совещания по геологии алмазных месторождений (г. Мирный, 3 – 8 июня 1974 г.). М., 1974. Р-40-ХХП – XXXV.

Отмечается наличие двух циклов проявления кимберлитового магматизма: предордовикского (вендско-кембрийского) и предсреднедевонского (позднесилурийско-раннедевонского); не исключается наличие и послесреднедевонского цикла. Наиболее перспективен на алмазоносные кимберлиты западный склон Урала, включая зону Западно-Уральской складчатости и прилегающую к ней часть Кваркушко-Каменногорского антиклинория.

- 1160.** Зильберман А.М., Чернышова Е.М., Кичигин Ю.Н. и др. Базальтоидные формации западного склона Среднего Урала и перспективы района на первоисточники алмазов. Отчет по теме: «Изучение базальтоидных формаций западного склона Среднего Урала в связи с проблемой первоисточников алмазов» и поисковым работам по выявлению магматических комплексов, перспективных на алмазы и другие полезные ископаемые». Работы проводились в 1972 – 1975 гг. Пермь, 1975. ВГФ, УГФ. О-40-IV, V, VI.

Проведено изучение магматических образований основного, щелочно-базальтоидного и щелочно-ультраосновного состава в пределах Кваркушко-Каменногорского мегантиклинория. Одновременно проводились поисковые работы по выявлению новых тел. Платформенный характер магматизма, связь щелочно-базальтоидных, щелочно-ультраосновных комплексов с кимберлитами в алмазоносных провинциях и россыпная алмазность служат основанием для благоприятной оценки территории на первоисточники алмазов. Составлена карта магматических образований района с элементами прогноза на первоисточники, уточнена схема формационного деления, описаны изверженные породы. По петрографическому и петрохимическому составу пикритовые порфириты и лимбургиты обладают некоторым сходством с массивными кимберлитами, а их туфобрекчи и лавобрекчи схожи с кимберлитовыми брекчиями. Лимбургитовые брекчи отмечены в верховьях р. Ня, у пос. Семеновка, на г. Благодать, на водоразделе Чикмана и Чаньвы. Туфы, туффиты и туфобрекчи с обломками лимбургитов, трахибазальтовых и пикритовых порфиритов встречены на Промысловском участке. Для опробования рекомендованы пикритовые порфириты,

крупные тела щелочных ультрабазитов. Выделены перспективные зоны, где рекомендуется продолжить поисковые работы. Наиболее перспективными названы район Полюдово-Колчимского поднятия и зона сочленения Западно-Уральской складчатой зоны с Кваркушско-Каменногорским мегантиклинорием.

1161. Зильберман А.М., Чернышова Е.М., Качанов А.Н. и др. Отчет по теме: «Изучение щелочно-базальтоидного и щелочно-ультраосновного магматизма алмазоносных районов западного склона Среднего Урала» и по поискам тел щелочно-базальтоидных и щелочно-ультраосновных изверженных пород, перспективных на алмазы в зоне сочленения Западно-Уральской складчатой структуры и Кваркушско-Каменногорского мегантиклинория за 1976 – 1978 гг. Пермь, 1978. ВГФ, УГФ. О-40-IV, V, X, XI, XVI, XVII.

Проведено изучение древних вулканических образований щелочно-ультраосновного состава, выделенных в благодатский комплекс вендской трахибазальтово-щелочно-ультраосновной формации. Вулканиды залегают на западном крыле Кваркушско-Каменногорского мегантиклинория, входят в состав верхнекержносской подспиты и прослежены на протяжении 120 км. В бассейнах рр. Чикман, Вильва и Пашийка породы щелочно-ультраосновного состава питают алмазоносный аллювий.

Изучение вулканических пород комплекса проводилось на Благодатском и Семеновском участках, расположенных в бассейнах рек Чикман (Благодатский) и Няр (Семеновский). В результате выявлены эксплозивные разности щелочно-ультраосновного состава с ксенолитами глубинных пород (гранатовых перидотитов, пироксенитов, кристаллического фундамента) и барофильных ксеноминералов (альмандин-пиропов, низкохромистых пиропов, хромшпинелидов, хромдиопсидов, пикроильменитов, цирконов кимберлитовой ассоциации и др.).

В ксенолитах карбонатизированных ультрамафитов на Семеновском участке обнаружено два мелких осколка алмаза размерами около 0,1 мм. В вулканических брекчиях на Благодатском участке найден один осколок алмаза размером 0,3 мм и один целый додекаэдрон весом 12,9 мг. Среди вулканических брекчий впервые на Урале обнаружены разности с обломками кимберлитов, относящихся, как и вмещающие брекчии, к титано-железистому высокоглиноземистому типу, однако алмазов в них не найдено.

На основании изучения вещественного и химического состава, а также крупнообъемного опробования сделан вывод о слабой перспективности на алмазы обнаруженных туфов, туфобрекчий, вулканических брекчий и кимберлитов. Тем не менее, из всех известных на Западном Урале магматических образований благодатский вулканический комплекс, по мнению авторов, остается наиболее перспективным на обнаружение первоисточников алмазов и требует дальнейшего изучения. Поисковые работы рекомендовано продолжить в верхнем течении рр. Полуденной и Няр, а также в бассейне среднего течения р. Вильвы, где для этого имеются определенные петрологические предпосылки.

Примечание составителя. Работы по среднему течению р. Вильвы проведены. См. Зильберман, 1981; Качанов, 1983.

1162. Зильберман А.М., Чернышова Е.М., Кичигин Ю.Н. и др. Щелочно-ультраосновной палеовулканизм западного склона Среднего Урала и перспективы его алмазности. Отчет по теме: «Изучение щелочно-базальтоидного и щелочно-ультраосновного магматизма алмазоносных районов западного склона Среднего Урала». Пермь, 1978. ВГФ, УГФ, ВСЕГЕИ. О-40-IV, V, X, XI, XVI, XVII.

Работы проводились на участках: Благодатский, Семеновский и в районе среднего течения Койвы. Проведено изучение древних вулканических образований щелочно-ультраосновного состава, залегающих в ассоциации со щелочными и нормальными базитами и карбонатитами, выделенными в благодатский вулканический комплекс вендской трахибазальтово-щелочно-ультраосновной формации. Вулканиды залегают на западном крыле Кваркушско-Каменногорского мегантиклинория, входят в состав верхнекержносской подспиты и прослежены на расстоянии 120 км. В бассейнах рр. Чикман, Вильва, Пашийка эти породы питают своим материалом алмазоносный аллювий. В результате работ выявлены эксплозивные разности щелочно-ультраосновного состава с ксенолитами глубинных пород (гранатовых перидотитов, пироксенитов, обломков кристаллического фундамента) и барофильных ксеноминералов: пироп-альмандинов, низкохромистых пиропов, хромшпинелидов, хромдиопсидов, пикроильменитов, цирконов кимберлитовой ассоциации и т. п.

Отмечено сходство геологического строения западного склона Урала и Тимана. Выявлен благодатский комплекс, представленный щелочно-ультраосновными эксплозивными брекчиями, трахибазальтовыми, базальтовыми порфиридами и диабазами, карбонатитами, с глыбами кимберлитов базальтоидного железотитанистого типа, с обломками перидотитов и пироксенитов.

Благодатский участок. Проведено крупно- и мелкообъемное опробование пород благодатского комплекса (брекчий и туфы щелочно-ультраосновного состава, трахибазальтовые, трахиандезитовые, трахиандезит-базальтовые и базальтовые порфириды, диабазы и щелочные диабазы, карбонатиты). При крупнообъемном опробовании обогащено 474,5 куб. м (в рыхлом теле). В пробе из карьера 3 и 5 объемом 60 куб. м встречен алмаз весом 12,9 мг(?). Мелкообъемное опробование (21 проба весом от 80 до 575 кг) дало 2 осколка, один из которых муассанит, другой – алмаз(?) размером 0,3х0,3 мм.

На Семеновском участке в крупнообъемные пробы отобрано 10,55 куб. м (в плотном теле). Алмазов не обнаружено. Из 8-ми мелкообъемных проб в одной, обработанной в Ирриредмет, получено два мелких осколка алмаза (0,35x0,30 и 0,30x0,25 мм). Опробовались коры выветривания брекчий щелочно-ультраосновного состава с ксенолитами глубинных пород.

В районе среднего течения р. Койвы по данным 1975 г. в двух пробах (300 и 309 кг) выявлены алмазы.

На основании изучения вещественного и химического состава, а также по результатам опробования сделан вывод о слабой перспективности на алмазы обнаруженных туфов, туфобрекчий, вулканических брекчий и кимберлитов. Высказано предположение, что на Урале можно ожидать выноса алмазоносных кимберлитов в качестве ксеногенного материала при вулканической деятельности. Предполагается также наличие кимберлитов среди эффузивных толщ на г. Благодать. Вероятно наличие кимберлитов в виде жил, даек, мелких трубок. Предлагается проведение работ на участках, прилегающих к россылям. Рекомендуются продолжить поисковые работы в верхнем течении рр. Полуденной и Няр, а также в бассейне среднего течения р. Вильвы, где имеются петрологические и минералогические предпосылки к этому.

Примечание составителя. О пробах среднего течения р. Койвы см.: Кулебякин, 1977; Лукьянова, 1978; Материалы отряда по..., 1975; Синюк, 1975.

1163. Зильберман А.М., Чернышова Е.М. Проблема кимберлитового магматизма на западном склоне Среднего и Северного Урала. В сб. Общие вопросы магматизма Урала. УНЦ АН СССР, 1980.

1164. Зильберман А.М., Чернышова Е.М., Качанов А.Н. и др. Отчет по теме: «Геолого-петрологическое изучение щелочных основных и ультраосновных вулканических комплексов алмазоносных районов западного склона Среднего Урала» за 1979 – 1981 гг. Пермь, 1981. ВГФ, УГФ. О-40-V, XI, XVII.

Приводится обобщенная характеристика геологического строения, петрографического, петрохимического, геохимического и минералогического состава вулканических пород благодатского и дворецкого комплексов, в том числе приведены новые материалы по Дворецкому и Танчихинскому участку.

Танчихинский участок. Вулканиды участка принадлежат благодатскому комплексу. Вмещающие породы отнесены к верхнеквертерцовой подските. В вулканический комплекс входят: туфобрекчий трахибазальтов и пикритов, лавы трахибазальтов, карбонатные породы. Породы комплекса опробованы Н.М. Нечаевым (1967) в районе пос. Светлый в объеме 150 куб. м и в нижнем течении рр. Б. и М. Порожных в объеме 422 куб. м. Алмазов не получено.

Дворецкий участок. Развита порода дворецкого комплекса, изученные хуже благодатского. Комплекс состоит из пачки лав и туфобрекчий пикритов, одной пачки туфов, тефроидов и вулканомиктовых песчаников и конгломератов, а также эруптивных жерловых тел, выполненных брекчиями смешанного состава: авгититов, лимбургитов, трахибазальтовых порфиритов и пикритов с обломками пироксенитов, кислых пород фундамента, вмещающих осадочных пород. Августиты были опробованы в 1958 г. в объеме 107 куб. м. Результаты отрицательные (Ведерников, 1959).

Все пикритовые комплексы: благодатский (пикрит-трахибазальтовый), дворецкий (пикрит-авгитит-порфиритовый), кусьинский (пикрит-эссексит-диабазовый), антипинский (пикритовый), кырынско-промысловский (пикрит-мельтейгит-диабазовый) объединены в пикрит-щелочно-базальтоидную формацию вендского возраста.

Критерии перспективности и отрицательные характеристики пикритовых комплексов:

- благоприятно расположены относительно россыпей руч. Талица, р. Вильвы, верховьев р. Койвы, неблагоприятно относительно р. Усьвы, среднего течения р. Койвы, неясно – относительно р. Косьвы;
- сходны с железисто-титанистыми кимберлитами В. Гоньяковой, но существенно отличаются от типичных кимберлитов;
- содержат барофильные минералы: оливин с фаялитом до 8%, пироксены (клинопироксены с юриитовой составляющей 0,5 – 1,2% или жадеитовой 1,3 – 1,7%), гранаты (пироп-альмандины, хромистые пиропы), пикроильмениты, хромипинелиды, трубочные цирконы и др., но нет высококноррингитовых гранатов, натровых пироп-альмандинов, высокохромистых хромипинелидов;
- по геохимии ближе к базитам, чем к кимберлитам;
- общий объем опробования с делювием – 3 815 куб. м, в том числе, породы благодатского комплекса – 1 273, дайковые пикриты – 545 куб. м, августиты – 107 куб. м. На мелкие алмазы отобрано 270 проб, в том числе благодатских – 146 проб;
- найдено 17 зерен мелких алмазов.

В результате выявлена слабая алмазность туфобрекчий и массивных пикритов. Вывод: изученные породы не могут являться источником алмазов для россыпей. Тем не менее «...имеются достаточно серьезные геологические, петрологические, минералогические, петрохимические предпосылки для детального изучения пикритовых вулканических комплексов с точки зрения их алмазности» (стр. 233).

Рекомендуется доизучение Танчихинского, Дворецкого, Кусьинского и Полуденского участков. Предлагается изменить направление поисков – вести поиски тел кимберлитового или иного состава. Указаны критерии таких поисков: наличие россыпей, магнитных, гравиметрических, геохимических аномалий, зон разло-

мов в кристаллическом фундаменте, зон повышенной трещиноватости в чехле, ореолов распространения минералов-спутников.

Примечание составителя. В отчете имеется таблица объемов и результатов опробования пород пикрит-щелочно-базальтоидной формации и продуктов их переотложения. Недостаток таблицы – объемы опробования приводятся как в кубических метрах, так и в тоннах.

1165. Зильберман А.М., Качанов А.Н., Харитонов Т.В. и др. Отчет по теме: «Составление прогнозной карты масштаба 1:200 000 алмазных районов Урала на поиски первоисточников алмазов» за 1982 – 1985 гг. Пермь, 1985. ВГФ, УГФ. Р-40-XXVII, XXVIII, XXXIV, XXXV; О-40-IV, V, X, XI, XII, XVI, XVII, XVIII.

Целью работ являлась разработка научно обоснованного прогноза кимберлитовых месторождений алмазов на западном склоне Среднего и Северного Урала. Проведен сбор, обработка и анализ геологических, геохимических и минералогических материалов для разработки поисковых критериев и составления прогнозных карт. Сделан вывод о доорнезифельском возрасте кимберлитовых тел, которые должны были претерпеть тектоническую деформацию и дробление, глубокие гипергенные изменения и различный эрозивно-денудационный срез. Предполагается, что кимберлиты района по составу должны обладать большим сходством с кимберлитами северо-востока Русской платформы.

На основании данных по глубинному строению, фациальной, формационной и метаморфической зональности намечены две металлогенические области: Тимано-Печерская и Волго-Камская, на которые в восточной краевой части наложена зона уральского рифейско-вендского рифтогенеза с наиболее активной палеотроговой (малоперспективной) и бортовой (пониженной перспективности) зонами. Западнее выделены следующие зоны: Тиманская (перспективная), стабильных платформенных блоков (повышенной перспективности) и перикратонного уступа (перспективная). В пределах перспективных зон выделены 13 перспективных районов, в которых намечено:

- 11 площадей 1-й очереди (Большеколчимская, Верхнеколчимская, Чурочная, Волынская, Буркочимская, Илья-Вожская на Полюдово-Колчимском поднятии; Широковская, Громовская, Зыковская, Тальская, Чусовская – на Среднем Урале);
- 18 площадей 2-й очереди и
- 23 площади 3-й очереди (резервные).

Площади 1-й очереди характеризуются наиболее благоприятной структурной позицией, относительно повышенной алмазностью рыхлых отложений, слабой сортировкой алмазов, присутствием минералов-спутников. На перспективных площадях выделены локальные признаки прогноза: магнитные, гравитационные, геохимические, электроразведочные, аэрогеологические аномалии, ореолы минералов-спутников алмазов. Структурами, благоприятными для поисков кимберлитов мезозойского возраста являются Коми-Пермяцкое, Пермское, Кунгуро-Красноуфимское поднятия, особенно в зонах сочленения их с прогибами.

В отчете составителем впервые для Урала высказано сомнение в методике поисков кимберлитов по якутской методике. Якутские кимберлиты молоды, к тому же находятся в «консервации» вечной мерзлотой, не пригодны в качестве эталонного объекта. Кимберлиты восточной окраины Русской платформы и Западного Урала, если судить по находке алмазов в колчимской (силур) и такатинской (девон) свитах, имеют раннесилурийский возраст. С тех пор они неоднократно претерпели изменения во время существовавших в силуре, девоне, карбоне и мезо-кайнозойских гумидных условий жаркого тропического климата с присутствием или мощным корообразованием. Впервые для Пермской области построена гипсометрическая карта такатинского времени.

В настоящее время вероятные первоисточники уральских алмазов могут быть разрушены на большие глубины, и представляют собой глинистые породы с обломками устойчивых осадочных пород. Высказано мнение о приоритетном значении электроразведочных методов для выявления депрессионных зон над выветренными изверженными породами.

В таблице 91 перечислены находки алмазов в магматических породах Уральской алмазносной провинции (упрощено):

Название пород	Место отбора	Объем пробы	Размер или вес находки	Автор, год
Туфобрекчия щелочных базальтоидов и пикритов	р. Кусья	200 кг	0,4 мм	Лукьянова, 1977
Туфобрекчия щелочных базальтоидов и пикритов благодатского комплекса	р. Кусья	309 кг	~ 0,5 мм	Зильберман, 1975
Пикрит кусьинского комплекса	р. Кусья	300 кг	от 0,15 до 0,36 мм	Зильберман, 1975
Туфобрекчия пикритов благодатского комплекса	г. Благодать	9,4 кг	~ 0,5 мм	Зильберман, 1978

Название пород	Место отбора	Объем пробы	Размер или вес находки	Автор, год
Туфобрекчия пикритов благодатского комплекса	р. Няр	16 кг	от 0,15 до 0,35 мм	Зильберман, 1975
Ксенолит ультрабазита из туфобрекчии пикритов благодатского комплекса	р. Няр	0,5 кг	0,15 мм	Качанов, 1978
Туфобрекчия пикритов благодатского комплекса	г. Благодать	2,5 куб. м	1,5 мм или 12,9 мг	Евдокимов, 1978
Брекчия смешанного состава из дворцевого комплекса	Басс. Вильвы, скв. 7	130 кг	0,09 мм	Качанов, 1985

Высказано предположение, что структурами, благоприятными для поисков кимберлитов мезозойского возраста являются Коми-Пермяцкое, Пермское и Кунгурско-Красноуфимское поднятия. Перспективна на алмазы такатинская свита нижнего эйфеля, которая наряду с не выявленными пока первоисточниками контролирует алмазность.

Примечание составителя. В главе отчета, где описаны предполагаемые коры выветривания кимберлитов, составителем сказано: «...внешие они будут выглядеть как рыхлые глинистые бесструктурные породы, пропитанные окислами железа, бурых желтых цветов, с ксенолитами известняков и других осадочных пород, возможно разложенных до такой степени, что будут разминаться руками и резаться ножом». Чем не туффизиты и ксенотуффизиты? Можно также перечислить еще ряд отчетов (Кичигин, Колобянин и др.), где содержатся идеи, впоследствии, возможно, объединенные А.Я. Рыбальченко в одну и снабженные им туффизитовой атрибутикой.

1166. Зильберман А.М., Качанов А.Н., Чернышова Е.М. и др. Отчет по теме: «Разработка и совершенствование поисковых критериев и методики обнаружения кимберлитов применительно к условиям Уральской алмазной провинции». Пермь, 1986. ВГФ, УГФ. Р-40-XXVII, XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Тематические работы, охватывающие территории Верхнеухтымской, Ухтымской, Полюдовской, Колчимской и Тулым-Парминской антиклиналей, и проведенные с целью разработки методов обнаружения кимберлитов и ориентации на их поиски. Произведена переоценка территории по структурно-тектоническим критериям.

В пределах Колчимской и Тулым-Парминской антиклиналей выявлены приподнятые участки с мощностью чехла 4 км и менее, перспективные на алмазные кимберлиты. При изучении Полюдовской, Ухтымской и Верхнеухтымской антиклиналей с применением геофизики установлено, что они представляют собой аллохтонные структуры, перемещенные на северо-запад на 5 – 10 км. С учетом эрозионно-денудационного среза и возраста построены модели возможных кимберлитовых тел для каждой площади. Показано влияние процессов корообразования на факторы локального прогнозирования, в частности на физические свойства и минералогический состав кимберлитов.

Построены прогнозные карты масштаба 1:50 000, выделено 16 перспективных площадей первой и второй очереди, в том числе 8 – первой очереди (Сторожевская, Пьяный Ключ, Чурочная, Дресвяная Степь, Верхнеколчимская, Волинская, Илья-Вожская) и столько же второй (Верхне- и Среднеухтымская, Верхненизьвенская, Большеколчимская, Правоборезная, Сыровольнская, Североколчимская и Кочешорская).

На основании находок алмазов в такатинской свите сделано заключение о возрасте кимберлитов – не моложе среднего девона. Поэтому в пределах площадей, сложенных такатинскими отложениями поиски следует вести глубинными методами. Площади, сложенные более молодыми породами, следует отнести к слабоперспективным.

Из объектов, которые могут быть рекомендованы в настоящее время для проверки, выделены точки и участки с резко повышенной мощностью рыхлого покрова, выявленные с помощью ВЭЗ.

1167. Зильберман А.М., Качанов А.Н., Чернышова Е.М. Палеоструктурные условия размещения россыпных проявлений алмазности на западном склоне Урала. В сб. VIII совещание по геологии россыпей (связь россыпей с коренными источниками, россыпеобразующие формации щитов и платформ). Тезисы докладов. Киев, 1987.

1168. Зильберман А.М., Качанов А.Н., Пьянкова С.П. и др. Геолого-структурные условия размещения алмазных месторождений Урала и основные направления геологоразведочных работ на алмазы. В сб. Основные направления повышения эффективности и качества геологоразведочных работ на алмазы. Иркутск, 1990.

1169. Зильберман А.М., Качанов А.Н., Цыганков В.А. Структурно-тектонические условия размещения алмазных месторождений Урала. В сб. Алмазность Европейского Севера России (Труды

XI геологической конференции Коми АССР). Сыктывкар, 1993.

Показано, что Уральская алмазоносная провинция находится на континентальной земной коре, а ее западная алмазоносная зона – в области почти не переработанного кристаллического фундамента Восточно-Европейской платформы. Рассмотрены строение архейско-раннепротерозойского структурного этажа, распределение здесь магматических комплексов, складчатые и дизъюнктивные дислокации чехла и положение относительно них россыпной алмазности.

Проведено изучение качественных и количественных характеристик алмазности Ухтымского, Колчимского, Молмыско-Чикманского и Косьвинско-Чусовского алмазоносных районов. На общем фоне убогой алмазности с мелкими алмазами средним весом 0,1 – 0,3 карата, рассеянными в Тимано-Уральском авлакогене и рифтовой зоне Уральской алмазоносной провинции, на эпикратонных структурах выделяются два района (Колчимский и Косьвинско-Чусовской) с крупными кристаллами алмазов. Эти районы наиболее перспективны для поисков первоисточников.

Для поисковых работ на алмазы (россыпи и коренные месторождения) в слабо изученных районах Урала и Тимана следует выбирать эпикратонные структуры с кристаллическим фундаментом архейско-раннепротерозойского возраста, где блоки девонских и более древних пород выведены на поверхность молодыми тектоническими подвижками.

1170. Зильберман А.М., Цыганков В.А., Притыко Г.А. Отчет по теме: «Систематизация и анализ геологических и геофизических материалов на Красновишерском, Чусовском и Краснокамском перспективных полях с целью переоценки аномалий и прогнозирования кустов кимберлитовых и лампроитовых тел». Пермь, 1994. ВГФ, УГФ.

Работы на западном склоне Северного и Среднего Урала и прилегающей части Восточно-Европейской платформы проведены с целью прогноза кимберлитовых и лампроитовых тел на Красновишерском, Чусовском и Краснокамском перспективных полях. Проведены структурно-формационный анализ и анализ глубинного строения региона по геологическим и геофизическим данным, уточнена и переработана схема основных структур фундамента и позднедокембрийского структурного этажа. На основе изучения закономерностей размещения кимберлитовых и лампроитовых месторождений алмазов разработаны критерии выделения прогнозных полей, кустов и узлов применительно к условиям западного склона Урала и восточной окраины Восточно-Европейской платформы. Исходя из геологических условий прогнозных полей, разработаны модели кимберлитовых тел и связанных с ними геофизических полей. По выработанным критериям выделено три новых прогнозных поля: Косинское, Кудымкарское и Чермозское, уточнены перспективы Южно-Кельтминского поля и намечено 18 участков, благоприятных для локализации кустов и узлов кимберлитовых и лампроитовых тел. Проведены систематизация и переоценка 1 767 магнитных аномалий, выделено среди них 68 перспективных, в т. ч. рекомендовано к заверке в первую очередь 25 аномалий. Составлены каталог и альбом аномалий. Определены главные направления дальнейших поисковых и научно-производственных работ.

1171. Зильберман А.М., Цыганков В.А. Критерии прогноза кимберлитовых и лампроитовых полей и кустов на Западном Урале и в Приуралье. В сб. Прогнозирование и методика геолого-геофизических исследований месторождений полезных ископаемых на Западном Урале. Тезисы докладов научной конференции 17 – 18 мая 1994 г. Пермь, 1994.

Проведен отбор критериев, отвечающих условиям и фактическим данным западного склона Урала и прилегающей части Восточно-Европейской платформы. Выделено 7 минерогенических прогнозных полей и в их пределах 18 площадей, перспективных на локализацию узлов и кустов кимберлитовых или лампроитовых тел. Лампроиты можно ожидать на Красновишерском и Чусовском полях, на других прогнозных полях геологическое строение более отвечает возможности проявлений кимберлитов.

1172. Зильберман В.А., Бонштедт Э.М. Об алмазе из нового месторождения в бассейне р. Сурень (Башкирская АССР). II. Результаты изучения алмаза из Суренского месторождения. ДАН СССР, 1936, т. 3, № 7.

Сообщается о находке в 1935 г. алмаза при промывке золотоносных песков близ д. Шкароды на р. Сурени (Зилаирский синклиниорий). Согласно геологической карте Л.С. Либровича, район сложен песчаниками и сланцами зилаирской свиты (верхний девон и нижний карбон). По мнению Э.М. Бонштедта, найденный кристалл очень похож на бразильские алмазы.

Примечание составителя. В 1938 г. проведено безрезультатное опробование песков и эфелей золотоносных россыпей на р. Сурень в нескольких пунктах выше и ниже места находки этого алмаза (Ружицкий, 1939). Верхнее течение р. Сурень без успеха опробовалось Сакмарской партией в 1945 г. (Ружицкий, 1946).

1173. Зимин Л.А. К методике поисков кимберлитов в закрытых районах. В кн. Геология и условия образования алмазных месторождений (Труды II Всесоюзного совещания по геологии алмазных месторожде-

ний). Пермь, 1970.

1174. Зинчук Н.Н., Хмелевский В.А., Котельников Д.Д. Глинистые минералы в древних алмазносных отложениях. Минералогический сборник Львовского университета, 1979, вып. 1, № 33.

1175. Зинчук Н.Н., Костина Л.Е., Серенко В.П. и др. Состав основной массы и вторичных минералов трубки Сытыканская. Геология и геофизика, 1980, № 6 (246).

Трубка Сытыканская состоит из двух разобитых кимберлитовых тел, юго-западного и северо-восточного, залегающих среди карбонатных пород среднего палеозоя. С поверхности юго-западное тело и большая часть северо-восточного перекрыты терригенными образованиями пермо-карбонатового возраста и трапповым силлом.

С помощью комплекса методов исследован ряд трудно диагностируемых минералов трубки Сытыканская. Впервые установлены и описаны пироаурит, брусит, таусманит и пр. Приведены диаграммы распределения преобладающих минералов в основной массе кимберлитовых пород трубки. Отмечено, что главными минералами основной массы кимберлитовых пород здесь являются серпентин и кальцит. Содержание серпентина в кимберлитовой брекчии редко превышает 45 – 50%. Содержание кальцита в отдельных образцах доходит до 90%. Кальцит содержится почти во всех исследованных образцах в количестве от первых до 100%. Больше всего кальцита в основной массе кимберлитов, где он является породообразующим минералом, частично или полностью слагая псевдоморфозы по оливину. Среди аутигенных минералов доминируют гидроокислы железа (до 100%). Формирование коры выветривания, по мнению авторов, остановилось на начальных стадиях (зоны дезинтеграции и начального гидролиза).

Примечание составителя. Авторы отмечают, что вниз по разрезу количество кальцита постепенно уменьшается. В нижних частях разреза в основной массе возрастает роль серпентина (до 80%), а количество кальцита падает вплоть до полного исчезновения. На рис. 5 и 6 показано распределение преобладающих минералов в основной массе кимберлитовых пород трубки Сытыканская. Отчетливо видно, что карбонатизация (кальцит) сильно развита до глубины 250 м с максимумом на 100 – 125 м. Вполне возможно наличие карбонатной коры выветривания.

1176. Зинчук Н.Н., Харьков А.Д., Афанасьев В.П. Использование вторичных минералов кимберлитов при поисках алмазов. Геохимия и рудообразование, 1980, № 8.

Приведены результаты изучения некоторых вторичных и гидротермальных минералов кимберлитов и перекрывающих их осадочных толщ. Показано, что вторичные минералы кимберлитов (серпентин, кальцит, флогопит, хлорит, вермикулит, монтмориллонит и ассоциирующие с ними смешанослойные образования, кварц, халцедон, пирит, галенит, целестин, барит и др.) можно использовать для повышения эффективности поисков алмазов. Охарактеризованные вторичные минералы успешно применяются при поисках кимберлитов в закрытых районах как индикаторы ореолов рассеяния переотложенного кимберлитового материала ближнего сноса. Особенно большое значение при этом имеют келифитовые каймы на зернах пирита.

1177. Зинчук Н.Н., Котельников Д.Д., Соколов В.Н. Преобразование туфов и туфогенных пород Якутии в процессе выветривания. Бюллетень МОИП. Отд. геол., 1982, т. 57, вып. 6.

Трубки взрыва обнаружены в различных частях Мало-Ботубинского района. В верхних горизонтах многих из них отмечена мощная кора выветривания. Сохранившаяся от размыва под нижнеюрскими осадочными толщами или траппами кора выветривания достигает 60 и более метров. Возраст кор либо позднедевонский-раннекаменноугольный, либо средне-позднетриасовый.

Коры выветривания агломератовых туфов и туфобрекчий трубок взрыва обычно по площади ограничены контурами самих тел, но развиты на большую глубину. Авторы отнесли их к типу локального распространения, что обусловлено значительно меньшей устойчивостью туфов и туфобрекчий трубок в процессе их гипергенного преобразования по сравнению с вмещающими их терригенно-карбонатными породами нижнего палеозоя. В статье изложены результаты изученной коры выветривания трубчатого тела Ан-49.

Исходные материнские породы представлены зелеными и желтовато-зелеными плотными туфами и туфобрекчиями плотностью до 2,9 г/куб. см (объемная масса до 2,39 г/куб. см, пористость 13 – 25%). Основная масса пород слабо раскристаллизована, реже стекловата. Сложена она сравнительно плотным пепловым материалом с мелкими (до нескольких сантиметров) обломками пород окружения. Присутствуют монтмориллонит, вермикулит и хлорит.

Образования нижней зоны коры выветривания представляют собой серый, грязно-серый, кремво-коричневый и зеленый структурный элювий агломератовых слабо измененных туфов и туфобрекчий. Объемная масса породы в среднем составляет 1,84 г/куб. см, плотность колеблется от 2,7 до 3,0 г/куб. см, что авторы связывают с ожелезнением. Пористость этой части разреза изменяется от 40 до 53,4%, что обуславливает постоянно высокую влажность. В комплексе первичных минералов тяжелой фракции доминируют рудные минералы (магнетит, ильменит). Подчиненную роль играют умеренно устойчивые (группа эпидота) и весьма устойчивые (циркон, гранаты, турмалин, рутил, сфен и дистен) минералы. Аутигенная

часть минералов тяжелой фракции почти полностью представлена гидроокислами железа. Вермикулит и монтмориллонит заменяются неупорядоченным вермикулит-монтмориллонитовым смешанослойным образованием и резко увеличивается содержание каолинита.

Верхняя зона профиля коры выветривания сложена желтыми, желтовато- и грязновато-бурыми сильно-выветрелыми образованиями. Структура исходных пород сохраняется лишь в отдельных дресвяных выделениях, сильно измененных, трещиноватых и выполненных вторичными образованиями. Вверх по разрезу возрастают размеры выделений гидроокислов железа, занимающих в верхах примерно половину объема породы, что придает последней желтовато-бурую пятнистую окраску. В составе тяжелой фракции возрастает концентрация лейкоксенизированного ильменита, а также уменьшается до полного исчезновения количество умеренно устойчивых (группа эпидота) и весьма устойчивых (гранаты, циркон, турмалин и сфен) минералов. Содержание каолинита увеличивается.

Менее детально рассмотрены также коры выветривания других тел. Отмечается, что в ряде мест туфогенные образования присутствуют в виде останцов, выполняющих отрицательные формы триасового рельефа. Авторы пришли к заключению, что особенности и закономерности выветривания исходных пород указывают на щелочной тип выветривания туфов и туфогенных пород Якутии.

Примечание составителя. Несмотря на различную экзогенную историю Урала и Якутии, знание закономерностей выветривания будет полезно при прогнозировании изменений возможных пермских первоисточников. Тем более, что коры выветривания Западного Урала практически не изучались.

1178. Зинчук Н.Н., Котельников Д.Д., Борис Е.И. Древние коры выветривания и поиски алмазных месторождений. М., Недра, 1983.

Рассмотрены особенности процесса выветривания различных пород, в т. ч. кимберлитов, Якутской провинции. Исходя из закономерностей превращения минералов в зоне гипергенеза и их типоморфных признаков, излагаются принципы диагностики продуктов выветривания (особенно алмазосодержащего кимберлитового материала) в сформировавшихся за счет их размыва отложениях.

Имеется рецензия на эту работу, написанная Г.Х. Файнштейном (1985).

Примечание составителя. Не все положения авторов можно переносить на гипотетические уральские первоисточники, т. к. экзогенная геологическая история кимберлитов Якутии резко отличается от истории уже известных кимберлитов Зимнего Берега и от возможных уральских. Первые проявились на Сибирском палеоконтиненте, преимущественно дрейфовавшем в высоких широтах. Вторые, в т. ч. вероятные уральские, – на Европейском, большую часть своего существования находившегося в низких широтах с климатом, близким тропическому (имеется в виду время от силура до мезозоя). Скорее всего, примером для уральских геологов должны служить продукты изменения архангельских кимберлитов и кимберлитов тропической Африки.

К резким отличиям продуктов изменений предполагаемых уральских кимберлитов в ходе современного гипергенеза от якутских нужно добавить еще фактор вечной мерзлоты, некогда существовавшей на Западном Урале, но отсутствующий в настоящее время. А это – дезинтеграция, изменение объема породы (с увеличением до 10% при промерзании), повышение проницаемости после оттаивания и, следовательно, условий выветривания и сохранности.

1179. Зинчук Н.Н., Мельник Ю.М., Харьков А.Д. Первые находки ферросайбелита в кимберлитовых породах. ДАН СССР, 1984. Т. 275, № 2.

Об обнаружении в кимберлитовых породах новых борных минералов (ферросайбелита и екатеринита).

1180. Зинчук Н.Н., Хмелевский В.А., Борис Е.И. и др. Литология древних осадочных толщ в районах развития кимберлитового магматизма. Львов, ЛГУ, 1985.

1181. Зинчук Н.Н., Харьков А.Д., Мельник Ю.М. и др. Вторичные минералы кимберлитов. Киев, Наукова думка, 1987.

Большинство кимберлитовых тел сложено сильно измененными породами, 90 – 95% которых составляют вторичные минералы. Несмотря на широкую распространенность, вторичные минералы кимберлитов сравнительно слабо изучены. На основе многолетних исследований и литературных данных авторами охарактеризованы вторичные минералы кимберлитов Африки, Якутии и др. регионов мира. Основной акцент в монографии приходится на Якутские кимберлиты.

Примечание составителя. Экзогенная история как один из аспектов теории мобилизма практически никем не учитывается при сопоставлении геологии различных регионов. См. примечание к работе Зинчук, 1983.

1182. Зинчук Н.Н. Сравнительная характеристика вещественного состава коры выветривания кимберлитовых пород Сибирской и Восточно-Европейской платформ. Геология и геофизика, 1992, № 7.

Проведено сравнение результатов комплексного исследования вещественного состава коры выветривания кимберлитовых пород Восточно-Европейской платформы (Архангельской провинции – Т.Х.) с аналогичными

образованиями кимберлитов Якутии. Показано, что из существенных отличий в составе реликтовых минералов следует отметить незначительную роль пиропов и пикроильменита в кимберлитовых породах Русской платформы, в то время как для кор выветривания большинства кимберлитов Сибирской платформы эти минералы являются доминирующими первичными минеральными фазами тяжелой фракции.

Характерным типоморфным новообразованием для кор выветривания кимберлитовых пород Восточно-Европейской платформы является сапонит, ассоциирующий с неупорядоченными вермикулит-монтмориллонитовыми смешанослойными образованиями, которые рекомендуется использовать в качестве дополнительных минералогических критериев при поисковых работах на алмазы. Для Сибирской платформы в качестве таких критериев рекомендован комплекс вторичных и гипергенных минералов кимберлитов, включающий Mg-Fe⁺³-монтмориллонит, триоктаэдрический Mg-хлорит (с пакетами σ и σ'), серпентин (структурные типы А и В) и в различной степени измененный флогопит, в том числе и связанную с ними гидрослюда.

Наибольшая степень гипергенного преобразования кимберлитов Якутии отмечается для трубок центральных районов Якутской алмазносной провинции (Далдыно-Алаakitского, Малоботуобинского и др.). Мощност выветрелых пород в таких трубках достигает 20 м. Выветрелые кимберлиты слабо сцементированы и окрашены в серые, бурые и зеленоватые тона. В верхних частях профилей выветривания якутских трубок структурные особенности пород практически не сохраняются и отмечены только при петрографическом изучении отдельных ожелезненных обломков. В самых верхних частях коры выветривания в желтовато-коричневых и рыхлых грязно-бурых образованиях практически полностью исчезают структурно-текстурные особенности материнских пород. Приводятся изменения минерального и химического составов, а также гранулометрии по профилю коры выветривания трубки им. XXIII съезда КПСС. В тяжелой фракции коры выветривания описываемой трубки среди первичных минералов резко преобладают ильменит и гранаты, причем концентрация последних резко уменьшается в процессе выветривания кимберлитов. Вследствие этого в составе тяжелой фракции возрастает роль более устойчивого пикроильменита. В резко подчиненном количестве отмечены хромит, хромдиоксид, циркон, турмалин, сфен, рутил и др. устойчивые к выветриванию минералы.

Для сравнения проведено комплексное изучение коры выветривания одной из кимберлитовых трубок Восточно-Европейской платформы. Трубка № 1, изученная по скв. 300, прорывает толщу венда и в северной части перекрывается породами среднего карбона мощностью до 5 м. Мощност четвертичных отложений достигает 42 м. В нижней части породам свойственна голубовато-зеленая окраска, сменяющаяся с глубины 250 м темно-вишневой. В верхней части интервала глубин 46,5 – 97,6 м автомагматические брекчи сильно выветрелы и изменены до глинистого состояния. Основная масса породы в этом интервале представлена глинистыми темно-бурыми тонковолокнистыми образованиями, в различной степени пропитанными гидроокислами железа. В отдельных участках такие обогащенные железом зоны сменяются карбонатизированными породами с доминированием мелкозернистых (0,01 – 0,05 мм) выделений доломитов. Начиная с глубины 46,5 м и до контакта с перекрывающими каменноугольными отложениями (глубина 41,4 м) кимберлитовые брекчи изменены до глинистого состояния. Реликтовые структуры материнских пород и измененных ксенолитов отмечаются лишь местами. Некоторые участки сравнительно плотные вследствие наложенной карбонатизации. В таких случаях от 50 до 70% объема породы представлено карбонатами, образующими налеты и слоистые тонкозернистые массы. В комплексе реликтовых минералов тяжелой фракции здесь доминируют хромитинелиды и циркон, хотя в отдельных участках элювия кимберлитов эти минералы вообще не установлены. Процессы наложенной карбонатизации привели к резкому уменьшению в верхах профиля выветривания глинистых минералов и увеличению содержания новообразований доломита и кальцита. Отмечается обогащенность пород кварцем из вмещающих пород.

Примечание составителя. Влияние гипергенных процессов на облик вероятных кимберлитов Пермского края вообще не учитывается или учитывается с доведением до абсурда и отнесением к кимберлитам бурых железняков (Л.П. Нельзин) или вообще всех глин (А.Я. Рыбальченко). Поэтому работы, характеризующие выветривание кимберлитовых пород любых территорий, в Библиографии аннотируются максимально полно.

1183. Зинчук Н.Н., Афанасьев В.П. Генетические типы и основные закономерности формирования алмазных россыпей. Известия ВУЗов. Геология и разведка, 1998, № 2.

Обосновано выделение двух основных типов алмазносных россыпей – континентального и прибрежно-морского. Рассмотрены их основные особенности, характерные для россыпей в первичном состоянии. В связи с цикличностью седиментогенеза россыпи, как правило, переотлагаются, иногда неоднократно. Их облик искажают также физико-химические особенности изменения минералов в осадочных коллекторах. Отмечается, что основные минералогические особенности, заложенные в начальный период формирования россыпей, в значительной мере сохраняются, что позволяет расшифровать их типы и условия формирования.

1184. Зинчук Н.Н., Котельников Д.Д., Стегницкий Ю.Б. Влияние вмещающих пород на состав и вторичные изменения кимберлитов (на примере Восточно-Европейской платформы). В сб. Золото, платина и

алмазы Республики Коми и сопредельных регионов. Материалы Всероссийской конференции 17 – 19 февраля 1998 г. Сыктывкар, Геопринт, 1998.

Изучению вещественного состава пород, вмещающих кимберлитовые трубки и дайки, уделяется мало внимания. Однако химико-минералогический состав вмещающих пород определяет содержание в кимберлитах ряда важнейших породообразующих окислов – SiO_2 , MgO , CaO , CO_2 , H_2O и частично Al_2O_3 , K_2O и др. Вторичное минералообразование также связано с составом пород окружения. Так, на Сибирской платформе, где кимберлиты находятся в окружении терригенно-карбонатных пород с захороненными минерализованными водами, кимберлитовые породы содержат на порядок больше CaO и CO_2 , чем аналогичные породы Зимнебережного поля, залегающие среди слабо сцементированных песчано-алевритовых образований венда. В то же время кимберлиты Зимнего берега содержат повышенное количество SiO_2 , Al_2O_3 и некоторых других компонентов, источником которых служат вмещающие породы. Главными вторичными минералами кимберлитов Якутской алмазносной провинции являются серпентин и кальцит. В кимберлитах Зимнего берега, напротив, преобладает сапонит и отмечается повышенное содержание талька, тогда как серпентин присутствует в меньшем количестве, а кальцит – только в виде небольшой примеси.

Как показали проведенные авторами исследования, на Зимнем берегу в ассоциациях глинистых минералов во вмещающих кимберлиты и в перекрывающих их породах не отмечается присутствия сапонита, главного породообразующего минерала зимнебережных кимберлитов. Поскольку сапонит относится к малоустойчивым минералам, он может сохраняться только в ореолах ближнего переноса при быстром захоронении. Поэтому его обнаружение служит убедительным доказательством близости расположения кимберлитов.

Примечание составителя. Сапонит в ассоциации с магнезитом и опалом образуется большей частью в зоне выветривания магнезиальных горных пород, главным образом серпентинитов. По Б.М. Михайлову (1977) сапонит образуется по магнезисодержащим минералам при отсутствии выноса магнезия и окисления закисного железа в нижних горизонтах кор выветривания.

1185. Зинчук Н.Н., Бондаренко А.Т., Колесников Г.В. и др. Взаимозависимости между петрохимическими параметрами в продуктивных кимберлитах Центральной Якутии. Руды и металлы, 2000, № 4.

На примере трубок Центральной Якутии с привлечением данных по Кольскому полуострову изучены корреляционные связи между удельным электрическим сопротивлением и петрохимическими характеристиками продуктивных кимберлитов. Впервые установлены связи электрического сопротивления, коэффициентов алмазности, слюдистости и известковистости, которые можно использовать при экспрессных оценках уровня алмазности кимберлитов Центральной Якутии.

Примечание составителя. Измерения производились на мерзлых, предельно водонасыщенных, породах. Полученные зависимости не следует распространять на другие популяции кимберлитов.

1186. Зинчук Н.Н., Коптиль В.И., Махин А.И. и др. Типоморфизм алмазов из россыпей северо-востока Сибирской и кимберлитов Архангельской алмазносных провинций. Тезисы XII международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания. М., 2000.

1187. Зинчук Н.Н. Постмагматические минералы кимберлитов. М., Недра, 2000.

Дана комплексная характеристика типоморфных особенностей минералов-новообразований кимберлитов. Выделены отдельные минеральные виды этих минералов, что позволит совершенствовать прогнозно-поисковые работы на алмазы, уточнять величину эрозионного среза кимберлитовых трубок и решать ряд других вопросов. Многообразие морфологических форм кальцита и других вторичных минералов подчеркивает сложность процессов постмагматического минералообразования в кимберлитовых диатремах. Предложено выделять измененные кимберлиты в отдельную, апокимберлитовую, субфацию.

1188. Зинчук Н.Н., Коптиль В.И. Типоморфизм алмазов из пород Рассольнинской депрессии (Урал) в связи с проблемой их первоисточников. В. сб.: Алмазы и алмазность Тимано-Уральского региона. Материалы Всероссийского совещания 24 – 26 апреля 2001 года. Сыктывкар, Геопринт, 2001.

1189. Зинчук Н.Н., Коптиль В.И., Махин А.И. Об основных типоморфных особенностях алмазов в крайних частях Восточно-Европейской и Сибирской платформ. Известия ВУЗов. Геология и разведка, 2001, № 4.

1190. Зинчук Н.Н., Бондаренко А.Т., Гарат М.Н. Петрофизика кимберлитов и вмещающих пород. М., Недра, 2002.

Работу можно назвать банком данных петрофизических параметров горных пород алмазносных, золоторудных и других месторождений. Впервые приводятся результаты 50-летних исследований, а также экспериментального изучения электрических, радиоволновых, магнитных и петрофизических свойств естественно-мерзлых и влажных кимберлитов, вмещающих их горных пород карбонатно-терригенного состава, трапповых, кристаллических, вулканогенных, метаморфических, золото кварцевых образований и др. пород алмазносных площадей Западной Якутии, Архангельского региона, Кокчетавского плутона и примыкаю-

щих к ним регионов. Уделено много внимания изучению и созданию физико-геологических моделей рудных районов, кимберлитовых полей, а для отдельных перспективных площадей и участков определены поисковые критерии

В последней части авторы по данным 92-х трубок и по результатам статистической обработки более чем 3 000 образцов рассматривают связи электрических, радиоволновых, структурно-петрографических и химических характеристик алмазносных и не алмазносных кимберлитов.

Освещены также результаты исследований петрофизических параметров ряда площадей Якутии и смежных территорий, на которых размещены месторождения хрусталя, драгоценных, редких и цветных металлов.

1191. Зинчук Н.Н., Коптиль В.И. Типоморфизм алмазов Сибирской платформы. М., ООО «Недра-Бизнесцентр», 2003.

Систематизированы данные по минералогии и физическим свойствам алмазов из коренных и россыпных месторождений Сибирской платформы. Рассмотрены основные аспекты разномасштабного районирования территории по типоморфным особенностям алмазов. Выделены и комплексно изучены четыре типа алмазных ассоциаций:

- I и II типы – алмазы кимберлитового генезиса, характерные соответственно для богатых кимберлитовых тел фанерозойского возраста и для кимберлитовых тел с убогой алмазностью;
- III тип – алмазы невыясненного, предположительно эклогитового, генезиса;
- IV тип – алмазы импактного генезиса.

Результаты проведенного районирования позволили разделить Сибирскую алмазносную провинцию на четыре субпровинции: Центрально-Сибирскую с преобладанием I типа алмазов и, соответственно, первоисточника; Лено-Анабарскую с преобладанием II и III типов первоисточников; Тунгусскую с преобладанием типичных округлых алмазов уральского типа и Алданскую – с единичными находками округлых алмазов.

В пределах выделенных субпровинций охарактеризованы отдельные алмазносные области, продуктивные кимберлитовые трубки и россыпи.

Данные комплексного исследования алмазов Сибирской и Восточно-Европейской платформ, принципы районирования территорий могут быть использованы для решения аналогичных задач по другим алмазносным платформам мира.

1192. Зинчук Н.Н. Особенности поисков кимберлитовых трубок и древних россыпей алмазов в различных геологических условиях Сибирской платформы. Доклад на IV международной научно-практической конференции «Комплексное изучение и освоение природных и техногенных россыпей» (Симферополь-Судак, 17 – 22 сентября 2007 г.). Симферополь, 2007.

Приведены обобщенные типовые модели кимберлитовых трубок Сибирской платформы, показаны особенности их рудо- и россыпеобразования. Локальный прогноз их коренных источников возможен при крупномасштабных исследованиях с использованием электронной базы покристалльного минералогического изучения алмазов с детальной геологической привязкой, с привлечением и анализом всех имеющихся материалов по территориям. Алмаз и его типоморфные особенности должны являться одним из основных критериев прогнозирования и поисков коренных источников.

Примечание составителя. Иллюстрация моего мнения о том, что поиски первоисточников на Урале должны проводиться по «алмазной дорожке», а не по «пироповой».

1193. Зобачев В.А., Мусихин Г.Д., Никитин В.А. О значении метода отбора проб при поисках россыпей алмазов (на примере работ по Северному Уралу). В сб. Геология и полезные ископаемые Урала. Материалы Третьей Уральской конференции молодых геологов и геофизиков (тезисы докладов). Свердловск, 1971.

На одной из рек Северного Урала, опробованной ранее пахарным способом, в 1969 г. были поставлены поисково-ревизионные работы с шурфовочным отбором проб. Выяснилось, что:

- мощность аллювия при подводном пахарном отборе проб была сильно занижена ввиду недобивки выработок до плотика. Вместо 2 – 3 м по данным пахаря она оказалась равной 8 – 12 м;
- толща аллювия оказалась неоднородной: в верхней части вскрыты несвязные галечники, в нижней – глинистые;
- алмазы по вертикали распространяются неравномерно, большинство из них приурочено к глинистым нижним галечникам, которые пахарем не опробовались;
- в нижних галечниках, несмотря на небольшие объемы проб, были обнаружены два алмаза, по размеру превышающие найденные здесь ранее кристаллы в 5 – 6 раз;
- концентрации алмазов по отдельным шурфам оказались не ниже, чем на основных алмазносных реках.

Поисково-ревизионные работы, проведенные с помощью шурфовки на россыпях алмазов, ранее опробованных подводным пахарным способом, установили, что пахарный способ дает неудовлетворительные ре-

зультаты. Шурфовочный способ отбора проб позволил выявить важные особенности геологического строения аллювия: повышенную мощность и явные признаки цикличности накопления. Результаты работ свидетельствуют о зависимости качества поисково-разведочных работ на россыпях Северного Урала от технических средств поисков и разведки и методики опробования.

Примечание составителя. Под «одной из рек Северного Урала» подразумевается р. Березовая. Сопоставление данных пахарной разведки (Васильев, 1961) и опробования шахто-шурфами произведено в отчете В.М. Марусина (1969).

1194. Зобачев В.А., Таттари Н.Н., Прозоровский С.Б и др. Отчет о результатах поисков первичных алмазов в бассейне рек Койвы и Кусьи в Горнозаводском районе Пермской области за 1975 – 1979 гг. Пермь, 1979. ВГФ, УГФ. О-40-ХVII, ХVIII.

Проводилась магнитная съемка масштаба 1:10 000 и 1:5 000 с детализацией на аномалиях масштаба 1:2 000. Работы по вторичным ореолам проводились по сети 100x20 м (1:10 000). Участки работ приурочены к западному и восточному крыльям Кваркушско-Каменногорского мегантиклинория, работы проводились в бассейнах рек Койвы и Кусьи (Верхне-Койвинский и Кусьинский участки).

Произведено крупнообъемное опробование пород эссексит-диабаз-пикритового комплекса и их в разной степени метаморфизованных аналогов. Выделены разновидности пород: пикриты, пикритовые порфиристы, метапикриты, пироксениты и метапироксениты, эссексит-диабазы, диабазы, габбродиабазы и метадиабазы и пр.

На Верхне-Койвинском участке опробованы пикритовые порфиристы, пироксениты, метапикриты, метапироксениты, пикрит-диабазы, ортосланцы и др. породы, приуроченные к вильвенской свите, протягивающейся меридионально на 7 км от устья р. Полуденки на юг. Объем проб составил 2 282,5 куб. м (в плотном теле). Количество проб – 195.

На Кусьинском участке отобрано 12 проб общим объемом 138,2 куб. м в плотном теле. Опробованы пикритовые порфиристы, диабазы и туфобрекчии, приуроченные к отложениям керносской свиты в районе устья р. Шаманки и 2 км ниже устья руч. Каменка.

В пробах 2007, 2055, 2082 и 2107 найдены алмазы (62 шт.). Алмазы диагностированы в лаборатории Уральского территориального геологического управления. По заключению А.В. Лапиковой большая часть алмазов оказалась обломками зерен округлой формы серого цвета, с матовой корродированной поверхностью, на которой видны мелкие выщербины, каверны и трещины. Перечисленные признаки указывают на происхождение их за счет разрушения овализованных короночных зерен, т. е. алмазы имеют техногенное происхождение. Контрольное опробование находок не дало. В опробованных породах минералов-спутников не обнаружено.

Отмечается, что имеются геохимические и геофизические предпосылки к обнаружению новых магматических тел. Авторы допускают наличие «слепых» магматических тел, т. к. в разрезе вильвенской свиты района Верхней Койвы имеется много туфового материала. Не исключается также возможность обнаружения среди пикритовых порфиритов взрывчатых фаций, близких кимберлитовому составу.

1195. Зобачев В.А., Соколова Н.А. Отчет по общим поискам россыпей в верховьях р. Койвы в Горнозаводском районе Пермской области за 1982 – 1987 гг. Пермь, 1987.

Работы проведены в пределах западной части Вишерской эрозионно-структурной депрессии, на правобережье р. Койвы в 3 км севернее пос. Медведка. Пробурено 13 скважин общим метражом 155,5 м. Пройдено 5 шахто-шурфов сечением 9 куб. м глубиной от 6,5 до 24 м (всего 80,1 м). Обогащено 20 проб (712,9 куб. м в плотном теле). Обнаружен 1 осколок весом 6 мг.

Кроме того, проведена проверка заявка В.В. Переверзева в районе г. Кизела, где в руч. Северном отобрано и обогащено 27 куб. м материала. Алмазов не обнаружено.

1196. Золото, платина и алмазы Республики Коми и сопредельных регионов. Материалы Всероссийской конференции 17 – 19 февраля 1998 г. Сыктывкар, Геопринт, 1998.

1197. Золото Урала. Россыпные месторождения (К 250-летию золотой промышленности Урала). Екатеринбург, Уральская издательская фирма «Наука», 1993.

В 2-х томах: «Коренные месторождения» и «Россыпные месторождения». Название на обложках (Золото Урала. 1745 – 1995) несколько отличается от названия на титульном листе: «Золото Урала. Россыпные месторождения (К 250-летию золотой промышленности Урала)». В томе «Россыпные месторождения», в 6 главе упоминаются россыпные месторождения уральских алмазов. См.: Шуб, 1993.

1198. Золотухин В.В., Яншин А.Л. К истории прогноза сибирских алмазов. В кн. Проблемы петрологии земной коры и верхней мантии. Новосибирск, Наука, 1978.

1199. Зольников Г.В., Маршанцев В.К. Пластинчатый кальцит из трубки «Мир». Геология и геофизика, 1967, № 1.

1200. Зоненшайн Л.П., Кориневский В.Г., Казьмин В.Г. и др. Строение и развитие Южного Урала с точки зрения литосферных плит. В сб. История развития Уральского палеоокеана. М., Ин-т океанологии АН СССР, 1984.

1201. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит СССР. В двух книгах. М., Недра, 1990.

С позиций концепции тектоники литосферных плит рассмотрена геология отдельных регионов Советского Союза и смежных областей.

1202. Зубарев Б.М. Дайковый тип алмазных месторождений. М., Недра, 1989.

Описаны кимберлитовые дайки, выявленные в известных алмазных провинциях мира (Африкано-Аравийской, Южно-Американской, Индостанской, Австралийской, Северо-Китайской и Сибирской). Рассмотрены их строение, закономерности размещения и степень алмазности. Охарактеризованы различные методы поисков и разведки кимберлитовых даек, технология обогащения кимберлитов и извлечения алмазов.

1203. Зудин Н.Г. Сравнительное фотогониометрическое изучение округлых кристаллов природных алмазов с целью локального и регионального прогноза. В сб. Новые данные по критериям, методам и технологии поисков и разведки полезных ископаемых в Якутии. Якутск, 1988.

При фотогониометрических исследованиях установлены отличные друг от друга параметры световых треугольников округлых алмазов из различных частей Якутской алмазной провинции. Различия являются типоморфными признаками, позволяющими при достаточном количестве изученных алмазов провести их региональную привязку, а при дальнейшем изучении провести корреляцию с отдельными месторождениями.

Примечание составителя. Этот метод применим и для уральских алмазов.

1204. Зуев В.А. О возможном источнике Промысловской группы алмазных россыпей. В сб. Современные проблемы геологии Западного Урала. Тезисы докладов научной конференции (16 – 17 мая 1995 г.). Пермь, 1995.

Промысловская группа алмазных россыпей расположена в нижнем течении р. Полуденки в районе пос. Промысла. Все россыпи образованы в результате переотложения некогда единой палеоген-неогеновой россыпи, что свидетельствует о существовании единственного локального источника. Головная часть древней россыпи (Крестовоздвиженская россыпь) оконтурена вверх по течению, но не оконтурена по склону долины.

В 800 м выше по склону, в вершине древнего погребенного лога, обнаружены магнитные глинистые коры выветривания, состоящие из вермикулита (до 30%), хлорита и т. п., что говорит о первично слюдном составе исходной породы. По данным магниторазведки и картировочного бурения коры являются верхней частью дайкообразного тела протяженностью 250 м и мощностью 5 – 10 м, имеющего субширотное простирание и крутое падение.

1205. Зуев В.М., Прокопчук Б.И., Метелкина М.П. О роли промежуточных коллекторов площадного типа в формировании промышленных россыпей алмазов. Советская геология, 1981, № 1.

Отмечается важная роль промежуточных коллекторов в формировании промышленных месторождений алмаза. В результате неоднократного перемыва даже относительно бедных алмазами терригенных толщ могут образовываться богатые россыпи, какие не всегда дают даже высокоалмазные кимберлитовые трубки.

Показано, что верхнемеловые конгломераты Калонда (Ангола) являются источником алмазов россыпей различных генетических типов. Существовавший во время осаднения конгломератов влажный экваториальный климат способствовал глубокому химическому выветриванию пород и высвобождению алмазов из кимберлитов. Поступление алмазов в современные россыпи непосредственно из кимберлитовых тел незначительно. Многократный перемыв, и переотложение промежуточных коллекторов привели к образованию промышленных алмазных россыпей. Наиболее алмазны реки, прорезающие всю толщу мезокайнозойских отложений до базального горизонта – алмазных конгломератов Калонда. Повышенные концентрации алмазов отмечаются в долинах рек, которые наследуют ложбины верхнемелового возраста. Выводы авторов о закономерностях строения и условиях формирования россыпных месторождений Анголы можно использовать для более целенаправленных поисков россыпей в отдельных регионах России, где первоисточники алмазов неизвестны, а терригенные образования разного возраста, которые могут служить промежуточными коллекторами, развиты достаточно широко.

Рекомендуется проведение литолого-фациальных исследований с целью выделения горизонтов, благоприятных для аккумуляции алмазов.

1206. Зуев В.М., Харьков А.Д., Зинчук Н.Н. и др. Слабоэродированные кимберлитовые трубки Анголы. Геология и геофизика, 1988, № 3.

Приводится описание четырех кимберлитовых трубок Анголы. Все они в верхней части раструба выполнены стратифицированными породами осадочно-вулканогенного происхождения, характеризующимися пониженным содержанием алмазов, ильменита, хромита и пирропа. Мощность чашеподобных тел, сложенных осадками кратерных озер, варьирует от первых десятков до 100 – 150 м. Сохранность раструба трубки со специфическими стратифицированными породами – характерный признак слабоэродированных вулканических аппаратов, в т. ч. кимберлитовых диаметров.

Алмазность кимберлитов верхних горизонтов трубок (чашеподобных тел), сложенных осадочно-вулканогенными породами, в 2 – 3 раза (в некоторых случаях в десятки раз) ниже алмазности пород более глубоких горизонтов.

Благодаря присутствию в верхних горизонтах значительного количества пустого материала из раздробленных боковых пород происходит разубоживание алмазности, что определяет неоднородность в распределении алмазов в вертикальном разрезе трубок. Отмеченные особенности требуют дифференцированного подхода при оценке алмазности слабоэродированных кимберлитовых трубок. В результате эрозионного среза даже значительной мощности кимберлитовых трубок, верхние горизонты которых сложены осадочно-вулканогенными образованиями, в россыпи может высвободиться относительно небольшое количество алмазов.

Примечание составителя. Нижнепалеозойские (силурийские?) кимберлиты – наиболее вероятные поставщики алмазов уральских россыпей, судя по незначительной алмазности последних, испытали слабый размыв. Ситуация, подобная описанной в статье, вполне возможна и для кимберлитов Пермского края.

1207. Зыкин Н.Н. Возраст зоны гипергенеза на западном склоне Полярного Урала по стабильным изотопам кислорода и водорода. В сб. Геология и полезные ископаемые Западного Урала. Сборник статей по материалам региональной научно-практической конференции. Пермь, 2006.

Способ определения возраста кор выветривания по изотопному составу водорода и кислорода основан на установленной зависимости развития наиболее «тяжелых» вод в экваториальных широтах, а наиболее «легких» на полюсах Земли. Изотопный состав поверхностных вод континентов контролируется климатической зональностью. В зоне гипергенеза широко представлены минералы с гидроксильной группой, формирование которых происходит под влиянием под воздействием поверхностных вод с их зависимостью от климатической зональности. Следовательно, изотопный состав древних гипергенных минералов отражает палеоклимат и палеошироту их образования, а по сопоставлению с данными палеомагнитного метода и их возраст.

Определен возраст кор выветривания Парнокского месторождения (западный склон Полярного Урала). Согласно полученным данным месторождение образовалось 120 – 140 млн. лет назад (раннемеловое время) на широте 52° – 56°. Полученные результаты объясняют наличие каолинового профиля кор выветривания месторождения.

Отмечено, что в позднем палеогене, когда район Парнокского месторождения уже находился в приполярных широтах, его географическое положение мелового времени занял Средний Урал, где формируются уже коры выветривания палеогенового возраста.

Примечание составителя. Статья не алмазной тематики, но дает фактический материал по климату палеогенового этапа формирования россыпей пермских алмазных россыпей. 52 – 56° северной широты – это степь-лесостепь.

1208. Зыков Л.В., Шафрановский И.И. Статистика искаженных форм алмазных октаэдров. Записки ВМО, 1975, № 3.

1209. Зылев В.П., Слаутин В.Н., Ведерников Н.Н. Геолого-экономический обзор Пермской области. Том I. Пермь, 1957.

В обзоре учтено более 4 600 месторождений и проявлений более чем 50-ти видов полезных ископаемых и около 350-ти горнорудных предприятий и организаций, занимавшихся их обработкой. Наряду с прочими полезными ископаемыми, рассмотрены алмазные месторождения и проявления. Алмазы помещены в группу полезных ископаемых, дефицитных и требующих первоочередных работ в значительных объемах. Составленный в процессе работ реестр алмазных месторождений в обзор не помещен для упрощения пользования им (разная степень секретности – Т.Х.). Дана сводка изученности, типов россыпей с их характеристикой. Автором алмазного раздела Николаем Николаевичем Ведерниковым высказана интересная мысль, что группировка россыпей в 2 алмазные полосы в большей степени характеризует территориальное размещение поисково-разведочных и старательских работ, нежели истинное распределение алмазов. Указывается на то, что западная граница алмазности не установлена, т. к. Прикамье и сама долина Камы поисковыми работами не охвачены.

Отмечается, что из-за значительного возрастания кондиционных требований промышленности к содержаниям после открытия якутских алмазов разведка большинства месторождений и алмазпроваждений на Урале прервана. Отрабатываемые уральские россыпи характеризуются в общем убогим содержанием ал-

мазов по сравнению с коренными месторождениями Якутии (на момент написания отчета трестом Уралалмаз отрабатывались россыпи нижнего течения р. Койвы, среднего течения р. Вижай, высоких и низких террас р. Пашийки – Т.Х.). За счет значительного увеличения доли дражной отработки, перехода на более богатые месторождения долины р. Вижай и отказа от эксплуатации весьма убогой Медведкинской россыпи (в середине 1956 г.), а также за счет изъятия из цикла обогащения мелких фракций (материал крупностью менее 1 мм) снижена плановая себестоимость. Однако и при таком удешевлении производства добыча алмазов в области требует значительных дотаций. Основной причиной этому служит весьма низкая степень использования сырья, составляющая всего 0,000 000 1 – 0,000 001% от перерабатываемой массы.

Для снижения себестоимости в 2,5 – 3,0 раза предлагается создание предприятий с комплексной отработкой россыпей, где наряду с алмазами добывались бы инертные материалы для наполнителей бетона и т. д. (об этом см. также: Леонов, 1983).

В приложениях (Реестры месторождений и горнорудных предприятий) месторождения и проявления алмазов не приводятся и на прилагаемые карты масштаба 1:500 000 не вынесены.

1210. Зырянов В.Н., Жариков В.А. Экспериментальное исследование образования лампроитов. ДАН СССР, 1985. Т. 283, № 5.

1211. Зябловский Е. Российская статистика, Императорского Санктпетербургского университета Заслуженного Профессора, Действительного Статского Советника и Кавалера Е. Зябловского. Часть I. Изд. второе. СПб., 1842.

В главе 3 (Добывание турфа, каменного угля, драгоценных или цветных камней), в пункте «с» (Добывание драгоценных и цветных камней) (с. 97) отмечено: «...в Пермском уезде, не в дальнем расстоянии от Бесерского (так у автора – Т.Х.) железного завода графини Полье открыты алмазы: доныне найдено их 32, весом от $\frac{1}{3}$ до $2\frac{1}{2}$ каратов; также найден алмаз в 11 верстах от Екатеринбурга, в золотых промыслах обер-гиттенфервальтера Междера, имеющий весу $\frac{12}{22}$ доли карата».