

П. В. Химченко, М. А. Ткаченко (Институт Карпинского)

АЛМАЗНАЯ ГЕОЛОГИЯ В ИНСТИТУТЕ КАРПИНСКОГО

Отечественная школа алмазной геологии возникла в стенах Геологического комитета в 1928 г., когда была сформирована и начала работать алмазная группа под руководством А. П. Бурова. Развитие алмазной геологии успешно продолжалось и в стенах преемника комитета – Всесоюзного, а потом и Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А. П. Карпинского. В течение многих лет сотрудники Института проводили научные и региональные минерагенические исследования алмазоносных провинций, создавали карты прогноза алмазоносности крупных регионов, изучали коллекторы, минералы-спутники и непосредственно алмазы и алмазоносные породы, а также руководили и участвовали сами в поисках алмазных месторождений. Ими было открыто более десятка коренных и россыпных месторождений алмазов; шесть специалистов Института носят почетное звание первооткрывателей месторождений. В данной статье, посвященной 70-летию открытия кимберлитовой трубки Зарница, приведена краткая история алмазной геологии в Институте Карпинского от ее возникновения до настоящего времени. Включены биографические очерки об ученых и специалистах Института, в том числе и о тех, кто и сегодня продолжает работу по изучению алмазоносных площадей и поиску новых месторождений алмазов.

Ключевые слова: история геологии, алмазы, алмазоносность, региональное геологическое изучение недр, поиски полезных ископаемых, персоналии

P. V. Khimchenko, M. A. Tkachenko (*Karpinsky Institute*)

DIAMOND GEOLOGY AT KARPINSKY INSTITUTE

The national school of diamond geology emerged in the Geological Committee in 1928 when the diamond research group headed by A. P. Burov was formed and began to work. The diamond geology development continued successfully within the walls of the committee's successor – the All-Union and then the All-Russian Geological Research Institute of A. P. Karpinsky. For many years, the Institute's employees conducted scientific and regional minerogenic studies of diamondiferous provinces, created predictive maps of diamond potential in large regions, studied diamond collectors, diamond-associated minerals and specifically diamonds and diamond-bearing rocks, as well as supervised and directly participated in the diamond deposits prospecting. They discovered over a dozen primary and placer diamond deposits; six specialists of the Institute bear the honorary title "Discoverer of Deposits". The article dedicated to the 70th anniversary of discovering the Zarnitsa kimberlite pipe provides a brief history of diamond geology at Karpinsky Institute from its inception up to the present day. It covers biographical essays on the Institute's scientists and specialists, including those who continue to study diamond-bearing areas and search for new diamond deposits today.

Keywords: history of geology, diamonds, diamond potential, regional geological study of subsoil, mineral exploration, personalia

Для цитирования: Химченко П. В., Ткаченко М. А. Алмазная геология в Институте Карпинского // Региональная геология и металлогения. – 2024. – № 99. – С. 4–14. DOI: 10.52349/0869-7892_2024_99_4-14

В августе 1954 г. на территории СССР было открыто первое коренное месторождение алмазов – кимберлитовая трубка Зарница (Якутия, Далдыно-Алакитский алмазоносный район). Это открытие по праву считается знаковым событием не только для алмазной промышленности, но и для всей страны. Однако путь к этому событию был непростым: ему предшествовала длинная череда научных исследований Геологического комитета и его преемника – Всесоюзного научно-исследовательского геологического института,

в стенах которого возникла и активно работает научная школа алмазной геологии.

Планомерный поиск коренных месторождений алмазов был начат Геологическим комитетом еще в начале 1930-х годов. В предвоенные годы поиски алмазов осуществлялись Уральской алмазной экспедицией на Кольском полуострове, Урале, в Карелии и Восточной Сибири. На Сибирской платформе в 1950-е годы проводились поиски россыпей, шла промывка и обогащение сотен и тысяч кубометров аллювиальных отложений, в которых

находили отдельные кристаллы алмазов. Источники россыпных алмазов до лета 1954 г. оставались неизвестными.

Изучением путей переноса и происхождения алмазов в россыпях Сибирской платформы занималась специально организованная в Институте Тунгусско-Ленская экспедиция, которую возглавлял И. И. Краснов. Проводились геологические и геоморфологические исследования, были изучены состав и возраст магматических и осадочных пород, составлены геологические карты. Эта территория была также объектом полевых работ Центральной экспедиции Третьего главного геологического управления, треста «Арктикразведка», а также различных экспедиций Научно-исследовательского института геологии Арктики и Всесоюзного аэрогеологического треста. Составлялись мелкомасштабные геологические карты масштаба 1 : 1 000 000 алмазоносных районов. В центральной и северо-восточной частях Сибирской платформы за геологическое картографирование, в том числе за составление листов геологических карт масштаба 1 : 200 000, отвечал Всесоюзный аэрогеологический трест и Восточно-Сибирское (позже Иркутское) геологическое управление. За методические разработки по опробованию и технологию обработки проб и извлечения алмазов отвечала Северная экспедиция Всесоюзного института минерального сырья. Геологосъемочные работы масштаба 1 : 200 000 в бассейнах рек Вилюй и Мал. Ботуобия были начаты Амакинской экспедицией.

В 1949–1953 гг. были выявлены районы россыпной алмазоносности в бассейнах рек Вилюй и Марха и составлены первые обзорные геологические карты. Работа по сведению всех материалов по геологическому картографированию и составлению прогнозной геологической основы масштаба 1 : 500 000 проводилась во Всесоюзном научно-исследовательском институте под руководством Т. Н. Спизарского. Эта карта была издана в 1955 и 1959 гг. и долгое время была основой планирования минерагенических исследований в этом регионе. В середине 1950-х годов была составлена карта этого же масштаба на бассейн рек Вилюй и Оленёкско-Вилюйского междуречья под научным руководством Е. И. Корнутовой и редакцией И. И. Краснова.

Все эти исследования имели важное значение для прогнозирования районов коренной алмазоносности. На первой карте прогноза алмазоносности Сибирской платформы масштаба 1 : 1 500 000 в верховьях и среднем течении р. Марха и в басс. р. Мал. Ботуобия (приток р. Вилюй) были выделены районы, перспективные для обнаружения содержащих алмазы коренных магматических пород. На основе этой карты были локализованы поисковые работы, а использование шлихового метода поисков по пиропу и другим индикаторным минералам кимберлитов позволили обнаружить алмазоносные кимберлиты. С помощью этого метода в 1954 г. геолог Центральной экспедиции Л. А. Попугаева открыла первую в СССР

кимберлитовую трубку Зарница. На следующий год, используя прогнозные построения и методику шлиховой съемки, сотрудники нашего Института и Ленинградского государственного университета А. А. Кухаренко, Н. Н. Сарсадских, Л. А. Попугаева и геологи Амакинской экспедиции открыли уникальные коренные месторождения алмазов – трубки Мир, Удачная, Сытыканская, через год трубки Верхне-Мунского поля, а в 1960 г. трубку Айхал.

В 1960–1980-е годы шли работы по поискам алмазов по всей территории страны силами сотрудников Института и Центральной экспедиции. С середины 1970-х годов начались исследования Восточно-Европейской платформы: под руководством Ю. Д. Смирнова была составлена Карта алмазоносности платформы масштаба 1 : 2 500 000 (1974 г.); проводилось изучение открытых в то же время кимберлитов Среднего Тимана и Архангельской области (1978–1980 гг.).

В Институте значительное внимание уделялось разработке теоретических моделей кимберлитов- и алмазообразования, выдвижению гипотез об условиях кристаллизации алмаза, условиях магмогенерации и формирования кимберлитовых алмазосодержащих пород, их размещения, применительно как к Сибирской платформе, так и к ряду других алмазоносных провинций мира. По Сибирской алмазоносной провинции Н. Н. Сарсадских [9], анализируя структурный фактор размещения кимберлитов, и В. Л. Масайтис [4], рассматривая вулканизм и тектонику Патомско-Вилюйского авлакогена, пришли к единому мнению, что месторождения алмазов Мирнинского поля (трубки Мир, Интернациональная, Дачная, XXII партсъезда) контролируются Вилюйско-Мархинской зоной глубинных разломов. Как Н. Н. Сарсадских, так и В. Л. Масайтис утверждали, что поисковые работы целесообразно локализовать в ее пределах. Это поистине революционное открытие осталось незамеченным производственными организациями Якутии, хотя на основании этих представлений в 1972 г. в Якутское геологическое управление были направлены рекомендации по поискам месторождений алмазов в среднем течении р. Марха. Лишь в 1994 г. началось оплоискование Вилюйско-Мархинской зоны, которое в том же году увенчалось открытием в Средне-Мархинском районе кимберлитовой трубки Ботуобинская, а в 1996 г. – трубки Нюрбинская, которые в предыдущие 10 лет являлись перспективными объектами добычи. Таким образом, было открыто Накынское кимберлитовое поле и новый промышленный Средне-Мархинский рудно-россыпной район.

В начале 1970-х годов в северной части Сибирской платформы сотрудником Института В. Л. Масайтисом был обнаружен новый импактный тип коренного источника технических алмазов, приуроченный к древней Попигайской астроблеме [4]. Была разработана петрогенетическая модель образования алмазоносных импактитов за счет ударного плавления графитсодержащих гнейсов, а разведочные

работы Полярной экспедиции Красноярского геологического управления, проводившиеся при участии геологов нашего Института, позволили высоко оценить уникальные масштабы открытого месторождения импактных технических алмазов.

В 1981 г. в Институте был создан отдел геологии месторождений алмазов под руководством М. В. Михайлова. Алмазной геологией стал заниматься и отдел Урала (зав. отд. М. В. Мареечев). В Красновишерском районе, в котором была сосредоточена россыпная алмазодобыча Урала, с помощью геофизических работ были обнаружены дайки эссексит-долеритов. Здесь же в отложениях нижнего девона были найдены минералы-спутники алмаза: пироп, хромшпинелиды, ильменит и др., характерные для кимберлитов, и их сростки. Изучались отложения ордовика и более древние толщи, рассматривавшиеся в качестве вероятных вторичных коллекторов алмазов. Однако, кроме известных ранее единичных находок алмазов, промышленные содержания в этих породах не установлены.

На всей алмазоносной территории западного склона Северного и Среднего Урала продолжалось изучение мелких тел основных и ультраосновных пород. Были найдены разновидности пикритов, содержащих редкие алмазы и их спутники. Основные результаты изучения стратиграфии, магматизма, палеогеографии и минералогии алмазоносных западных районов Урала вошли в монографию «Геология и палеогеография западного склона Урала» [2], а также многочисленные публикации.

В 1984–1990 гг. были составлены прогнозные карты коренной алмазоносности Урала, разработаны региональные и локальные критерии поисков пород кимберлитовой и близкой к ней кимберлит-лампроитовой формаций. В конце 1980-х и начале 1990-х годов породы этой формации были изучены на Полярном (гряда Чернышева), Приполярном (басс. р. Хартес) и Южном (Магнитогорский район) Урале. Были выработаны рекомендации по направлениям последующих поисков, с помощью которых в 1990-е годы в этих регионах были найдены россыпные объекты с алмазами и их минералами-спутниками. Были изучены и метаморфические толщи Урала на возможность обнаружения в них месторождений мелких алмазов. К 1995 г. было завершено составление карты Урала с вынесением всех известных алмазных россыпей.

С 1950-х и до конца 1990-х годов геологи Института продолжали исследовать Сибирскую платформу. Основное внимание уделялось изучению вещественного состава кимберлитов и слагающих их минералов, различных включений, а также анализу развития процессов магматизма и кимберлитобразования. Принципиально важное значение имело установление полихронности внедрения кимберлитов, которые ранее считались наиболее молодыми мезозойскими образованиями. Было показано, что алмазоносные кимберлиты в центральной части региона (наряду с долеритами и базальтами) возникли в связи со средне-

палеозойским магматическим циклом, ранее на платформе не выделявшемся. Локальные геофизические особенности этих площадей рассматривались Ю. М. Эринчеком и другими геофизиками Института. В 1975 г. при бурении в пределах Далдыно-Алаakitского алмазоносного района (Якутия) Амакинской экспедицией была открыта алмазоносная трубка Юбилейная. Положение трубки совпало с аномальной точкой, ранее выделенной Ю. М. Эринчеком, которому в 2002 г. был присвоен знак «Первооткрыватель месторождения».

Под руководством заведующего отделом геологии месторождений алмазов М. В. Михайлова были разработаны основные принципы и методика глубинного геологического картирования, направленного на прогнозирование и поиски коренных месторождений алмазов в закрытых алмазоносных районах. Разработана методика поэтажного геологического и минералого-палеогеографического картирования и палеореконструкций кимберлитовмещающей и пострудной толщ на основе изучения керна по плотной сети буровых скважин. Эти разработки были реализованы при прогнозной оценке Мало-Ботуобинского и Далдыно-Алаakitского алмазоносных районов Якутии и Золотицкого кимберлитового поля на севере Русской платформы. Результаты работ были опубликованы в монографии «Позднепалеозойские терригенные коллекторы алмазов восточного борта Тунгусской синеклизы» [6], в серии статей по Мало-Ботуобинскому, Далдыно-Алаakitскому районам Якутии и Архангельской области, а также в разделе Методического пособия по проведению глубинного геологического картирования на закрытых площадях.

В начале 2000-х годов сотрудниками отдела геологии месторождений алмазов впервые найдены алмазы в Ленинградской области. На Оредежском участке у дер. Бор было установлено распространение алмазоносных отложений верхнего девона, представленных в основании аллювиальными конгломератами, содержащими богатый спектр кимберлитовых минералов: алмазы, пиропы, пикроильменит, хромпикотит, хромдиопсид и единичные зерна оливина. На этом участке обнаружено 12 кристаллов алмаза [3].

С 1980-х годов в Институте началась активная разработка геофизических методов поисков и разведки коренных месторождений алмазов; началось проведение исследований по анализу глубинной структуры земной коры территории России. Разработка последних методик сыграла большую роль при прогнозировании коренных месторождений алмазов в пределах Сибирской и Восточно-Европейской платформ.

Последние 15 лет геологи Института Карпинского проводят изучение перспективных площадей на коренную и россыпную алмазоносность в рамках выполнения работ по созданию Государственных геологических карт масштаба 1 : 200 000 и специализированных тематических исследований. Так, при изучении аллювиальных отложений руч. Каньон на возвышенности Тулай-Кирыка

(Таймыр) впервые на Восточном Таймыре был найден алмаз и индикаторные минералы кимберлитов [7; 8]. Алмаз по своим типоморфным особенностям не похож на алмазы Сибирской платформы, что указывает на отличный от Сибири коренной источник. Первичный ореол неокатанных индикаторных минералов кимберлитов был обнаружен на Анабарском щите в бассейне р. Россоха, что подтвердило забытые прогнозные построения красноярских геологов о наличии в этом регионе нового кимберлитового поля. Проведенные аэрогеофизические работы на этом участке позволили выделить аномалии, совпадающие с ореолом неокатанных индикаторных минералов кимберлитов. В 2023–2024 гг. в русле р. Дюкен (приток р. Бол. Куонамка) были установлены промышленные концентрации высокосортных алмазов, что позволило выделить россыпь и произвести оценку прогнозных ресурсов.

К специализированным тематическим исследованиям относятся текущие работы по определению возраста и изотопно-геохимических характеристик кимберлитовых цирконов и рутилов из древних и современных алмазоносных россыпей с неустановленными коренными источниками. Ведется разработка технологии прогноза и локализации перспективных алмазоносных площадей с использованием методов глубокого машинного обучения. Впервые используя основы искусственного интеллекта по критерию сходства геофизических полей, в южной части Сибирской платформы были выделены потенциально перспективные участки мирнинского и менда-барылайского типов.

Сотрудники Геологического комитета стояли у истоков организации поисков и прогнозирова-

ния месторождений алмазов на территории нашей страны. Отечественная школа алмазной геологии, возникшая в 1928 г., успешно развивалась в стенах Всесоюзного, а потом и Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А. П. Карпинского.

Основателями алмазной школы Института были А. П. Буров, Н. П. Вербицкая, В. С. Соболев, В. С. Трофимов, И. И. Краснов, А. А. Кухаренко и др. Следующее поколение геологов – специалистов по алмазам – продолжали региональные разноплановые исследования, поиски и разведку алмазоносных районов на Урале, на Сибирской и Русской платформах, минерагеническое изучение алмазоносных провинций, алмазоносных пород и самих алмазов. Они не только руководили этими исследованиями, но и непосредственно участвовали в поисках, открытиях и разведке месторождений алмазов. Шесть сотрудников Института носят почетное звание первооткрывателей месторождений алмазов (Л. А. Попугаева, Н. Н. Сарсадских, Ю. М. Эринчек, В. Л. Масайтис, Л. И. Лукьянова, С. А. Граханов).

Краткие биографические справки об ученых и специалистах по алмазам, работавших в 1930–1950 гг. во Всесоюзном научно-исследовательском геологическом институте им. А. П. Карпинского, были опубликованы в журнале «Региональная геология и металлогения» [1]. В текущем номере журнала, посвященном 70-летию открытия кимберлитовой трубки Зарница, мы приводим более полный перечень ученых Института Карпинского, в том числе и тех, кто и сегодня продолжает работу по изучению алмазоносных площадей и поиску новых месторождений алмазов.



**Александр
Петрович
БУРОВ**

Возглавил алмазную группу Геолкома, организованную в начале 1930-х годов. Проводил поиски алмазов на Енисейском кряже и Урале. В 1940 г. организовал первое Всесоюзное совещание геологов-алмазников. В послевоенное время руководил всеми геологическими работами по поискам алмазов и по созданию сырьевой базы алмазодобывающей промышленности на территории СССР. Лауреат Государственной премии за разработку методики и схемы извлечения алмазов (1952 г.), Ленинской премии за открытие алмазных месторождений в Якутии (1957 г.).



**Нина
Петровна
ВЕРБИЦКАЯ**

В 1940-х годах работала в составе Ленинградской алмазной группы. Позже руководила работами по поиску первоисточников алмазов и их вторичных коллекторов на Южном Урале и в других районах региона. Изучала геоморфологию алмазоносных районов, историю возникновения алмазоносных россыпей и возможных путей переноса алмазов. Совместно с Г. М. Гапеевой высказала предположение о наиболее вероятной кимберлитовой природе первоисточников алмазов на западном склоне Урала.



**Николай
Николаевич
ГЕРАКОВ**

Был одним из ведущих геологов в Ленинградской алмазной группе. Ему принадлежит заслуга открытия первых и наиболее богатых россыпей алмазов на Среднем Урале. Он смело делал дерзкие прогнозы, приносившие новые открытия алмазов. Во время войны участвовал в поисковых работах в различных районах Урала в составе Уральской алмазной экспедиции, а в последующие годы также в других районах страны, в том числе в Восточной Сибири.



**Михаил
Андреевич
ГНЕВУШЕВ**

Работал в составе Уральской алмазной экспедиции. С 1951 г. был главным геологом Амакинской экспедиции, которая вела поиски алмазов на Сибирской платформе. Совместно с Н. А. Бобковым провел минералогическое изучение алмазов из россыпей Вилюя и Мархи, что позволило доказать местную природу первоисточников алмазов и определить районы их возможного нахождения. Впоследствии уже в Санкт-Петербурге продолжал минералогические исследования алмазов (в том числе импактных) и их месторождений.



**Полина
Гавриловна
ГУСЕВА**

Работала в составе Ленинградской алмазной группы, участник первого Всесоюзного производственного совещания алмазников в 1940 г. Работала в Восточном Саяне, на Урале, проводила минералогические исследования и в других алмазоносных районах. Впервые в 1953–1954 гг. при консультации А. А. Кухаренко установила присутствие пиропы – спутника алмаза в шлихах из среднего течения р. Марха на Сибирской платформе.



**Наталья
Владимировна
КИНД**

Работала в составе Ленинградской и Уральской алмазных групп, возглавляла методический кабинет Центральной экспедиции. Проводила геолого-геоморфологические исследования алмазоносных районов Урала и Сибирской платформы, в том числе бассейнов рек Ниж. Тунгуска и Вилюй. Установила алмазоносность аллювиальных отложений р. Мал. Ботуобия и перспективность ее бассейна для обнаружения алмазоносных кимберлитов. На одном из ее притоков открыла кимберлитовую трубку Мир. Первооткрыватель месторождения алмазов Трубка Мир (1970 г.).



**Екатерина
Ивановна
КОРНУТОВА**

В составе Тунгусско-Ленской и Амакинской экспедиций руководила геолого-геоморфологическими исследованиями в бассейне р. Вилюй, участвовала в составлении и редактировании сводных геологических карт алмазоносных районов. В шлихах, отобранных ею в среднем течении р. Марха в 1953 г., был обнаружен пироп, что позволило сделать заключение о возможном присутствии кимберлитов в этом регионе.



**Иван
Иванович
КРАСНОВ**

Проводил геолого-геоморфологические исследования и поиски алмазов на Урале и в европейской части страны. Руководил Тунгусско-Ленской экспедицией, выполнявшей региональные геологические и геоморфологические исследования на Сибирской платформе. Руководил составлением обзорных карт Сибирской платформы, в том числе первой карты прогноза алмазоносности с отображением зон вероятного распространения алмазоносных кимберлитов в бассейне среднего течения рек Вилюй и Марха. В этих местах впоследствии были выявлены крупные месторождения алмазов.



**Александр
Александрович
КУХАРЕНКО**

Участвовал в поисках алмазоносных пород на Кольском полуострове. Проводил исследования в районах распространения алмазоносных россыпей на Урале, изучал их минералогию и минералогия алмазов. Впервые в 1953–1954 гг. диагностировал пироп и пикроильменит в шлиховых пробах из бассейна р. Марха в Сибири, указал на принадлежность этих минералов к характерным составляющим кимберлитов и на возможность использования ореолов их рассеяния для поисков этих алмазоносных пород.



**Мария
Львовна
ЛУРЬЕ**

В составе Ленинградской алмазной группы вела поиски алмазов и исследования ультраосновных и щелочных пород на Кольском полуострове. Руководила петрографической партией Тунгусско-Ленской экспедиции, изучала региональные закономерности магматизма Сибирской платформы, занималась петрографией траппов и проблемой соотношений с ними предполагаемых алмазоносных ультраосновных пород.



**Николай
Петрович
МИХАЙЛОВ**

Занимался проблемами алмазности Восточного Казахстана и Средней Азии. Руководил рядом экспедиций, которые вели поиски алмазов в различных районах. Первооткрыватель медного и редкометалльно-редкоземельного месторождений в Казахстане. Разработал ряд методологических вопросов в области петрографии, представил многоступенчатую систематику магматических пород, пользующуюся широким применением как в России, так и за рубежом; автор и редактор первого в отечественной и зарубежной практике Петрографического кодекса.



**Мария
Исаковна
ПЛОТНИКОВА**

Специалист по геоморфологии и литологии рыхлых отложений в алмазоносных районах Урала и Сибирской платформы. Работала в Центральной и Амакинской экспедициях. На основе палеогеографического и литолого-минералогического анализа в Среднемархинском районе, в бассейнах рек Накын и Конончан в конце 1950-х годов наметила участки, перспективные для обнаружения алмазоносных кимберлитов, где много лет спустя было открыто Накынское кимберлитовое поле с богатыми месторождениями алмазов. В 1980-х годах изучала россыпи импактных алмазов и условия их образования.



**Лариса
Анатолевна
ПОПУГАЕВА**

Работала в составе Тунгусско-Ленской, Центральной и Амакинской экспедициях, занималась минералогическими исследованиями кимберлитов. Совместно с Н. Н. Сарсадских и А. А. Кухаренко в аллювии верховьев р. Марха выявила спутники алмаза – пироп и пикроильменит. Используя метод шлиховой пироповой съемки, открыла первую на Сибирской платформе кимберлитовую трубку Зарница. Первооткрыватель месторождения алмазов Трубка Зарница (1970 г.), Первооткрыватель месторождения алмазов Трубка Удачная (2013 г.).



**Наталья
Николаевна
САРСАДСКИХ**

Работала в составе Уральской и Центральной алмазных экспедиций. Изучала минералогию коренных пород и рыхлых отложений Сибирской платформы, в том числе совместно с геологами Амакинской экспедиции. Под ее руководством в верховьях р. Марха в 1953–1954 гг. были выявлены спутники алмазов – пироп и пикроильменит, а также предложен шлиховой метод поисков их первоисточников. С помощью этого метода была обнаружена первая в нашей стране алмазоносная кимберлитовая трубка. В 1960–1970 гг. занималась исследованиями минералогии и петрографии кимберлитов. Первооткрыватель алмазного месторождения Трубка Зарница (1990 г.).



**Юрий
Диодорович
СМИРНОВ**

Проводил изучение алмазоносности терригенных и магматических пород на Урале, глубинного строения западного склона Урала, истории развития этой территории, а также самих алмазов. Высказал предположение о множественности коренных источников алмазов и их местном, уральском происхождении. Обосновал перспективность западной части Восточно-Европейской платформы на открытие коренных месторождений алмазов. Составил карты перспективной оценки минеральных ресурсов СССР (алмазы) масштаба 1 : 7 500 000 и алмазоносности Русской платформы масштаба 1 : 2 500 000.



**Владимир
Степанович
СОБОЛЕВ**

Специалист по магматическим породам Сибирской платформы. Работал в составе Ленинградской алмазной группы. Впервые указал на возможное присутствие алмазов в россыпях платины по р. Вилюй. После открытия сибирских кимберлитов возглавил научную школу по изучению алмазосодержащих пород и проблеме происхождения алмазов. Лауреат Государственной премии (1950 г.) за монографию «Введение в минералогию силикатов». Лауреат Ленинской премии (1976 г.) как соавтор цикла работ «Фации метаморфизма». Герой Социалистического труда (1978 г.).



**Владимир
Сергеевич
ТРОФИМОВ**

В составе Ленинградской алмазной группы вел поиски алмазов в ультраосновных массивах Восточного Саяна. Занимался проблемами алмазоносности и поисками алмазов на Урале и в ряде других районов. Руководил комплексной Центрально-Сибирской экспедицией АН СССР, отвечавшей за изучение геологии и алмазоносности Сибирской платформы. Указал на возможность обнаружения россыпных алмазов на р. Вилюй, в частности района Крестьяхского порога.



**Михаил
Федорович
ШЕСТОПАЛОВ**

В составе Ленинградской алмазной группы проводил поиски алмазов в ультраосновных породах Восточного Саяна; был организатором поисков и добычи россыпных алмазов на Урале и в других районах страны, руководил Уральской алмазной экспедицией. Инициатор начала широкомасштабных поисков месторождений алмазов на территории СССР. В середине 1950-х годов руководил Центральной экспедицией Третьего главного геологического управления (впоследствии Союзного треста № 2), занимавшейся исследованиями алмазоносных районов.



**Виктор
Людвигович
МАСАЙТИС**

В составе Тунгусско-Ленской экспедиции под руководством И. И. Краснова участвовал в составлении первой карты прогноза алмазоносности Сибирской платформы (1954 г.); в качестве перспективных площадей выделил районы, явившиеся впоследствии основными алмазоносными районами Якутии: Мало-Ботуобинский, Далдыно-Алакитский, Средне-Мархинский. Установил широкое распространение на платформе магматитов среднего палеозоя, связанное с выделенным им (совместно с М. В. Михайловым) Патомско-Вилюйским авлакогеном; показал его контролирующую роль в размещении среднепалеозойских кимберлитов. Открыл новое направление исследований – геология импактных структур. Впервые в мировой практике обнаружил импактные алмазы в астроблеме – Попигайском ударном кратере. Является первооткрывателем гигантского месторождения технических алмазов Скальное в Попигайской структуре (1988 г.).



**Юрий
Маркович
ЭРИНЧЕК**

Работал в Амакинской экспедиции, выполнил поисковые крупномасштабные аэромагнитные съемки в различных алмазоносных районах Западной Якутии в 1960–1970 гг. Разработал методику поисков коренных месторождений алмазов аэромагнитной съемкой масштаба 1 : 10 000 в районах широкого развития трапов. Выявил ряд кимберлитовых трубок. С 1981 г., работая в Институте, участвовал в разработке методики прогнозирования и поисков алмазов в закрытых платформах древних платформ, выполнил исследовательские работы по перспективам коренной алмазоносности Сибирской и Восточно-Европейской платформ. Первооткрыватель месторождения алмазов – кимберлитовая трубка Юбилейная (2001 г.).



**Мурат
Васильевич
МИХАЙЛОВ**

Специалист по региональной геологии, прогнозированию и поисков месторождений алмазов, стратиграфии и литологии палеозойских отложений Сибирской платформы. Установил среднепалеозойский возраст кимберлитов трубки Мир (ранее считался позднемезозойским), что кардинально скорректировало направленность поисков и привело к открытию коренных и россыпных месторождений алмазов среднепалеозойского возраста в Мало-Ботубинском алмазоносном районе. В 1970-х годах совместно с В. Л. Масайтисом и Т. В. Селивановской открыл Попигайский метеоритный кратер и крупнейшее месторождение импактных алмазов в его пределах. Разработал методику прогнозирования коренных месторождений алмазов на Русской платформе.



**Олег
Георгиевич
САЛТЫКОВ**

Специалист по палеогеологическим исследованиям алмазоносных площадей. Совместно с М. И. Плотниковой разработал основы изучения осадочных коллекторов алмазов, палеогеографических и палеогеологических реконструкций основных стадий разрушения кимберлитов и формирования промежуточных коллекторов для прогноза и поисков погребенных месторождений алмазов. На этой основе осуществил прогнозную оценку широкого ряда алмазоносных районов Сибирской платформы, в том числе промысленно-алмазоносного Накынского кимберлитового поля в Средне-Мархинском районе.



**Людмила
Ивановна
ЛУКЬЯНОВА**

Специалист по петрологии наиболее глубинных магматических пород, в том числе алмазоносных, изучала коренные источники алмазов в России и в мире. Руководила комплексными работами по выявлению перспектив алмазоносности Уральского региона, прогнозированию новых алмазоносных районов и типов коренных источников алмазоносных россыпей. В результате на Урале были обнаружены коренные источники алмазов нового флюидно-эксплозивного типа, характерные для зон сочленения платформенных и складчатых областей, выяснены их состав и генезис, закономерности их размещения. Составила карту закономерностей размещения и критерий прогноза полезных ископаемых территории РФ масштаба 1 : 2.5 на алмазы (2014 г.). Удостоена знаком «Первооткрыватель месторождения» за открытие и разведку месторождений алмазов Ефимовское и Рыбьяковское в Пермском крае (2020 г.).



**Сергей
Александрович
ГРАХАНОВ**

Работал в Амакинской экспедиции, ОАО «Нижне-Ленское», АК «АЛРОСА», СО РАН. Специалист по поискам и разведке коренных и россыпных месторождений алмазов, исследования которого привели к открытию крупных россыпных месторождений алмазов (россыпи рек Эбелях, Гусиная, Ыраас-Юрях, Талахтах, Бол. Куонамка, древних россыпей карнийского и рэтского возрастов) и первых и единственных кимберлитовых трубок Анабарского (Эбеляхского) кимберлитового поля. Дважды удостоен знака «Первооткрыватель месторождения» за открытие россыпи на реках Эбелях (1986 г.) и Бол. Куонамка (2016 г.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

REFERENCES

1. Алмазники Геолкома–ВСЕГЕИ 30–50-х годов XX века // Региональная геология и металлогения. – 2005. – № 26. – С. 12–16.
2. Геология и палеогеография западного склона Урала / М-во геологии СССР. Всесоюз. науч.-исслед. геол. ин-т. – Л.: Недра, 1977. – 199 с.
3. Коренные источники алмазов Западно-Русской кимберлитовой субпровинции (Ленинградская область) / М. В. Михайлов, Г. А. Беляев, Т. С. Кузьмина и др. // Тезисы совещания «Алмазоносность Урала и прилегающих территорий». – Сыктывкар, 2001.
4. Масайтис В. Л., Михайлов М. В., Селивановская Т. В. Вулканизм и тектоника среднепалеозойского Патомско-Вилуйского среднепалеозойского авлакогена. – М.: Недра, 1975. – 183 с.
5. Масайтис В. Л., Михайлов М. В., Селивановская Т. В. Попигаевский метеоритный кратер / АН СССР. Ком. по метеоритам АН СССР. Всесоюз. науч.-исслед. геол. ин-т М-ва геологии СССР. – М.: Наука, 1976. – 124 с.
6. Позднепалеозойские терригенные коллекторы алмазов восточного борта Тунгусской синеклизы / О. Г. Салтыков, Ю. М. Эринчек, В. Н. Устинов, Е. Д. Мильштейн; науч. ред. Ю. М. Эринчек; Всесоюз. науч.-исслед. геол. ин-т им. А. П. Карпинского. – СПб.: ВСЕГЕИ, 1991. – 228 с.
7. Проскурнин В. Ф. Потенциально алмазоносные раннемезозойские иньекционные брекчии Восточного Таймыра / В. Ф. Проскурнин, А. В. Гавриш, О. В. Петров, А. С. Галкин, Н. П. Виноградова, М. В. Наумов, В. И. Силаев, Л. И. Лукьянова, Е. Е. Ронина, В. А. Салтанов // Региональная геология и металлогения. – 2017. – № 72. – С. 78–90.
8. Проскурнин В. Ф. Прогноз алмазоносности Таймыра / В. Ф. Проскурнин, С. А. Граханов, О. В. Петров, Е. А. Васильев, Е. И. Берзон, А. В. Антонов, Н. В. Соболев // Докл. РАН. Науки о Земле. – 2021. – Т. 499, № 2. – С. 97–102.
9. Сарсадских Н. Н. Структурный фактор размещения кимберлитов на Сибирской платформе и прогнозирование коренной алмазоносности // Прогнозирование и методы поисков месторождений никеля, олова и алмазов в Советской Арктике. – 1968. – С. 72–76.
10. Схематическая карта эндогенной минерализации и прогноза алмазоносности Сибирской платформы в масштабе 1 : 1 500 000 / М. А. Гневушев, Г. Ф. Лунгерсгаузен, В. Л. Масайтис и др.; ред. И. И. Краснов. – 1954. – 6 л. Фонды ВСЕГЕИ № 5620.
1. Almazniki Geolcoma–VSEGEI 30–50-kh godov XX veka. *Regional'naya geologiya i metallogeniya*, 2005, no. 26, pp. 12–16.
2. *Geologiya i paleogeografiya zapadnogo sklona Urala*. M-vo geologii SSSR. Vsesoyuz. nauch.-issled. geol. in-t. Leningrad, Nedra, 1977, 199 p.
3. Mikhaylov M. V., Belyaev G. A., Kuz'mina T. S. et al. Korennye istochnikialmazov Zapadno-Russkoy kimberlitovoy subprovintsi (Leningradskaya oblast'). *Tezisy soveshchaniya «Almazonosnost' Urala i prilegayushchikh territoriy»*. Syktyvkar, 2001.
4. Masaytis V. L., Mikhaylov M. V., Selivanovskaya T. V. Vulkanizm i tektonika srednepaleozoyskogo Patomsko-Vilyuyskogo srednepaleozoyskogo avlakogena. Moscow, Nedra, 1975, 183 p.
5. Masaytis V. L., Mikhaylov M. V., Selivanovskaya T. V. Popigayskiy meteoritnyy krater. AN SSSR. Kom. po meteoritam AN SSSR. Vsesoyuz. nauch.-issled. geol. in-t M-va geologii SSSR. Moscow, Nauka, 1976, 124 p.
6. Saltykov O. G., Erinchek Yu. M., Ustinov V. N., Mil'shteyn E. D. Pozdne paleozoyskie terrigenne kolektoryalmazov vostochnogo borta Tungusskoy sineklizy. Ed. by Yu. M. Erinchek. Vsesoyuz. nauch.-issled. geol. in-t im. A. P. Karpinskogo. St. Petersburg, VSEGEI, 1991, 228 p.
7. Proskurnin V. F., Gavrish A. V., Petrov O. V., Galkin A. S., Vinogradova N. P., Naumov M. V., Silaev V. I., Luk'yanova L. I., Ronina E. E., Saltanov V. A. Potentsial'no alamazonosnye rannemezozoyskie in'eksionnye brekchii Vostochnogo Taymyra. *Regional'naya geologiya i metallogeniya*, 2017, no. 72, pp. 78–90.
8. Proskurnin V. F., Grakhanov S. A., Petrov O. V., Vasil'ev E. A., Berzon E. I., Antonov A. V., Sobolev N. V. Prognoz alamazonosnosti Taymyra. *Dokl. RAN. Nauki o Zemle*, 2021, vol. 499, no. 2, pp. 97–102.
9. Sarsadskikh N. N. Strukturnyy faktor razmeshcheniya kimberlitov na Sibirskoy platforme i prognozirovanie korennoy alamazonosnosti. *Prognozirovanie i metody poiskov mestorozhdeniy nikelya, olova ialmazov v Sovetskoy Arktike*, 1968, pp. 72–76.
10. Gnevushev M. A., Lungersgauzen G. F., Masaytis V. L. et al. Skhematicheskaya karta endogennoy mineragenii i prognoza alamazonosnosti Sibirskoy platformy v masshtabe 1 : 1 500 000. Ed. by I. I. Krasnov. 1954, 6 l. Fondy VSEGEI No. 5620.

Химченко Павел Владимирович – канд. техн. наук, ген. директор. <Pavel_Khimchenko@karpinskyinstitute.ru>

Ткаченко Максим Александрович – канд. геол.-минерал. наук, первый зам. ген. директора.

<Maxim_Tkachenko@karpinskyinstitute.ru>

Khimchenko Pavel Vladimirovich – PhD (Technology), Director General. <Pavel_Khimchenko@karpinskyinstitute.ru>

Tkachenko Maksim Aleksandrovich – PhD (Geology and Mineralogy), Deputy Director General.

<Maxim_Tkachenko@karpinskyinstitute.ru>

Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского (Институт Карпинского). Средний пр., 74, Санкт-Петербург, Россия, 199106.

All-Russian Geological Research Institute of A. P. Karpinsky (Karpinsky Institute). 74 Sredny Pr., St. Petersburg, Russia, 199106.