

Т

3229. Табаровский Л.А., Ицкович Г.Б. Классификационные возможности и разрешающая способность метода переходных процессов при поиске кимберлитов. Геология и геофизика, 1982, № 5.
3230. Тараненко В.И. Возможность использования глинистых минералов при детальном поисковых работах на алмазы (на примере верхнепалеозойских отложений восточного борта Тунгусской синеклизы). Вестник Московского университета, 1977, № 1.

С целью выработки новых поисковых критериев на алмазы изучались глинистые минералы верхнепалеозойских отложений. Продуктивные верхнепалеозойские отложения катской (средне-верхнекаменноугольные) и пелятинской (верхнепермские) свит правобережья среднего течения р. Вилюй сложены песками, алевролитами, глинами с редкими прослоями галечников и гравийников, и являются продуктами переотложения нижнекаменноугольной коры выветривания. Они содержат алмазы и их парагенетические спутники. Для пород пелятинской свиты характерен монтмориллонит, в незначительном количестве присутствуют каолинит и гидрослюда, приуроченные к низам разреза. Глинистые минералы пород катской свиты представлены каолинитом и хлоритом, в подчиненном количестве присутствует гидрослюда. Широко развиты минералы-спутники алмазов: пироп, пикроильменит, хромитинелиды, максимальное содержание которых отмечается в базальных частях каменноугольных отложений.

В корах выветривания данного района рекомендуется обращать внимание на присутствие как тонкозернистого, так и крупночешуйчатого хлорита, проводя их сравнение с хлоритами из коры выветривания кимберлитов. Необходимо изучение также каолинита, повышенные содержания которого указывают на континентальный перерыв, т. е. возможность образования россыпей.

Примечание составителя. В ближайших к нам корах выветривания кимберлитов Архангельска вместо монтмориллонита преобладает сапонит. Минералы-спутники редки.

3231. Таттари А.М., Угрюмова Н.Ф., Соловьева Н.З. и др. Отчет по систематизации, учету и хранению геологических материалов, образцов горных пород и керн по территории Пермской области за 1979 – 1980 гг. Пермь. 1980.

Рассмотрен вопрос хранения первичной документации, каменного материала и керн в партиях Пермской комплексной геологоразведочной экспедиции. В главе III тома I расписан состав и результаты работ по составлению карт геологической изученности Пермской области на алмазы. Автор главы и соответствующей части текста Н.Ф. Угрюмова. Текст с обзором изученности по алмазности Пермской области помещен во втором томе отчета. Автор (Н.Ф. Угрюмова) констатирует, что работа как бы дополняет обзор изученности СССР, составленный в 1955 г. Т.С. Невской. Дан краткий общий обзор изученности в целом по области, по бассейнам рек, погребенным россыпям и поискам первоисточников. Приводятся сводные данные по объемам опробования, количеству находок и средним весам:

Россыпи	Объем опробования, куб. м	Кол-во находок, шт.	Встречаемость, куб. м/шт. ⁴¹
<i>Россыпи современных долин:</i>			
- бассейна р. Колвы	15 725	226	69,6
- бассейна р. Вишеры	166 000	6 350	26,1
- бассейна р. Язьвы	90 000	900	100,0
- бассейна р. Яйвы	31 400	880	35,7
- бассейна р. Косьвы	79 300	350	226,6
- бассейна р. Усьвы	83 100	900	92,3
- бассейна р. Вильвы	55 400	300	184,7
- бассейна р. Вишяя	230 000	2 870	80,1
- бассейна р. Койвы	340 000	4 250	80,0
- бассейна р. Чусовой	60 500	635	95,3
<i>Рыхлые мезокайнозойские отложения</i>	41 000	1 100	37,3
<i>Кластические докембрийские породы</i>	340 000	2 590	131,3
<i>Магматические породы</i>	6 500	25	260,0

Средние веса по рекам меняются следующим образом (мг): Вильва – 28,9; Усьва – 29,2; Косьва – 43,7; Койва – 50,0; Вишяя – 79,0; Чикман – 41,2; Ухтым – 123,8; Бол. Щугор ниже Волынки – 194,0; Бол. Щугор выше Волынки – 80,3; Волынка – 218,0; Бол. Колчим ниже Чурочной – 185,5; Бол. Колчим ниже Чурочной – 185,5; Чурочная – 208,0; Рассольная – 238,0; Сев. Колчим в нижнем течении – 57,4; Сев. Колчим в среднем течении – 103,7; Илья-Вож – 121,8; Спутник-I – 100,3; Спутник-II – 122,6; Полуд. Колчим – 74,8; руч. Светлый – 143,0; Акчим – 25,6; северная часть Рассольнинской депрессии – 161,0; южная часть Рассольнинской депрессии – 155,0; Илья-Вожская депрессия – 116,0; такатинская россыпь (Ишковский карьер

⁴¹ Рассчитано составителем

ер – Т.Х.) – 151,8.

В текстовых приложениях тома II приводится таблица россыпей, где указаны их названия; годы проведения работ на них; характер опробования; способы отбора проб; объемы песков и объемы обогащения; количество находок; общие, средние, минимальные и максимальные веса находок; авторы и года отчетов; номера отчета в фондах. Кроме россыпей, в этой же таблице приводятся данные об опробовании рыхлых образований водоразделов и эрозионно-карстовых депрессий, древних кластических толщ – возможных промежуточных коллекторов, а также магматических образований как предполагаемых первосточников алмазов. Объем опробования последних составляет 6 500 куб. м, количество находок – 25, вес наибольшего кристалла, полученного из туфобрекчий Благодатского участка, равен 12,4 мг (Шестаков, 1978).

Примечание составителя. Аналогичная таблица россыпей была составлена позже А.Н. Качановым (Зильберман, 1986). Таблица А.Н. Качанова более насыщена фактическим материалом, в ней содержатся также данные о стадиях работ, степени изученности; имеются данные о литологии плотика, мощностях песков и торфов, приводятся средние размеры россыпи, количество линий и расстояние между ними, содержания алмазов и их встречаемость. Встречаемость выражена в неудобных единицах – количество алмазов на 100 куб. м породы. На взгляд составителя практичнее встречаемость в виде количества кубических метров, необходимых для находки одного алмаза (куб. м/шт.).

3232. Татаринцев В.И., Цымбал С.Н., Гаранин В.К. и др. Закаленные частицы из кимберлитов Якутии. ДАН СССР, 1983, т. 270, № 5.

Охарактеризованы закаленные частицы из кимберлитов трубки Удачная-Западная, сложенные самородным железом, иоцитом, магнетитом, стеклом и марганцовистыми разновидностями армоколита, ильменита и ульвошпинели. Их происхождение связывается с заключительными стадиями образования кимберлитового палеовулкана – с декомпрессией апикальных частей магматической колонны, вспениванием и деинтеграцией остаточных расплавов в резко восстановительной обстановке.

Примечание составителя. Возможно, т. н. магнитные шарики из тяжелой фракции уральских россыпей и такатинской свиты имеют не только приписываемое им космическое происхождение, но и аналогичное описанному в статье. Еще о магнитных шариках и сферулах см.: Костарева, 1985; Трубкин, 1983; Захарова, 1997.

3233. Твенхофел У.Х. и др. Учение об образовании осадков. М.-Л., ОНТИ НКТП, 1936.

Сводка данных изучения осадочных пород, происхождения минералов, слагающих осадочные горные породы, продуктов осадочения, структур, текстур, цветов осадочных пород, обстановок осадконакопления.

Примечание составителя. Книга будет полезна геологам-россыпникам. Главы V «Продукты седиментации» и VI «Текстуры, структуры и цвета осадков» необходимы для просветления умов «туффизитчиков» и подобных им сторонников нетрадиционного происхождения алмазов.

3234. Тезисы докладов на юбилейной сессии Ученого совета ЦНИГРИ, посвященного 60-летию Октября. М., ЦНИГРИ, 1977.

Раздел IV сборника посвящен алмазной тематике и содержит два подраздела, один из которых касается коренных месторождений алмазов, второй – россыпной алмазности.

В статье П.Ф. Иванкина и Е.И. Бориса «Типы объемных моделей кимберлитовых тел» показаны два типа трубок: цилиндрические и конические. Различия в вертикальной структурно-морфологической зональности трубок находится в связи с особенностями их формирования.

Аналогичный вопрос рассмотрен Е.В. Францессон и Б.М. Никитиным в статье «Геологическая модель кимберлитовой трубки». Приводится обобщенная геологическая модель кимберлитовой трубки, состоящей из следующих элементов (сверху вниз): наземных кластических образований; отложений кратерных озер; кальдер проседания; жерла или воронки; вертикального канала и иногда сопряженных с ним силлов и корневой части – подводящей дайки или жилы. Морфологию кимберлитовых месторождений рассматривает также В.С. Трофимов.

Кроме указанных авторов, в написании обоих подразделов участвовали: В.А. Варламов, В.Е. Минорин, С.М. Колдаев, И.П. Илупин, Ф.В. Каминский, Л.Д. Лаврова, А.Д. Харьков, К.П. Аргунов, Ю.Н. Камышев и др. Подраздел «Алмазные россыпи» составляют тезисы Б.И. Прокопчука, А.А. Константиновского, Э.Г. Сочневой и М.П. Метелкиной, Н.Н. Зинчука и В.А. Хмелевского и др.

В тезисах доклада С.В. Пиотровского и А.А. Константиновского «Предпосылки россыпной алмазности кайнозойских аллювиальных и прибрежно-морских отложений Северного Тимана» пессимистически оценены перспективы современных долинных россыпей. Выше оценены перспективы прибрежно-морских россыпей.

3235. Тезисы докладов регионального симпозиума «Благородные металлы и алмазы севера европейской части России» и научно-практической конференции «Проблемы развития минерально-сырьевой базы платиновых металлов России». Петрозаводск, 1995.

Рассмотрены проблемы платиноносности, золотоносности и алмазности севера европейской части России. В сборнике содержатся тезисы докладов М.Ю. Смирнова с соавторами и А.В. Чурсина с соавторами по алмазности Тимана и области сочленения Восточно-Европейской платформы и Уральской складчатой системы.

3236. Темников И.А., Шурубор Ю.В. Рыхлые мезозойские и кайнозойские отложения междуречий рек Большой Щугор, Большой Колчим, Илья-Вож и перспективы их алмазности (западный склон Северного Урала). В сб. Геология и условия образования алмазных месторождений (Труды II Всесоюзного совещания по геологии алмазных месторождений). Пермь, 1970.

Полный, расширенный и дополненный, текст доклада, тезисы которого были опубликованы сразу после совещания в сборнике «Совещание по геологии алмазных месторождений (тезисы докладов)» (Пермь, 1966).

В результате проведенных в 1963 – 1966 гг. геологопоисковых работ Вишерской экспедицией была установлена алмазность такатинских отложений в пределах Колчимской и Тулым-Парминской антиклиналей. Алмазные участки такатинской свиты в пределах Колчимской и Тулым-Парминской антиклиналей (Северный, Ишковский, Илья-Вожский и Западный) имеют тесную пространственную связь с алмазными аллювиальными россыпями рек Большой Щугор, Рассольная, Большой Колчим, Северный Колчим и Илья-Вож. Поступление алмазов в современные россыпи происходило не только из такатинских отложений девонского возраста, а главным образом из более молодых промежуточных коллекторов, представленных рыхлыми образованиями. Таковыми в районе междуречий являются толщи разнообразных мезозойских и кайнозойских рыхлых осадков, значительная часть которых образовалась в основном за счет разрушения отложений такатинской свиты. С такими толщами могут быть связаны концентрации алмазов промышленного значения.

Стратиграфическая последовательность рыхлых мезозойских и кайнозойских образований установлена достоверно, но предполагаемая их возрастная датировка весьма условна из-за отсутствия в них представительных спорово-пыльцевых комплексов и фаунистических остатков.

Наиболее древними рыхлыми образованиями водоразделов являются домиоценовые коры выветривания. Они имеют в основном линейный характер и приурочены к контакту такатинской свиты с подстилающими колчимскими доломитами силура. Площадной тип коры выветривания менее развит и сохраняется на выровненных водораздельных пространствах с абсолютными отметками 380 – 430 м. Коры выветривания распространяются вглубь на 40 – 80 м, не ниже абсолютной отметки 300 м. Вследствие карстовых процессов в доломитах, подстилающих такатинскую свиту, происходит проседание продуктов выветривания, а при образовании значительных карстовых западин и обрушение. Для кор выветривания по такатинским отложениям характерны процессы обеления, выщелачивания и вынос окислов железа. Продукты кор выветривания представлены светлыми песками, обеленными глинами с галькой и выветрелыми обломками, глыбами песчаников и конгломератов. Глины каолиновые с примесью гидрослюды, в отличие от гидрослюдистых глин такатинских отложений, не подвергшихся выветриванию. В процессе обрушения и проседания материал кор выветривания перемешивается, приобретает более темную окраску и становится более глинистым (до 50 – 55%) за счет глин образовавшихся по доломитам и за счет аргиллитоподобных глин основания такатинской свиты. При опробовании кор выветривания такатинских отложений на Ишковском участке была установлена высокая концентрация алмазов до (150 мг/куб. м) на абсолютных отметках 300 – 330 м.

Возраст кор выветривания остается проблематичным. Благоприятные условия для формирования кор и сопровождающих их карстовых процессов могли существовать в широком возрастном диапазоне. Наиболее интенсивные процессы корообразования на Урале проявились в меловое и палеогеновое время. Поэтому продукты кор выветривания условно датируются мел-олигоценом. Незначительное развитие кор выветривания на водоразделах вызвано поднятием района в миоцене и усилением процессов денудации, обусловивших их снос. Аккумуляторами смытых продуктов кор выветривания являлись прилегающие карстово-эрозионные депрессии.

Характер миоценового выветривания на Урале недостаточно изучен. Но некоторые исследователи (Сигов, 1957; Никифорова, 1960) указывают на то, что, начиная с миоцена, происходит смена условий корообразования. Гумидный климат сменяется аридным, при котором происходит образование красноцветных образований. Они сохранились на водоразделах в незначительном объеме в виде ярко-красных песков и песчаных глин, и залегают с постепенным переходом на светлых песках – дезинтегрированных такатинских отложениях. Аккумуляторами денудированных продуктов кор выветривания алмазносной такатинской свиты являлись прилегающие депрессии, развивающиеся на контактах разнородных сред, таких как терригенная толща чурочной свиты и доломиты силура.

В настоящее время карстово-эрозионные депрессии в рельефе почти не выражены. Ширина депрессий от 300 до 1 000 м, мощность осадков от 5 до 25 м. Одна из таких депрессий прослеживается в северной части Ишковского участка параллельно р. Рассольной на расстояние 6 км. Более крупной является депрессия участка Илья-Вож. Она простирается на расстояние более 18 – 20 км по всему восточному крылу Тулым-Парминской антиклинали, захватывая верховья рек Кривой, Илья-Вожя, Кочешора, Полуденного Колчима.

Наиболее древними осадками в депрессиях являются домиоценовые переотложенные продукты каолинового профиля выветривания такатинских отложений. Они представлены глинистыми разномасштабными песками светло-желтого и желтого цветов с галькой, гравием и глыбами песчаников. Пески развиты только в западной части Илья-Вожской депрессии, на других участках они смыты и переработаны. Выше песков, а в Ишковской депрессии непосредственно на плотике, залегают красноцветные пролювиально-делювиальные отложения миоцена, представленные кирпично-красными, красно-бурыми сильно глинистыми песками и песчаными глинами с гравием, галькой, обломками и валунами такатинских песчаников. Мощность красноцветных отложений от 1 – 2 до 4 м. Они перекрыты пролювиально-озерными и аллювиально-озерными осадками предположительно плиоценового возраста, представленными желтоцветными и палевыми песчаными глинами, сильно ожеелезненными и омарганцованными с большим количеством марганцево-железистых бобовин. Мощность осадков от 2 – 3 до 15 м. Выше желтоцветных образований на Ишковском участке вскрыты озерно-аллювиальные сероцветные песчаные, иногда иловатые глины, содержащие окатанный щебень, обломки и валуны такатинских песчаников. Мощность отложений 5 – 7 м.

На Ишковском участке алмазы установлены в красноцветных отложениях, на Илья-Вожском – в желтоцветных осадках (2 кристалла), а также в сероцветных глинах (3 кристалла в верхнем интервале и 7 – в нижнем). Наиболее перспективной в отношении обнаружения алмазов промышленных концентраций является Илья-Вожская депрессия, которая еще слабо эродирована современными денудационными процессами. Возможно существование подобной депрессии и на западном крыле Тулым-Парминской антиклинали.

Примечание составителя. В изданных в 1966 г. тезисах название доклада другое: «Алмазность мезо-кайнозойских отложений междуречья рек Бол. Щугора и Бол. Колчима (западный склон Северного Урала)». В тезисах первым в списке авторов следует Ю.В. Шурубор.

3237. Терентьев В.М., Масайтис В.Л., Марков К.А. и др. Осуществить палеогеологические реконструкции развития земной коры территории России и ее регионов с целью выявления важнейших продуктивных палеоуровней фанерозоя и оценки их минерагенического потенциала. СПб., 1994. ВГФ, ВСЕГЕИ.

Представлены материалы, касающиеся определения эпох максимальной эндогенной и минерагенической активности как в глобальном масштабе, так и в пределах территории России. Отмечено, что для металлогенического развития Русской и Сибирской платформ имел важное значение девонский этап, характеризующийся условиями растяжения и формирования авлакогенов (палеорифтов), что сопровождалось разнообразными проявлениями магматизма и формирования набора рудных образований, в том числе месторождений алмазов.

3238. Терехина А.В., Канунников В.М., Сухова К.В. Отчет о геолого-поисковых работах партий № 3 и 12 в Александровском районе Молотовской области и в Исовском районе Свердловской области в 1951 г. (бассейны рек Сосьвы и Лобвы). Кытлым, 1952. ВГФ, УГФ. О-40-VI.

3239. Терехина А.В., Пиньжакова Л.А., Канунников В.М. и др. Отчет о геолого-поисковых работах партий № 3 и 12 за 1952 год в Александровском районе Молотовской области и в Исовском районе Свердловской области (бассейн верхнего течения реки Косьвы). Кытлым, 1953. ВГФ, УГФ. О-40-XII, XVIII.

Работы Андреевской экспедиции. Опробованы на алмазы русловые отложения р. Косьвы на двух участках. В геологическом отношении район расположен в зоне развития немых толщ ордовика – силура. В долинах крупных рек развиты аллювиальные отложения шести надпойменных террас. Наиболее широко распространены четвертичные отложения, к которым относятся галечники русла, поймы и террас с первой по третью. Отложения четвертой и пятой надпойменных террас р. Косьвы и, выделенной условно, шестой террасы р. Тытыл относятся к третичному возрасту. Четвертичные отложения представлены полимиктовыми галечниками в песчано-гравийном или песчано-глинистом цементе. Древнеаллювиальные отложения сохранились в основном в карстовых углублениях или в переотложенном состоянии. Они характеризуются мономиктовыми кварцевыми галечниками, сцементированными глиной. В бассейне р. Косьвы новых участков с промышленной концентрацией алмазов не выявлено. Отдельные находки алмазов подтверждают очень слабую концентрацию алмазов в отложениях русла и II террасы. Опробование отложений русла и поймы р. Тытыл не дало положительных результатов.

3240. Терешко В.В., Казанцева Г.Я., Кириллин С.И. Перспективы алмазности девонских отложений Южного Тимана. В сб. Геология девона Северо-Востока европейской части СССР. Тезисы докладов (2 – 4 апреля 1991 г.). Сыктывкар, 1991.

Впервые установленная алмазность средне-верхнедевонской базальной кварцево-песчаной формации Джешишпарминской структуры (найден 5 кристаллов размером 0,1 – 0,5 мм) выдвигает территорию Южного Тимана в число весьма перспективных на обнаружение россыпных и коренных месторождений алмазов. Главные перспективы связаны с выходами формации на Джешиш-Парме, где она представлена асывожской свитой, являющейся промежуточным коллектором алмазов. На Оч-Парме авторами также предполагается широкое развитие подобной формации. Территория южного Тимана рекомендуется по-

становка комплекса широкомасштабных работ на россыпные месторождения алмазов, подобных вишерским и среднетиманским.

3241. Тетерин И.П., Рубцова Г.В. Силикатные пленки на минералах и в каналах флюидного травления. В сб. Проблемы минералогии, петрографии и металлогении. Научные чтения памяти П.Н. Чирвинского. Вып. 8. Пермь, 2005.

Примечание составителя. Автор – один из плеяды «туффизитчиков». Поэтому следствие любого процесса, будет объяснено им «своеобразно» и замысловато.

3242. Тетерин И.П., Петухов С.Н., Пактовский Ю.Г. и др. Геологическое изучение (поиски и оценка) россыпных и коренных алмазов на «Рассолинско-Дресвянском» участке недр в Красновишерском районе Пермской области. Пермь, ЗАО «Пермгеологодобыча, 2007. ВГФ. Р-40-XXXIV.

В отчете излагаются результаты геологоразведочных работ по поискам россыпных и коренных месторождений алмазов на лицензионном участке «Рассолинско-Дресвянский», проведенных в 2002 – 2005 годах Красновишерской партией ЗАО «Пермгеологодобыча». Работы остановлены на стадии поисков по причине прекращения финансирования. Выполнен комплекс горно-буровых, полевых и камеральных геофизических, геохимических и минералогических работ. Проведено крупнообъемное и мелкообъемное шлиховое опробование на алмазы. В результате поисково-оценочных работ на площади лицензионного участка открыты два месторождения алмазов: «Детальный 1» и «Рассолин Южная», а также выделены перспективные детальные участки. Произведен подсчет запасов открытых месторождений и оценка их прогнозных ресурсов. Целью подсчета запасов является постановка их на оперативный учет для получения лицензии на дальнейшую разведку. На перспективных детальных участках произведена оценка прогнозных ресурсов.

Лицензионный участок расположен в северо-восточной части Колчимской антиклинали в зоне Ишковского разлома, разделяющего доломиты колчимской свиты нижнего силура и кварцевые песчаники такатинской свиты нижнего девона. Металлогеническая позиция участка определяется его положением в пределах Рассолинско-Буркочимской рудной зоны. Месторождения рассматриваются как новый генетический тип коренных месторождений алмазов, связанных с алмазными флюидогенными взрывными образованиями (глинизированными туффизитами полюдовско-колчимского комплекса). При подсчете запасов месторождения оцениваются как элювиальные россыпи, развитые по коренным источникам. Все известные в Красновишерском районе разновозрастные туффизиты по механизму внедрения, составу и геодинамическим обстановкам подразделены на две группы:

- туффизиты (интрузивные пирокластиты), внедрившиеся и консолидированные в условиях растяжения земной коры;
- туффизиты (флюидно-взрывные образования), внедрившиеся и консолидированные в условиях сжатия земной коры.

К туффизитам первой группы отнесены породы дресвянского кембрий-ордовикского комплекса интрузивных пирокластитов, предшествующих внедрению даек щелочных габброидов красновишерского эссексидолеритового комплекса. Туффизиты первой группы связаны с продуктами фронтальной части магматической колонны, интродуцирующей зоны глубинных тектонических нарушений.

К туффизитам второй группы отнесены породы неоген-четвертичного полюдовско-колчимского и более раннего по времени внедрения триас-юрского ефимовского комплексов. Туффизиты второй группы связаны с воздействием на вмещающие породы прямых мантийных возгонов в пределах тех же глубинных зон. Степень алмазности глинизированных туффизитов, сохранность и количество минералов-индикаторов определяются длительностью флюидного переноса. Длительностью флюидного (и механического) воздействия на эндогенные минералы объясняется высокое качество (и стоимость) алмазов по сравнению с алмазами из кимберлитов, а также незначительное количество мелких и дефектных кристаллов, количество и степень сохранности пиропов, хромдиоксидов, хромитинелидов зональных высокохромистых, оливиров.

Месторождение «Детальный 1» открыто в 2003 году; представлено крупной штокверковой формой внедрения туффизитов в сочетании с силлом. Алмазными являются глинизированные туффизиты полюдовско-колчимского комплекса. Месторождение опробовалось шахто-шурфами, сеч. 9 – 12,5 кв. м, глубиной до 49,5 м, и экскаваторными канавами по сети 100х40 м. Подсчитаны запасы категории C_2 : 11,237 тыс. карат алмазов при содержании 7,03 мг/куб. м; забалансовые запасы категории C_2 – 4,329 тыс. карат алмазов при содержании 2,53 мг/куб. м. Прогнозные ресурсы категории P_1 – 25,812 тыс. карат.

Месторождение «Рассолин Южная» открыто по результатам поисковых работ при геологическом доизучении Колчимской площади масштаба 1:50 000 (Петухов, 2000). Максимальная алмазность туффизитов и ксенотуффизитов была зафиксирована во фронтальной части Колчимского надвига. Алмазными являются зеленовато-темно-желтые, желто-коричневые, реже глинистые зеленовато-серые глинисто-песчаные ксенотуффизиты, содержащие округлые ксенолиты песчаников кварцевых и полевошпатово-кварцевых. Подсчитаны запасы: категории C_1 – 1,256 тыс. карат алмазов при содержании 9,81 мг/куб. м; категории C_2 – 51,097 тыс. карат алмазов при содержании 5,75 мг/куб. м. Прогнозные ресурсы категории P_1 – 49,91 тыс. карат.

На месторождения составлено ТЭО временных разведочных кондиций. Рентабельная разработка месторождений обеспечивается экскаваторно-гидромеханизированным способом. Наиболее целесообразным является вариант подсчета запасов при бортовом содержании алмазов 1 мг/куб. м. Минимальное промышленное содержание по базовому варианту для обоих месторождений – 4,9 мг/куб. м. Минимальное промышленное содержание по коммерческому варианту – 5,9 мг/куб. м. Расчетный срок эксплуатации двух месторождений – 5 лет, срок окупаемости вложенных инвестиций – 3,2 года.

Кроме того, на перспективных детальных участках проведена оценка прогнозных ресурсов, составивших: категории P_1 на детальном участке № 2 – 14,257 тыс. карат, категории P_1 на детальном участке № 5 – 7,257 тыс. карат; категории P_2 на детальном участке № 3 – 15,285 тыс. карат, категории P_2 на детальном участке № 4 – 30,979 тыс. карат. Суммарные прогнозныe ресурсы перспективных детальных участков категорий: P_1 – 67,778 тыс. карат; P_2 – 46,264 тыс. карат.

Итого на участке «Рассольнинско-Дресвянский» запасы месторождений в авторском варианте составляют 67,919 тыс. карат, из них: категории C_1 – 1,256 тыс. карат, категории C_2 – 62,334 тыс. карат, забалансовые запасы категории C_2 – 4,329 тыс. карат. Суммарные прогнозныe ресурсы месторождений категории P_1 – 75,727 тыс. карат. С учетом прогнозных ресурсов перспективных детальных участков, прогнозныe ресурсы категории P_1 составляют 97,241 тыс. карат.

Примечание составителя. Как видно из реферата, составленного авторами, работы велись под туффузитовую теорию. Можно критически использовать фактический материал.

3243. Тетерин И.П., Еськин А.Г. Пермский край. Прогнозная оценка алмазности. В сб. Проблемы минералогии, петрографии и металлогении. Научные чтения памяти П.Н. Чирвинского. Выпуск 12. Пермь, ПГУ, 2009.

3244. Тетерин И.П., Пактовский Ю.Г., Еськин А.Г. Ефимовское месторождение алмазов. В сб. Проблемы минералогии, петрографии и металлогении. Научные чтения памяти П.Н. Чирвинского. Выпуск 12. Пермь, ПГУ, 2009.

3245. Технические средства, технология бурения на россыпных и коренных месторождениях золота и алмазов. Труды ЦНИГРИ. Вып. 199. М., ЦНИГРИ, 1985.

Интерес представляет статья В.И. Сладкова и В.Н. Коринского «Типизация условий бурения и отбора проб на россыпях». Согласно положениям, излагаемым в этой статье, разведка уральских алмазных россыпей должна проводиться горными выработками сечением более 4 кв. м. Разведка скважинами или кустами скважин большого диаметра (600 – 1 200 мм) в условиях Урала не применима.

3246. Тимофеев П.П., Цеховский Ю.Г., Феофилова А.П. Почвенный литогенез и его роль в формировании осадочных пород. Литология и полезные ископаемые, 1977, № 4.

Кратко охарактеризованы процессы почвенного литогенеза. Приводятся примеры разновозрастных почв Казахстана (верхний мел – нижний палеоген) и Донбасса (средний карбон). Показано, что процессы почвенного литогенеза имеют климатическую зональность. Например, в жаркой гумидной зоне могут формироваться каолиновые, латеритные, гематит-каолиновые либо кремнисто-гематит-каолиновые и др. почвы; в аридном климате возникают почвы обогащенные аутигенным кальцитом, гипсом, кремнеземом и другими минералами. Отмечается, что третья часть либо половина всего объема континентальных осадочных пород сформировалась при том или ином участии почвенных процессов.

Примечание составителя. Статья, расширяющая кругозор. Особенно полезна «туффузитчикам», т. к. на приведенных фотографиях и микрофотографиях почвенных образований отчетливо заметны признаки так любезных их сердцу «туффузитов»: колломорфные и оптически ориентированные глины, плоскости скольжения, брекчирование пород, коррозия кварцевых зерен, жилы гематита, пестроцветность, опал-халцедоновые образования и пр.

3247. Тимченко В.А., Ягнышев Б.С., Стрельцов В.Л. О возможности литохимического опробования по вторичным ореолам рассеяния для поисков кимберлитовых трубок. В сб. Новости геологии Якутии. Вып. 3, Якутск, 1973.

На участке двух сближенных кимберлитовых трубок (120x60 и 85x55 м), перекрытых элювием и делювием мощностью 4 м, проведено литохимическое опробование по сети 100x20 м. Отмечено увеличение фоновых концентраций Ni, Cr, Ti, V, Zn, Cu, Pb. Кимберлитовые трубки генерируют четкие ореолы Cr и Ni, менее четкие – Co, недостаточно четкие – Pb. Ореолы Mn не всегда локализируются близ трубок, ореолы Si связаны с траппами.

3248. Тимченко В.А., Ягнышев Б.С. Литогеохимические поиски алмазных месторождений по погребенным вторичным ореолам рассеяния на территории западной Якутии. Информационный листок. Якутск, 1974.

Над погребенными кимберлитовыми телами и алмазными россыпями образуются вторичные ореолы

рассеяния с образованием:

- повышенных концентраций хрома, никеля, кобальта, титана, ванадия, циркона;
- пониженных концентраций марганца, меди, цинка, свинца, галлия и бора.

3249. Тимченко В.А., Ягнышев Б.С., Стрельцов В.Л. и др. Опыт составления совмещенных шлиховых и геохимических карт при поисках месторождений алмазов в западной Якутии. В сб. Новые данные по геологии Якутии. Якутск, 1975.

При выделении перспективных в отношении алмазов участков в пределах крупных механических ореолов рассеяния минералов-спутников целесообразно применение геохимических методов. Литогеохимическое опробование по вторичным ореолам рассеяния рекомендуется проводить одновременно со шлиховым по равномерной сети: 150x150, 100x100, 50x50 м.

При определении параметров распределения химических элементов необходимо учитывать возраст почвообразующего субстрата и его литологические особенности. Оценку выделенных аномалий следует проводить в сравнении с геохимической и шлиховой характеристикой известных кимберлитовых тел, геофизических аномалий и трапповых пород.

3250. Типоморфизм минералов. Справочник. Под ред. Л.В. Чернышовой. М., Недра, 1989.

Рассмотрены основные типоморфные особенности (химические, кристалломорфологические, структурные, физические, парагенетические) ряда минералов различных групп: самородных элементов, карбидов, фосфидов, простых и сложных оксидов, тантало-ниобатов, силикатов, алюмосиликатов, боросиликатов, арсенатов, молибдатов, вольфрамов, боратов и др. Показаны возможности использования типоморфизма минералов для решения генетических и практических задач при поисках и прогнозной оценке месторождений.

В частности, по алмазу (авторы статьи: Г.С. Румянцев и Ю.А. Полканов) сообщается, что он является полигенным и встречается в широком комплексе пород: в кимберлитах, в эклогито-гнейсовых комплексах, не связанных с кимберлитами, в каменных (уреилиты) и железных метеоритах, в импактитах, в основных породах повышенной щелочности (лейцитовые лампроиты Австралии) и в россыпях. Приводятся химические признаки алмазов различного генезиса, структурные особенности, размеры выделений, различия в изотопном составе, в кристалломорфологии, описаны микровключения и физические свойства. Типоморфные признаки алмазов разного генезиса сведены в таблицу.

Из минералов-спутников алмаза в справочнике описаны: ильменит (авторы статьи: Ю.А. Полканов и В.К. Абулевич), муассанит (автор Л.В. Чернышова), оливин (Л.И. Лукьянова, Э.П. Багдасаров), хромипинелиды (Т.А. Смирнова). Типоморфные свойства всех этих минералов достаточно известны по многочисленным публикациям.

Муассанит, присутствие любого поли типа которого в аллювии считается иногда некоторыми геологами признаком возможной алмазности или признаком размыва первоисточника известен в ультраосновных и основных породах, медно-никелевых рудах перидотит-пироксенит-норитовой формации, в траппах, щелочных ультраосновных породах и кабанатитах, нефелиновых сиенитах и фенитах, гранитоидах и гранитных пегматитов, в эффузивных породах, вулканических брекчиях, пемзах современных вулканов, в метаморфических и осадочных породах, в метеоритах. Известны находки муассанита в соленосных отложениях и в карбонатных породах. Для муассанита кимберлитов и связанных с ними аллювиальных россыпей характерен гексагональный поли тип α -SiC (6H) в сочетании с тригональным α -SiC (33R), гораздо реже в них встречается тригональный же α -SiC (15R) в виде включений, в котором обнаружена кубическая модификация β -SiC. Для муассанитов кимберлитов и ультраосновных пород характерна темно-синяя, синяя и особенно черная и красная окраски. Отмечается, что при изучении природного муассанита в протоловках необходимо учитывать возможность их загрязнения искусственным карборундом. Автор статьи делает вывод, что в кимберлитовом парагенезисе (пироп, магнезиальный оливин, хромдиопсид) муассанит может рассматриваться как возможный парагенетический спутник алмаза.

Примечание составителя. Хотя последние десятилетия муассанит многими уже не признается за спутник алмаза, простодушные «туффизитчики» продолжают оперировать наличием муассанита в шлихе как аргументом в пользу возможной алмазности. Поэтому приведенные в аннотации сведения не будут лишними.

3251. Титов Е.П., Ключев Е.А., Ивановский О.Т. Отчет о результатах геофизических работ по поискам погребенных депрессий, проведенных в Горнозаводском районе Пермской области в 1966 – 1967 гг. Пермь, 1968. ВГФ, УГФ. О-40-ХІ, XVIII.

Работа проведена с целью выявления и прослеживания погребенных депрессий – мест возможной локализации россыпного золота и определения мощности рыхлых отложений методами СЭП и ВЭЗ. На Усьвинском и Именнушинском участках выявлен ряд зон повышенных электрических сопротивлений, обусловленных присутствием в разрезе пониженных мощностей рыхлых отложений. В пределах Усьвинского участка установлено наличие депрессионной зоны шириной в среднем 5 км. Мощность рыхлых отложений составляет

5 – 10 м на периферийных участках зоны и достигает 20 – 30 м в центральной ее части. При этом имеются локальные переуглубления в плотике, где мощности рыхлых образований часто достигают 40 – 60 м. На Именнушинском участке выделяются три депрессионные зоны, территориально приуроченные к долинам рек Потаповки, Именнушки и Чекменя. Ширина каждой зоны от 300 до 1000 м. Заполняющие рыхлые отложения имеют мощность от 5 до 15 м. Отдельные переуглубления в плотике достигают 20 – 30 м. На водоразделах рек Северной – Ивановки и Иса – Пальничной установлено наличие погребенных депрессий, где мощность рыхлых образований соответственно составляет от 5 до 55 м и от 10 до 12 м. В пределах выявленных погребенных депрессий рекомендуется постановка горно-буровых работ с целью оценки перспектив золотоносности. На Усьвинском участке при производстве горно-буровых работ попутно с опробованием на золото рекомендуется опробование отложений на алмазы.

3252. Титова В.М. Ромбический узор поверхностных трещин на округлых кристаллах алмаза. В сб. Материалы по изучению алмазов и алмазоносных районов СССР. Материалы. ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 40. Л., 1960.

Среди округлых уральских и сибирских алмазов часто встречаются кристаллы, покрытые трещинками спайности, идущими в двух направлениях и образующими своеобразный ромбический узор. Отсутствие единого мнения по поводу происхождения этого узора вызвало необходимость постановки экспериментальных исследований, проведенных автором совместно с Н.П. Кленовицким. Все стадии развития ромбического узора трещин, наблюдавшиеся на естественных поверхностях алмазов, экспериментально воспроизведены автором.

Сделано заключение, что образование таких трещинок на алмазах из кимберлитов может быть связано с воздействием на кристаллы постмагматических щелочных и углекислых эманаций растворов. Для алмазов, происходящих из древних кластических толщ, не исключена возможность проявления описанного узора в процессе метаморфизма.

3253. Тиунов В.Ф. Природные богатства Пермской области – основа развития многоотраслевого хозяйства Пермского экономического района. В кн. Народнохозяйственные проблемы Пермской области. Т. I. Труды Объединенной сессии Уральского филиала АН СССР и Совета народного хозяйства Пермского экономического региона по изучению производительных сил Пермской области. 21 – 24 июня 1961 г. Пермь, 1961.

Общий экономический обзор.

3254. Тихомиров В.В. Геология в России первой половины XIX века. Часть II. Развитие основных идей и направлений геологической науки. М., АН СССР, 1963.

Книга представляет собой вторую часть работы, опубликованной в 1960 г. под тем же названием. Часть первая состояла из двух разделов (Введение и Региональные исследования). Во второй части сделана попытка расположить материал таким образом, чтобы дать представление о состоянии и развитии отдельных отраслей геологических знаний в России. В главе 13 «Изучение нерудных полезных ископаемых и гидрогеологические исследования» сообщается о статье М. Энгельгардта (1831), о его поездке на Крестовоздвиженские Промысла. Произведя сравнение пород, развитых в пределах месторождения, с бразильскими Энегельгардт сделал вывод, что материнской породой местных алмазов является черный доломит с углеродом. Для проверки этого предположения Ф.И. Гёбель (1831) провел химические исследования черного доломита и других пород, обнаруженных в окрестностях алмазоносной россыпи. Полученные результаты дали автору основание сделать вывод о происхождении алмаза именно из черных доломитов.

Примечание составителя. М. фон Энгельгардт выезжал в Крестовоздвиженские Промысла с горным инженером Карповым, прибывшем туда по Высочайшему повелению. Отчет Карпова помещен в Горном журнале в 1831 году (ч. II, кн. 4). Статьи Энгельгардта и Гёбеля напечатаны позднее в одном номере (ч. II, кн. 6).

3255. Тихонов А.И., Копылов И.С. Изотопно-гидрогеохимический метод и перспективы его использования для поисков коренных месторождений алмазов на территории Пермской области. В сб. Проблемы минералогии, петрографии и металлогении. Научные чтения памяти П.Н. Чирвинского. Вып. 6. Пермь, 2004.

3256. Тихонов В.А. О кольцевой металлогенической зональности докембрийских платформ. Советская геология, 1989, № 11.

В результате сравнительного анализа Северо-Американской, Восточно-Европейской, Сибирской и Австралийской платформ выделены кольцевые структуры (КС) двух порядков: главные КС (диаметром от 2 600 до 3 100 км) и дополнительные (от 1 300 до 1 700 км).

Для установления особенностей размещения рудоносных провинций и рудных районов территория каждой из главных КС и ее складчатого обрамления подразделена на шесть секторов. Каждый из сектора охватывает около 60 дуговых градусов. В зависимости от удаления секторы названы: дальними, средними, ближ-

ними и прилегающими. Сделаны выводы по закономерностям проявления отдельных видов полезных ископаемых: урана, железа, полиметаллов, никеля и алмазов.

Все известные коренные месторождения алмазов в кимберлитах располагаются в прилегающих секторах главных КС. В других секторах известны либо месторождения алмазов в лампроитах и небольшие россыпные месторождения алмазов, либо непромышленные находки алмазов в многочисленных трубках и дайках кимберлитов.

Примечание составителя. На прилагаемых схемах размещения рудоносных провинций платформ не показаны архангельские кимберлиты. Зимний Берег, Тиман и Западный Урал располагаются в прилегающем секторе Русской платформы (так же, как и кимберлиты Якутии – в прилегающем секторе Сибирской).

3257. Ткачев Ю.А. Надежное опробование рыхлых отложений на золото и алмазы. В сб. Золото, платина и алмазы Республики Коми и сопредельных регионов. Материалы Всероссийской конференции 17 – 19 февраля 1998 г. Сыктывкар, Геопринт, 1998.

Рассмотрены два вопроса: 1) необходимый вес пробы для открытия золота или алмазов в рыхлых отложениях и 2) необходимый вес пробы из рыхлых отложений, обеспечивающий заданную точность определения содержания золота и алмазов. Сделан ряд первоначальных допущений: изучаемые рыхлые отложения статистически однородны; распределение зерен минерала подчиняется закону Пуассона; распределение зерен минерала следует логнормальному закону; если в пробе есть искомый минерал, то он будет обнаружен с вероятностью $k \leq 1$.

Выводы: Рекомендовать надежный вес пробы в первом случае априорно невозможно. Для этого необходимо иметь сведения о содержании минерала и его размерах. Во втором случае проба, обеспечивающая 50%-ную погрешность содержания соответствует по весу пробе, обеспечивающей 95%-ную вероятность открытия алмаза в отложениях.

3258. Токарев И.Ф. Предварительный отчет о командировке для обследования месторождений платины и золота в области распространения артинских отложений по западному склону Урала. Екатеринбург, 1920. УГФ.

3259. Токарев И.Ф. Месторождения платины и золота среди отложений артинского яруса по западному склону Урала. Екатеринбург, Уралплатина, 1922.

Примечание составителя. Об артинских конгломератах см. также: Негашев, 1971; Романов, 1947; Хабаков, 1949.

3260. Торопов С.А. Рюкзак за плечи – и в поход. Туристские маршруты по Западному Уралу. Пермь, 1964.

В книгу включены наиболее популярные маршруты походов по Западному Уралу. При описании маршрута по Вишере упомянут как поселок алмазодобытчиков пос. Большой Колчим.

3261. Торопов С. По голубым дорогам Прикамья. Туристские маршруты. Пермь, 1976, 1991.

Книга содержит описание тридцати семи маршрутов по рекам Прикамья в пределах Верхнекамской возвышенности, по рекам Северного и Среднего Урала и Приуралья. Многие реки Северного и среднего Урала алмазоносны, и хотя при описании маршрутов некоторых из них (Тыпыл, Косьва, Кадь, Чикман, Усьва, Вильва и пр.) автор ничего не говорит об алмазах, описание маршрута будет познавательно.

В описании маршрута по Вишере упоминается поселок Большой Щугор («здесь живут алмазодобытчики»). Чаще упоминается алмазоносность при описании маршрутов по рекам Среднего Урала. Маршрут «Своеправный Вижай»: после упоминания судохода ниже Косой Речки упоминаются остатки дражной плотины. Маршрут «Через пороги Койвы»: в конце описания отрезка маршрута от пос. Бисер до пос. Усть-Койва сообщается, что за пос. Кусье-Александровским начинаются острова, оставшиеся после работы драги.

Примечание составителя. Из книг подобного рода см. также: «Туризм в Пермской области» (2002) и «По Пермскому краю» (2005), «Пермский край. Путеводитель...» (2006) и «Самоцветы Прикамья» (2009).

3262. Траутман Р.Л., Гриффин Б.Дж., Специус З.В. Сравнение микроалмазов из кимберлитов и лампроитов Якутии и Австралии. Геология и геофизика, 1997, № 2.

3263. Требования к результатам работ по поискам и разведке месторождений алмазов, благородных и цветных металлов. М., ЦНИГРИ, 1983.

3264. Третьяченко В.В., Медведев В.А., Медведев Л.В. и др. Перспективы мезозойского кимберлитового вулканизма юго-восточной части Архангельской алмазоносной провинции. Разведка и охрана недр, 1997, № 5.

3265. 33 маршрута выходного дня. Урал Средний и Северный. Екатеринбург, изд-во «Азимут», 2010.
См. Урал Средний и Северный. 33 маршрута выходного дня.
3266. Трофимов В.С. Коренные алмазные породы иные, чем кимберлиты. Советская геология, 1939, № 4 – 5.
3267. Трофимов В.С. Канадский тип коренных месторождений алмаза и перспективы обнаружения его на территории Союза. Разведка недр, 1939, № 7.
Одна из работ о перидотитовом, типе первоисточников уральских алмазов. О возможном существовании коренных месторождений алмаза, связанных с интрузивными гипербазитами.
Примечание составителя. Ревизионное опробование, проведенное в 1940-х годах не подтвердило наличие алмазов в перидотитах Канады. Принимавшиеся за алмаз кристаллы являлись периклазом (Каминский, 1984).
- 3268. Трофимов В.С., Дзевановский Ю.К. Казенный Б.В. Изучение алмазности бассейна реки Вижая на западном склоне Урала (предварительный отчет). Л., 1939. О-40-XVI.**
- 3269. Трофимов В.С., Бискэ С.Ф. Изучение алмазности бассейна р. Вижай на западном склоне Среднего Урала (полевой отчет за 1940 год). Л., 1940. ВГФ, УГФ. О-40-XVI.**
3270. Трофимов В.С. Современные представления о генезисе алмаза. Советская геология, 1940, № 4.
Описано несколько гипотез происхождения алмазов. В связи с находками алмаза в Бразилии в коренном залегании среди кислых пород и тесной ассоциации его с кварцем высказаны соображения о возможном гидротермальном его происхождении.
Саянский тип месторождений по В.С. Трофимову несколько отличается от южноафриканского тем, что источник углерода там не магматический, а заимствован из боковых углеродсодержащих осадочных пород, и тем, что концентрация алмазов приурочена к тем немногим местам в перидотитах, где давление было достаточно высоким.
Примечание составителя. Саянский тип – известен с 1938 г. и представляет собой серию алмазсодержащих жил углеродистых перидотитов, приуроченных к гарцбургитам. Находятся проявления на водоразделе рек Осна и Китой, а также в гольце Гарлык-Гол в Восточных Саянах.
3271. Трофимов В.С. История алмаза. Природа, 1941, № 5.
- 3272. Трофимов В.С. Алмазные отложения бассейна р. Вижая на западном склоне Среднего Урала (окончательный отчет по работам 1939 – 1940 гг.). Л., 1941. УГФ.**
Работы Вижайской партии Уральской алмазной экспедиции. Объектом опробования служили в основном отложения Васильевского лога, расположенного в 2 км выше Пашии по течению р. Вижай. Было промыто и обогащено 455,3 куб. м. Концентраты обрабатывались с помощью ручной разборки. В двух пробах объемом 195 куб. м констатировано 4 кристалла алмаза общим весом 83,3 мг. Галечники прилегающих к Васильевскому логу террас были опробованы в объеме 450 куб. м. Алмазы не найдены.
На основании результатов выполненных работ авторы сделали вывод о непромышленном содержании алмазов в россыпи Васильевского лога и малой перспективности дальнейших поисков алмазов в бассейне р. Вижай.
Примечание составителя. Вижайская партия проводила работы на двух участках: в районе Пашии (Васильевский лог) и в районе Косой речки (Кленовицкий, 1941). В 1948 г. по инициативе Н.В. Введенской поиски в долине р. Вижай были возобновлены, получены положительные результаты (Введенская, 1948).
- 3273. Трофимов В.С. и др. Окончательный отчет Исовской алмазной партии за 1941 г. Том II. Отчет о работе поискового участка за 1941 г. Ис, 1942. УГФ. О-40-XII.**
Проведена геоморфологическая съемка масштаба 1:50 000 и поисковые работы на алмазы в районе нижнего течения р. Ис и р. Тура от устья р. Ис до пос. Лялинка. Аллювиальные отложения слагают четыре надпойменные террасы плейстоценового и плиоценового возраста. Кроме того, в древних карстовых воронках третьей и четвертой надпойменных террас прослежены доплиоценовые аллювиально-пролювиальные отложения, представленные глинистыми галечниками белого и желтого цвета. Наибольший интерес для поисков алмазов представляют древние карстовые воронки, заполненные продуктами переотложения древних галечников высоких горизонтов. Отмечена крайне плохая сохранность четвертой и третьей террас, почти нацело размытых. Отмечена необходимость дальнейшего изучения района.
3274. Трофимов В.С. История открытия алмазности Урала. 1943.
3275. Трофимов В.С. Рыхлые кайнозойские отложения Исовского района на восточном склоне Среднего Урала и их алмазность (Отчет о работах Исовской партии за 1942 г. Часть IV). Пос. Ис, 1943.

3276. Трофимов В.С. Первичные месторождения алмаза и находки его в коренном залегании. Кузье-Александровский, 1945.

3277. Трофимов В.С., Бискэ С.Ф. Предварительный отчет по теме: «Выявление благоприятных в отношении алмазности геологических структур на территории СССР». (Отчет по работам 1944 года). Часть первая. Северная часть Сибирской платформы и Урал. Л., 1945. УГФ. Р-40.

Установлено, что все находки алмазов приурочены к областям распространения кимберлитоподобных пород или к поясам глубинных ультраосновных пород, причем на участках развития последних алмазы, имеющие промышленное значение, встречаются только в россыпях. Отмечена приуроченность алмазных россыпей к районам перехода от горных обрывов к долинам. Отмечены наиболее перспективные районы для возможных открытий новых месторождений алмазов в северной части Сибирской платформы, на Урале и по южным окраинам Сибирской платформы.

3278. Трофимов В.С. Ресурсы алмазов в зарубежных странах. Минеральные ресурсы зарубежных стран. Выпуск 7. М.-Л., Госгеолгиздат, 1947.

Рассмотрены мировые ресурсы алмазов и их освоение по континентам. Приводятся общие сведения по распространению алмазов в земной коре, по видам алмазного сырья, основным типам алмазных месторождений.

3279. Трофимов В.С. Алмазы западного склона Урала. Диссертация на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. М., 1947. ВГФ, ЦНИГРИ.

3280. Трофимов В.С. Некоторые закономерности возникновения и распределения алмазных месторождений. Л., 1950. ВСЕГЕИ. О-40.

3281. Трофимов В.С. Об «аллювиальном» износе алмазов. Труды ВНИИ золота и редких металлов. Геология, вып. 24. Магадан, 1957.

Примечание составителя. ВНИИ золота и редких металлов раньше именовался ВНИИ-1.

3282. Трофимов В.С. Основные закономерности формирования и распространения россыпей в различных климатических областях. В кн. Закономерности размещения полезных ископаемых. Т. II. М., изд-во АН СССР, 1959.

Проведена критика существующих классификаций россыпей, построенных на генетическом и возрастном принципах. Предлагается генетическая классификация, основанная на принципе их приуроченности к определенным типам рыхлых отложений. В основу более дробного деления выделенных типов россыпей (подтипы) принят признак их взаимного местоположения. На основании собственной классификации рассмотрены условия образования россыпей в областях с аридным и гумидным климатом.

В условиях аридного климата наибольшая концентрация полезного компонента наблюдается в прибрежно-морских россыпях. Аллювиальные россыпи известны, но они не характерны для образований с аридным климатом. Условия концентрации и аккумуляции полезных компонентов иллюстрированы на примере наиболее изученных плейстоценовых алмазных россыпей Южной, Центральной и Юго-Западной Африки. Под влиянием физического выветривания на поверхности коренных пород образуются развалы глыб, щебня и крупнозернистого песка, из которых ветром выдуваются легкие и мелкие частицы. Происходит некоторая концентрация тяжелых минералов в продуктах дезинтеграции. Возникшие россыпи из-за небольшого размера, низкого содержания и отсутствия воды для промывки редко эксплуатируются. В случаях, когда коренное месторождение выветривается легче, чем вмещающие породы (например, трубки кимберлита в Танганьике), на его поверхности образуется понижение, нередко окаймленное довольно высокими бортами. В результате выветривания на поверхности такого месторождения образуется остаточный слой, состоящий из продуктов дезинтеграции кимберлита и нередко обогащенный алмазами (трубка Мабуки в Танганьике). Прибортовые участки этого слоя обычно содержат то или иное количество щебня и глыб окружающих пород, скатившихся с бортов понижения. В дождливые сезоны эти углубления заполняются водой, обогащенной известью и глинистыми частицами. При высыхании глина и известь осаждаются и цементируют остаточный слой с образованием фангломератов. Кроме того, известь по трещинам глубоко проникает в массу кимберлита (до уровня грунтовых вод). Нередко наблюдается и окремнение подобных отложений с образованием так называемого «силккрета» (трубка Мвадуи в Танганьике).

Основное внимание уделено образованию россыпей в условиях гумидного климата (тропические, умеренные и арктические широты). Отмечается, что при гумидном климате особое развитие получают процессы химического выветривания, под влиянием которого коренные породы на глубину до 200 м превращаются в более или менее дезинтегрированные массы, сильно обогащенные глинистым и железистым материалом и легко поддающиеся размыву. Согласно Б.Б. Полюнову выделяется четыре стадии выветривания:

- 1) образование элювия под влиянием физического выветривания;
- 2) удаление хлора и серной кислоты – обызвесткование элювия;

- 3) удаление кальция, магния и щелочей (стадия глин);
- 4) удаление кремнезема силикатов (латеритовая стадия).

В зависимости от температуры и влажности химическое выветривание прекращается на различных стадиях. Наиболее глубокое химическое выветривание происходит в гумидном тропическом климате. Конечные продукты химического выветривания состоят преимущественно из гидратов железа и алюминия, а также устойчивых против выветривания компонентов пород. При этом происходит уменьшение объема породы и обогащение ее устойчивыми компонентами. Примером элювиальных месторождений может служить желтая земля кимберлитовых трубок Южной Африки. Наибольшая мощность желтой земли около 40 м, хотя по трещинам она проникает намного глубже. Содержание алмазов в желтой земле более высокое, чем в кимберлите. В условиях гумидного климата умеренных широт процессы химического выветривания протекают значительно слабее и, как правило, заканчиваются на второй или третьей стадии, но зато здесь начинают развиваться процессы морозного выветривания.

Наиболее крупные концентрации полезных компонентов в аллювиальных россыпях гумидного климата возникают:

В карстовых воронках на дне реки; пример – многие россыпи африканских рек.

В котлах и различных углублениях в русле рек, возникающих ниже водопадов; примером могут служить россыпи алмазов в Бразилии (р. Тобажи в штате Парана и др.). В этом случае алмазы приобретают следы аллювиального износа.

Перед различными препятствиями в реках (свалы крупных глыб, дайки и жилы твердых пород, преграждающих реку и т. п.); примером могут служить алмазные россыпи Британской Гвианы (р. Мазаруни и др. в пределах обрыва Кайетер) и Бразилии (р. Гаркас и др.).

В русле рек на 2 – 3 км ниже выходов древних кластических образований, содержащих полезное ископаемое, например, некоторые алмазные россыпи современной речной сети в Бельгийском Конго, возникающие ниже по течению мест пересечения древних алмазоносных каналов (район Касаи).

Интересной особенностью районов с гумидным климатом В.С. Трофимов считает отсутствие алмазных россыпей в непосредственной близости от богатых кимберлитовых трубок (примеры: Трансвааль, Южная Родезия, Камерун, Танганьика, Арканзас и т. п.). Автор объясняет это отсутствием галечного материала в аллювии близ трубок. Галечный материал играет в аллювии роль естественных трафаретов, обуславливающих турбулентность потока и заставляющих алмазы «прижиматься» к плотнику и застревать в его неровностях. Суммируя приведенные данные, Трофимов приходит к выводу, что в районах с гумидным климатом большинство россыпей располагается вблизи от коренных источников.

Особенности россыпей арктических широт иллюстрируются на якутском материале. Отмечается, что в элювии кимберлитов может происходить обогащение на 20% и выше. В делювии, наоборот, наблюдается уменьшение содержания алмазов в 5 – 6 раз. Транспортировка материала северными реками производится лишь во время паводков, которых для рек зоны развития вечной мерзлоты бывает не менее двух. Первый паводок («белая вода») происходит весной после таяния снегов, второй («черная вода») – в конце июня – начале июля в результате таяния деятельного слоя вечной мерзлоты. Во время паводков происходит колоссальная работа по перемыву, удалению, сортировке и концентрации в аллювии полезных компонентов, которые транспортируются недалеко от коренных источников. Это происходит в силу того, что они довольно быстро просаживаются под влиянием пульсации и проникают в нижние слои аллювия, выключаясь таким образом из сферы действия агентов переноса.

Подмечена также некоторая зависимость между удельными весами полезных компонентов, образующих россыпи, и литологией фаций. Так, алмазы концентрируются только в галечной фации, ильменит – в галечной и песчаной и т. д.

3283. Трофимов В.С. Генетические типы россыпей и закономерности их размещения. В сб. Закономерности размещения полезных ископаемых. Т. IV. Россыпи. М., Госгортехиздат, 1960.

Процесс россыпеобразования разбит на ряд стадий от образования элювиальных россыпей на более-менее выровненных поверхностях (плато, водоразделы и пр.) через движение выветрелого и дезинтегрированного материала по склонам в речные долины, а по ним в конечные бассейны. Вне указанной генетической последовательности рассмотрены россыпи ледникового и золотого происхождения. Сделаны следующие выводы:

1. В силу широкого распространения на платформах кор выветривания, за счет которых образуются россыпи, континентальные платформенные формации более перспективны для обнаружения в них россыпей, чем геосинклинальные.
2. В платформенных областях с относительно спокойным тектоническим режимом широким распространением пользуются элювиальные россыпи, достигающие наибольшего распространения во влажном тропическом климате. В областях развития крупных дифференцированных тектонических движений место элювиальных россыпей занимают делювиально-гравитационные и аллювиальные. Наибольшее распространение аллювиальные россыпи имеют во влажном тропическом климате и областях развития вечной мерзлоты и менее развиты в умеренном климате.
3. В области аридного климата значительным развитием пользуются пролювиальные россыпи, а аллювиальные встречаются лишь в долинах транзитных рек, пересекающих пустыни.

4. *Образование прибрежно-морских россыпей помимо тектонического и климатического факторов контролируется местоположением коренного источника, за счет размыва которого эти россыпи образуются. Богатые прибрежно-морские россыпи в аридном климате могут возникать за счет источников, как в глубине континента, так и находящихся на небольшом расстоянии от побережья. При гумидном климате прибрежно-морские россыпи за редким исключением образуются лишь за счет источников, располагающихся вблизи побережья, причем наиболее крупные и богатые прибрежно-морские россыпи возникают при влажном тропическом климате.*

Предложено в местных классификациях россыпей не ограничиваться их разделением на палеозойские, мезозойские, третичные и четвертичные, а точно указывать период россыпеобразования, что позволит давать обоснованные прогнозы о распределении россыпей. Приведен пример с эпохой массового образования россыпей, продолжавшейся с середины олигоцена до начала миоцена. Россыпи этой эпохи отмечены от Украины до Западной Сибири.

Примечание составителя. Об алмазах не говорится, но положения статьи применимы к алмазным россыпным месторождениям Урала, как ископаемым, так и мезо-кайнозойским.

3284. Трофимов В.С. Условия образования и закономерности распространения алмазов в кимберлитах. Геология рудных месторождений, 1963, № 2, март – апрель.

Рассмотрены гипотезы о происхождении алмазов. Охарактеризованы условия их образования. Приводятся данные об образовании алмазов в промежуточных очагах ультраосновной магмы на глубине 3 – 4 км от поверхности. Показано, что большинство кимберлитовых тел обнаруживает уменьшение содержания алмазов с глубиной.

3285. Трофимов В.С. Гумидный тип литогенеза и связанные с ним россыпи полезных ископаемых. В сб. Генезис и литология континентальных антропогенных отложений. М., Наука, 1965.

3286. Трофимов В.С. Мировые алмазоносные эпохи и провинции. Советская геология, 1965, № 12.

В статье выделены 22 алмазные провинции с алмазами различного возраста.

В Уральской алмазной провинции В.С. Трофимов выделил три параллельные полосы алмазных россыпей, вытянутые параллельно Уралу: западную, центральную и восточную (западная и центральная полосы В.С. Трофимова соответствуют современным западной и восточной). Восточная полоса расположена на восточном склоне Среднего Урала, в полосе р. Ис – г. Свердловск.

Отмечается, что на момент написания статьи разрабатываются исключительно ложковые, русловые и террасовые россыпи существующей речной сети, заложенной еще в палеогене. Отличительными особенностями Уральской провинции автор называет

- расположение ее в геосинклинальной области;
- привнос алмазов с запада;
- наличие нижнеордовикских и девонских вторичных источников алмазов;
- преобладание аллювиальных россыпей речной сети, возникшей еще в палеогене.

Констатируется, что уральские алмазы крупнее и лучшего качества, чем сибирские. Средний их размер 59 мг, выход ювелирных разностей свыше 50%. Среди кристаллографических форм преобладают додекаэдровиды (84,9%), за ними следуют октаэдры (7,6%), октаэдровиды (3,5%), комбинированные формы (3,1%) и прочие (0,8%). Наблюдаются следы аллювиального износа (7,4%).

Наиболее распространены бесцветные камни со слабыми оттенками различных цветов (до 75%), далее идут дымчатые (12 – 16%), желтые (4 – 17%), зеленые (2 – 9%), розовые (0,5 – 2%) и голубые (0,1 – 0,4%). Весьма редки белые, серые и коричневые алмазы.

Примечание составителя. Следует отметить, что отработка россыпей на реках Большой Щугор и Северный Колчим началась в 1960-е гг. И, видимо, приведенные статистики по уральским алмазам больше относятся к среднеуральским алмазам из россыпей бассейнов Койвы и Вишняя.

3287. Трофимов В.С. Алмазные диатремы. Советская геология, 1966, № 5.

Рассмотрение гипотезы С.Ф. Давидсона о возможности кристаллизации алмазов на небольших глубинах (до 3 – 4 км) от поверхности Земли. По мнению С.Ф. Давидсона первые фазы щелочно-ультраосновного магматизма проявились в образовании в нижних горизонтах земной коры интрузий центрального типа, последующие фазы привели к образованию даек кимберлитов. При возобновлении магматической деятельности в очагах центрального типа газовые потоки производили брекчирование твердых кимберлитов и образовывали «slurry» (жидкую бетоноподобную массу, насыщенную газами). Эта «slurry» затем внедрилась в трубки. Кристаллизация алмазов происходила на месте из материала «slurry».

Дана критика гипотезы и приводятся собственные соображения по поводу диатрем и содержащихся в них алмазах. Гипотеза С.Ф. Давидсона признана кое в чем интересной и прогрессивной, но в целом признана совершенно неприемлемой, т. к. основана на недопустимом сопоставлении некимберлитовых и неалмазоносных базальтовых диатрем Чехии с типичными кимберлитовыми и алмазоносными ультраосновными диатремами Сибирской платформы.

3288. Трофимов В.С. Основные закономерности размещения и образования алмазных месторождений на древних платформах и в геосинклинальных областях. М., Недра, 1967.

Полная сводка материалов по распределению и образованию алмазных месторождений. Предлагается новая гипотеза образования кимберлитов и алмазов из обычных ультраосновных магм в особых тектонических условиях, чаще всего наблюдающихся на древних платформах и щитах.

Приуроченность кимберлитовых пород к древним платформам и щитам – не случайность, а следствие их моноклинического сложения, допускающего возникновение таких высоких давлений, которые требуются для кристаллизации алмазов. В геосинклиналях вследствие их высокой трещиноватости условия для возникновения высоких давлений образуются в исключительном случае. Автор предполагает, что кимберлиты связаны с зонами глубинных разломов и являются производными ультраосновной магмы со щелочным уклоном, зарождающейся в пределах перидотитового пояса земной коры.

В монографии приводятся данные по размещению кимберлитов на платформах и щитах, даются описания форм проявления кимберлитового магматизма, систем проводящих трещин и разломов. Привлекается гипотеза промежуточных очагов (очагов взрыва), где происходило повышение давления, вплоть до разрушения кровли. В очагах происходило образование алмазов и других вкрапленников.

3289. Трофимов В.С. Россыпи алмаза. В кн. «Успехи в изучении главнейших осадочных полезных ископаемых в СССР». М., Наука, 1967.

3290. Трофимов В.С. Форма, размеры и состав кимберлитовых тел. Советская геология, 1968, № 11.

Все известные кимберлитовые тела по форме можно разделить на три крупные группы:

1. Кимберлитовые трубки взрыва.
2. Кимберлитовые жилы и дайки.
3. Кимберлитовые силлы.

Между этими группами имеются все переходы. Проведена классификация выделенных групп тел по форме проявления и глубине заложения. Дается степень их алмазности.

3291. Трофимов В.С. Новые данные о возрасте кимберлитовой трубки Премьер (Южная Африка). Советская геология, 1970, № 9.

3292. Трофимов В.С. Основные промышленные типы алмазных месторождений. В сб. Геология и условия образования алмазных месторождений (Труды II Всесоюзного совещания по геологии алмазных месторождений). Пермь, 1970.

Промышленные месторождения алмазов встречаются сравнительно редко. Единственным промышленным типом коренных месторождений являются кимберлиты, Они представлены месторождениями трубчатой, дайковой и жильной форм. Алмазные россыпи имеют более широкое распространение, чем коренные месторождения и являются главным источником мировой добычи алмазов. Россыпи промышленного значения в основном относятся к делювиальным, аллювиальным, прибрежно-морским и морским типам.

Кимберлитовые месторождения трубчатой формы подразделены автором на:

1. Трубки взрыва глубинного заложения (наиболее распространенные), образованные взрывной деятельностью кимберлитовой магмы в местах пересечения зон разломов и трещиноватости различных направлений. Глубина заложения этих трубок до 2 – 3 км. Величина и форма их разнообразны, но преобладают трубки изометричные. Размер наиболее крупной трубки (Мвадуи в Танганьике) 1 525x1 065 м. С глубиной трубки взрыва этой разновидности переходят в дайки. Трубки взрыва глубинного заложения чаще всего выполнены кимберлитовыми туфобрекчиями, содержащими изверженный и кластический цемент, иногда встречаются трубки, выполненные собственно кимберлитом. Нередко заполнение трубки брекчиевидным материалом происходит в несколько приемов. Подобных трубок с промышленным содержанием немного. Крупные трубки обычно богаче алмазами.
2. Трубки взрыва местного заложения встречаются по простиранию жил и даек кимберлита. Их возникновение обусловлено местными очагами взрыва, образующимися в процессе заполнения жил и даек кимберлитовой магмой. Особенностью таких трубок является то, что они прорывают сопутствующие им жилы и дайки. Глубина заложения этих трубок меньше и обычно не превышает первых сотен метров. С глубиной они также переходят в дайки. Трубки взрыва местного заложения обычно меньше по размерам и содержанию в них алмазов, характеризуются резким уменьшением поперечного сечения с глубиной. Трубки взрыва выполняются кимберлитовыми туфобрекчиями. Отличие от кимберлита трубок глубинного заложения в более бедном составе ксенолитов и в более частой встречаемости участков, выполненных собственно кимберлитом.
3. Раздувы жил и даек кимберлита трубчатой формы выделены автором в особую группу, поскольку они образованы без участия взрывов и представляют собой эруптивные тектонические трещины, возникшие в узлах тектонических зон трещиноватости. По вещественному составу подобные трубки не отличаются от соседних с ними даек и жил кимберлитов.

Кимберлитовые месторождения дайковой и жильной форм обладают следующими особенностями:

- 1) они образуют сопряженные зоны параллельных и кулисообразных жил и даек мощностью от нескольких сантиметров до 2 – 3 м; реже встречаются одиночные жилы;
- 2) в ряде районов некоторые кимберлитовые жилы являются «слепыми» и не обнажаются на поверхности; в ряде районов наблюдается увеличение мощности жил с глубиной;
- 3) жилы и дайки чаще всего выполнены кимберлитом с повышенным содержанием слюды. Содержание пиропса в жилах, как правило, ниже, чем в трубках;
- 4) в жилах и дайках преобладают ксенолиты вмещающих пород; глубинные ксенолиты встречаются как исключение;
- 5) местами по простиранию кимберлитовых жил и даек имеются кимберлитовые трубки взрыва местного заложения и раздувы тектонического происхождения. Сами жилы и дайки не обнаруживают признаков взрывного происхождения.

Делювиальные россыпи возникают вблизи выходов некоторых трубок взрыва или древних ископаемых россыпей. Эти россыпи имеют небольшое промышленное значение. Исключением являются делювиальные алмазные россыпи, возникшие за счет разрушения алмазных выбросов кимберлитовых трубок взрыва. Подобные россыпи известны в Танганьике (трубки Мвадуи, Мабуки) и Конго (массивы Дизеле и Колонджи в Бакванге). В Бакванге процесс заполнения верхней части трубок осадочно-пирокластическим материалом был осложнен процессами карстообразования, в результате чего на поверхности возникли «шапки» алмазного материала. Максимальная мощность подобных делювиальных россыпей в карстовых полосах 80 – 90 м. В них наблюдается чередование песчаных прослоев с прослоями вторичной брекчии. Нижние горизонты карстовых полостей сложены остаточными глинами с обломками кремней и глыбами известняка. Вторичные кимберлитовые брекчии сложены угловатым материалом размером около 30 см. Брекчии состоят из песчано-глинистого материала (30 – 40%), песка (40%) и обломочного материала (10 – 12%). В верхних частях вторичная кимберлитовая брекчия имеет красный цвет, с глубиной сменяющимся серовато-синеватым или зеленоватым. Среднее содержание алмазов во вторичных брекчиях 8 – 9 кар./куб. м. Алмазы мелкие невысокого качества.

Рассмотрены также: аллювиальные россыпи, имеющие весьма широкое развитие почти во всех мировых алмазных провинциях; прибрежно-морские алмазные россыпи (бичи и террасовые).

Приведена статистика добычи алмазов в 1964 г. из описанных типов месторождений (%):

- 1) коренные – 18,7;
- 2) делювиальные россыпи – 55,5;
- 3) аллювиальные россыпи – 20,0;
- 4) прибрежно-морские россыпи – 5,8.

3293. Трофимов В.С. О термине «кимберлит». Изв. АН СССР. Серия геологическая, 1970, № 11.

3294. Трофимов В.С. Особенности строения некоторых зарубежных кимберлитовых трубок взрыва. Разведка и охрана недр, 1971, № 1.

3295. Трофимов В.С. О двух разновидностях россыпей полезных ископаемых прибрежно-морского происхождения. Литология и полезные ископаемые, 1971, № 6.

3296. Трофимов В.С. Транспортировка полезных ископаемых в аллювиальных россыпях. Геология рудных месторождений, 1976, № 1.

Констатируется, что дальность переноса алмазов преувеличивается. По данным Б.Н. Соколова алмаз крайне инертен к процессам транспортировки в аллювиальных россыпях. Дальность его переноса в делювии первые сотни метров, в аллювии – первые километры.

Г.Х. Файнштейном выделено в пределах Сибирской платформы две структурно-фациальные зоны: внутреннее поле, в россыпях которого дальность переноса ильменита не превышает 1,5 – 2 км, а алмазов 2 – 5 км, и область предгорных прогибов, где россыпи отстоят от коренных источников на 20 – 30 км.

3297. Трофимов В.С. Закономерности размещения и образования алмазных месторождений. М., Недра, 1976.

3298. Трофимов В.С. Роль промежуточных магматических камер в образовании кимберлитов и алмазов. Геология рудных месторождений, 1978, № 5, сентябрь – октябрь.

Рассмотрены геология, минералогия, петрология кимберлитов и родственных включений в них. Сделан вывод, что нет никаких фактических данных о мантийном происхождении кимберлитов, заключенных в них алмазов и родственных включений. Предлагается новая вулканогенная гипотеза образования кимберлитов и заключенных в них алмазов, рассматривающая их возникновение в промежуточных магматических камерах вулканов щелочно-ультраосновной магмы, возникающей на древних платформах, на глубинах 3 – 5 км от дневной поверхности.

Встречающиеся в базальтах и кимберлитах ксенолиты ультраосновного состава и эклогиты не могут рассматриваться как отторженцы пород верхней мантии, поскольку обломкообразование в пределах верхней

мантии исключено.

Кристаллизация алмазов в промежуточных камерах происходила на границе выделения вкрапленников хромовой и титановой ассоциации из остаточного обогащенного летучими флюидизированного и карбонатизированного расплава с участием сульфидов как катализаторов.

3299. Трофимов В.С. Геология месторождений природных алмазов. М., Недра, 1980.

Приведена сводка нового материала по геологии зарубежных месторождений алмазов. Доказана приуроченность почти всех промышленных месторождений к древним платформам и щитам. Впервые дано описание месторождений Ботсваны, Лесото, Республики Берег Слоновой Кости, Зимбабве и ряда других, открытых за годы, предшествующие написанию работы.

Приведены результаты обработки глубоких (свыше 1 000 м) горизонтов кимберлитовых трубок ЮАР. Установлено существование в трубках трех разнородных по строению, вещественному составу и алмазности частей – кратерной, диатремовой и подводящего канала. В геосинклинальных областях выявлен новый тип коренных месторождений алмаза – брекчий альпинотипных гипербазитов.

Кроме коренных месторождений рассматриваются элювиальные, делювиальные, пролювиальные, аллювиальные, прибрежно-морские и пр. россыпи.

3300. Трофимов В.С. Новые данные об образовании алмазов кимберлитов в верхних горизонтах земной коры. Геология рудных месторождений, 1981, № 3, май – июнь.

Приводятся доказательства корового происхождения алмазов. Отмечено наличие больших масс изверженного материала – т. н. абиссальных инъекций (абиссолитов). Очаги кимберлитового вулканизма связываются с апикальными частями абиссолитов, имеющих сообщение с более глубинными частями верхней мантии, что обеспечивает в магматических кимберлитовых камерах непрерывное изменение физико-химической и термодинамической обстановок, концентрацию флюидов, приводящих к возникновению в камерах всего наблюдающегося разнообразия минералов и петрографического состава кимберлитов. Доказывается, что кристаллизация алмазов кимберлитов происходит не в верхней мантии (на глубинах 150 – 160 км), а в особых очагах на глубине нескольких километров, в апикальных частях абиссолитов – абиссальных инъекций мантийного материала в верхние горизонты земной коры.

3301. Трубкин Н.В., Горшков А.И., Некрасов И.Я. Строение и состав сферических магнитных образований из аллювия Северо-Востока СССР. ДАН СССР, 1983, т. 269, № 3.

Примечание составителя. Магнитные шарики в тяжелой фракции аллювия Вишерского алмазного района некоторые считают спутником алмаза. Для общего развития.

3302. Труды Комиссии по пересмотру Горного Устава. СПб., 1866.

К статье 1574: «...Что же касается до вознаграждения за открытие месторождений драгоценных камней, то оно постановлено только в отношении алмазов и производится до трех каратов, применяясь к постепенной оценке алмазов в торговле, выше же трех каратов по особому представлению. Постановление это... воспоследовало по случаю вымывки в 1838 году в первый раз на казенных землях России (в Гороблагодатском округе) алмаза весом в $\frac{7}{16}$ карата, и с того времени применения не имело, так как алмазы с тех пор находимы не были. Как вызванное частным случаем, и не имевшее доселе применения в действительности, законоположение это следовало бы из Горного Устава вовсе исключить».

Примечание составителя. См. Продолжение Свода законов..., 1839; Свод Законов Российской Империи..., 1842)

3303. Труды конференции по изучению производительных сил Молотовской области 26 ноября – 1 декабря 1945 г. М., АН СССР, 1947.

3304. Трухин В.И., Веричев Е.М., Гаранин В.К. и др. Магнитоминералогия кимберлитоподобных пород севера Европейской части СССР. Изв. АН СССР. Физика Земли, 1991, № 7.

Представлены результаты исследования магнитоминералогических свойств кимберлитоподобных пород севера европейской части СССР. Показано, что различные по продуктивности тела характеризуются различными составом и магнитными параметрами ферримагнитных фракций горных пород. Алмазоносные породы имеют характерную форму кривых $I_s(T)$, что может быть использовано для косвенной экспресс-оценки алмазности на поисково-оценочной стадии. Констатируется, что, несмотря на широкое применение магниторазведки при поисках кимберлитовых тел и связанных с ними месторождений алмазов, магнитные свойства кимберлитов изучены пока недостаточно.

Рассмотрены: диатремы Золотицкого поля с промышленной алмазностью, диатрема Верхотинского поля (слабоалмазоносная трубка Верхотина А-401) и диатремы с убогой алмазностью и неалмазоносные Кепинского поля (Ан-687, Ан-688, Ан-691, Ан-693, Ан-695, Ан-840).

Проведено сопоставление магнитных характеристик кимберлитов из разных кимберлитовых провинций СССР. Указано, что самая высокая величина магнитной восприимчивости наблюдалась у кимберлитов Ке-

пинской группы (до $2\ 449\cdot 10^6$ ед. СГСМ), а самая низкая ($1,0\cdot 10^6$ ед. СГСМ) – у кимберлитов трубки Л Золотицкого поля.

Среди выводов отмечено, что продуктивные кимберлиты содержат в основном гомогенные зерна хромшпинелидов. Слабопродуктивные трубки характеризуются зернами сложного состава, они имеют зональное строение, причем зоны представлены ферришпинелидами с различным содержанием железа и других металлов (Cr, Al, Mg, Mn, Ti) либо ферришпинелидами с нестехиометричностью состава. Непродуктивные породы в основном содержат титаномагнетит с малым содержанием Ti.

Примечание составителя. Названия алмазоносных трубок Золотицкого поля скрыты за аббревиатурами А, Л, Пи – видимо, это трубки Архангельская, им. Ломоносова и Пионерская.

3305. Трушкова Н.Н., Кухаренко А.А. Атлас минералов россыпей. М., ГНТИ, 1961.

В «Атласе» помещены изображения минералов, встречающихся в шлихах и концентратах обогащения россыпей различных регионов СССР. Материал собран сотрудниками минералогической лаборатории Центральной экспедиции ВСЕГЕИ в период многолетнего изучения отечественных россыпей, преимущественно алмазных, и при работах по шлиховому картированию различных территорий Советского Союза.

Иллюстративный материал сопровождается краткими пояснениями. Более полные описания шлиховых минералов приводятся в монографии «Минералогия россыпей» (Кухаренко, 1961), в которой имеются ссылки на каждую из фигур, помещенных в «Атласе». «Атлас минералов россыпей», таким образом, является неотъемлемой составной частью монографии А.А. Кухаренко «Минералогия россыпей».

На таблицах 4 – 9 «Атласа» помещены фотографии алмазов, в том числе и уральских. Фотографиями иллюстрированы формы кристаллов, формы окатывания и окраска кристаллов. Из 45 кристаллов, приведенных в таблицах, 37 уральских из россыпей рр. Вижея, Вишеры, Койвы, Колчима, Усьвы и Чусовой. Возраст россыпей, откуда взяты алмазы, от миоцена до голоцена.

Примечание составителя. Имеется отзыв Е.В. Копченовой на эту работу (1963).

3306. Туризм в Пермской области. Пермь, ООО «Раритет-Пермь», 2002.

Популярное справочное издание. В главах «Вишера алмазная» и «Горнозаводский Урал» (составитель А. Зуев), «Природные кладовые» (составители У. Назарова и С. Барков) приводятся сведения об истории открытия и освоения месторождений россыпных алмазов Пермской области.

В частности, в разделе «Алмазы» главы «Природные кладовые» показано, что в сводном балансе запасов алмазов по Пермской области учтено 8 россыпных месторождений. Из них 6 – в Красновишерском районе и 2 – на территории, подчиненной г. Александровску. Балансовые запасы восьми разведанных месторождений позволяют в течение 8 – 9 лет сохранять уровень добычи. Отмечается, что Пермская область не отличается высоким ресурсным потенциалом. Но добываемые в области алмазы отличаются высоким качеством и являются одними из самых дорогостоящих в России. Добычу алмазов в области на время составления справочника вели два предприятия: Народное предприятие «Прииск Уралалмаз» и ООО «Чикман».

НП «Прииск Уралалмаз» разрабатывает четыре месторождения, расположенные в Красновишерском районе (Большеколчимское, Североколчимское, Большещугорское и Южнорассольнинское). Годовая добыча меньше 1% годовой добычи РФ.

ООО «Чикман» в 2000 г. начато освоение россыпи р. Чикман, находящейся на территории, подчиненной г. Александровску.

Примечания составителя. ООО «Чикман» разрабатывало террасовую россыпь р. Чикман в одноименном поселке, прекратило свое существование в 2001 г.

В 2005 г. вышло продолжение этой книги под названием «По Пермскому краю (Туризм в Пермской области–2)».

3307. Турновский Б.Ш., Загуменова Н.И. Перспективы восполнения МСБ Удмуртии за счет нетрадиционных полезных ископаемых. Разведка и охрана недр, 2000, № 10.

Нетрадиционными полезными ископаемыми для Удмуртии авторы считают медные руды и алмазы. Особенный интерес, на взгляд авторов, являются магнитные аномалии, расположенные вдоль разломов по линии Сектыр – Кез – Верецагино. Приводятся доказательства (неубедительные – Т.Х.) возможности наличия источников алмазов уральских россыпей в бассейне верхнего течения Камы, в пределах Сарматского (Верхневолжского) нуклеара.

Тот факт, что коренные месторождения здесь не выявлены, авторы объясняют отсутствием специализированных работ по поискам алмазов.

Примечание составителя. Чувствуется влияние пермских геологов-алмазников «новейшей формации» («туффизитчиков-рыбальченкистов»), составивших в конце 90-х гг. для удмуртских геологов отчет по верхнепермским медистым песчаникам республики, где объясняют их происхождение с присущим им полетом фантазии.

3308. Тюрин В.М. Опыт изучения динамических особенностей аллювия. В сб. Гидрогеология и карстование. Вып. 4. Пермь, ПГУ, 1971.

Рассмотрены процессы формирования аллювия. Подчеркнуто, что они являются сложными, протекающими при взаимодействии совокупности факторов, среди которых ведущая роль принадлежит механическому воздействию потоков на обломки пород. Показателем динамических условий формирования аллювия автор предлагает модуль аккумуляционной динамики:

$$МАД = Ma \cdot d,$$

где: МАД – модуль аккумуляционной динамики, г/кв. см;

Ma – средний размер зерен обломочного материала, см;

d – удельный вес отложений, г/куб. см.

МАД позволяет опосредовать все многообразие отдельных признаков, определяющих миграционные способности обломочных частиц, через динамику среды осадкообразования. Отложившийся в конкретном месте материал накапливался в продолжение какого-то промежутка времени в условиях изменяющихся динамических состояний потока. При этом при определенных динамических состояниях реки отлагались обломки определенного качества.

Рассмотрены фациальные разности терригенных образований, отмечается соответствие динамической доли каждого класса крупности по значениям их содержаний и МАДов.

Использование модуля аккумуляционной динамики способствует более глубокому пониманию процесса формирования аллювия. Благодаря предлагаемому подходу возможно направленное исследование частных факторов процесса россыпеобразования.

Примечание составителя. О применении МАД при поисках россыпных месторождений алмазов см.: В.П. Береза, 1983.

3309. Тюрина И.М., Гатауллин А.И. Роль карста в формировании и сохранении россыпных полезных ископаемых бассейна р. Вая. В сб. Геологическая среда и рациональное использования минеральных ресурсов Пермской области. Тезисы докладов научно-технического совещания 27 – 28 марта 1986 г. Пермь, 1986.

В бассейне р. Б. Вая на площади распространения карбонатных пород верхнего силура – нижнего девона формирование карстового рельефа началось в конце пермского периода. Длительная континентальная обстановка, когда в условиях тропического климата интенсивно выщелачивались карбонатные породы, привела к образованию эрозионно-карстовых депрессий. Длина наиболее крупных из них достигает 22 км, а ширина – 6 км. В неогеновое время в депрессии происходил снос продуктов кор химического выветривания. Общая мощность миоценовых делювиальных, делювиально-пролювиальных отложений, представленных продуктами разрушения такатинских песчаников, достигает в эрозионно-карстовых депрессиях 35 м. В среднем плейстоцене продуктивные отложения эрозионно-карстовых депрессий были перекрыты флювиогляциальными покровными глинами мощностью до 3 – 5 м и сохранились от размыва.