

Кафедра геологии месторождений полезных ископаемых

Кафедра Полезных ископаемых была создана на геологическом факультете ЛГУ в 1947 г. Ранее в 1939 г. доценту Г.Н. Бунтину было поручено создать при кафедре Минералогии кабинет Полезных ископаемых. С этого же времени он приступил к чтению курса «Полезные ископаемые». Практические занятия вели ассистенты Л.А. Косой и В.И. Лебедев. А еще раньше небольшие курсы по геологии полезных ископаемых читали сотрудники Горного института и ВСЕГЕИ: А.Г. Бетехтин, Д.Ф. Мурашев и К.Н. Озеров.



Георгий Николаевич Бунтин

В 1941 г. все сотрудники кабинета полезных ископаемых ушли на фронт. Г.Н. Бунтин и Л.А. Косой погибли. В период войны погибла и значительная часть коллекций и оборудования.

В 1947 г. заведующим новообразованной кафедры Полезных ископаемых стал доцент, впоследствии доктор наук и профессор, К.Н. Озеров. Не смотря на скудные средства и тесноту (кафедра располагалась в небольшом помещении, в котором размещалась и еще одна новая кафедра – геофизики), К.Н. Озеров не только подготовил и прочел обширный курс «Геологии полезных ископаемых», но и защитил докторскую диссертацию на тему «Вмещающие породы пневматолито-гидротермальных месторождений». Идея о разделении горных пород на «благоприятные» и «неблагоприятные» по способности служить осадителями рудного вещества из растворов нашла подтверждение в трудах многих современных исследователей. Оригинальность научного направления, в сочетании с исключительной простотой обращения и доброжелательностью, привлекали к К.Н. Озерову и сотрудников, и студентов. В 1949 г. ассистент А.С. Великий, читавший одновременно с К.Н. Озеровым курс полезных ископаемых, выпустил учебное пособие «Поиски полезных ископаемых», а в 1961 г. – «Структуры рудных полей».



К.Н. Озеров

После внезапной смерти К.Н. Озерова в 1949 г. заведование кафедрой принял основатель советской металлогении член-корреспондент АН СССР, профессор Ю.А. Билибин. К этому времени Ю.А. Билибин был известен своими смелыми прогнозами о существовании оловорудных и золоторудных провинций на Востоке СССР. Юрию Александровичу было всего 27 лет, когда в 1928 г. он возглавил первую Колымскую экспедицию. Сделанные им прогнозы блестяще подтвердились: история открытия богатейших месторождений этих провинций легла в основу романа О. Куваева «Территория». Кроме курса по геологии полезных ископаемых Ю.А. Билибин прочитал курс специальных лекций по металлогеническим провинциям и эпохам. Эти лекции в переполненной 52 аудитории здания Двенадцати коллегий слушали и студенты, и преподаватели. На основе этих лекций была издана монография «Металлогенические провинции и эпохи», не потерявшая актуальность и в наше время. В эти годы на кафедре учился и работает аспирант Билибина З.А. Образцова, впоследствии один из ведущих преподавателей кафедры.

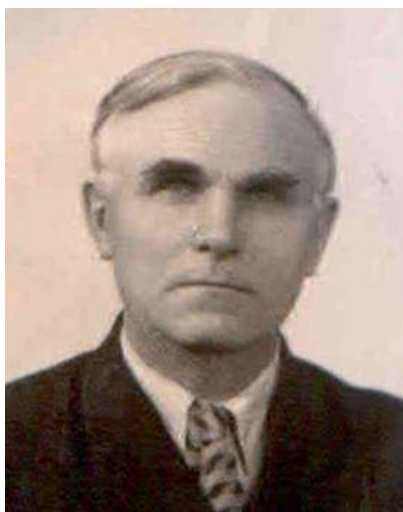


Юрий Александрович Билибин



Зоя Александровна Образцова

В 1952 г. после смерти Ю.А. Билибина на должность заведующего кафедрой был избран профессор С.И. Талдыкин. Являясь специалистом в области изучения рудных месторождений и минераграфии, он не только читал курс «Месторождений полезных ископаемых» и ряд других специальных курсов, но и проводил исследования в Восточном Забайкалье, Центральном Казахстане и на Северном Кавказе, занимаясь вопросами классификации месторождений полезных ископаемых, первичной зональности рудных месторождений и особенностями формирования полиметаллических руд. Для занятий по минераграфии был создан класс рудной микроскопии, а доцент З.А. Образцова в 1960 г. выпустила учебное пособие «Учебный определитель рудных минералов в отраженном свете под микроскопом». С 1970-х и до середины 1990-х годов этим классом заведовала доцент М.М. Болдырева, которая так же является автором нескольких учебных пособий по минераграфии. На этом посту ее сменил доцент Ю.С. Полеховский.



Сергей Иванович Талдыкин

С 1964 по 1974 гг. кафедрой руководил В.С. Домарев. Основным направлением его научной деятельности было изучение процессов эволюции рудообразования в истории Земли. В 1986 г. за цикл работ «Стратиформные месторождения цветных металлов, их минеральные ресурсы и генезис» В.С. Домарев стал лауреатом Госпремии СССР. Другая проблема, изучаемая сотрудниками кафедры, формулировалась как изучение околорудных изменений вмещающих пород. Одним из районов работ по этой теме являлся Рудный Кара-Мазар (Таджикистан). Во всех коллекциях кафедры можно видеть образцы с месторождений Алтын-Топкан, Канимансур, Чорух-Дайрон и др. Здесь

работали: З.А. Образцова, М.М. Болдырева, А.И. Серебрицкий, В.И. Данилевский, а вместе с ними многочисленные студенты и аспиранты кафедры. Под руководством О.К. Ксенофонтова велись металлогенические исследования на площади Тургайского прогиба. Многолетнее изучение факторов, контролирующих локализацию пегматитов и особенностей их строения, позволило С.Д. Дмитриеву предложить новую морфологическую и промышленно-генетическую классификацию пегматитов.



Владимир Сергеевич Домарев



Александр Иванович Серебрицкий

Не забыты были и полезные ископаемые органического происхождения. Доцент В.Н. Муратов читает курс «Геология каустобиолитов», в 1962 г. он издает «Краткий очерк геологии каустобиолитов», а в 1969 г. – учебное пособие «Геология каустобиолитов». В 1970 г. из ВСЕГЕИ на кафедру переходит работать крупнейший специалист в области геологии угольных месторождений – В.Н. Волков. Вместе с доцентом М.Е. Люфановой и др. он, в частности, принимает участие в изучении Чульманского угольного

месторождения. Позднее, в 2010 г. открылось учебное направление «Нефтегазовое дело», руководителем которого становится доцент Ю.Э. Петрова.

Результатами научных исследований, проводившихся в 1960-е – 1970-е годы стали: новая генетическая классификация эндогенных месторождений, разработанная З.А. Образцовой; прогнозная оценка территории Казахстана на стекльно-керамическое сырье, сделанная С.Д. Дмитриевым; прогнозная оценка отдельных продуктивных свит угольных месторождений, выполненная под руководством В.Н. Волкова и многое другое.

В 1974 г. кафедру Полезных ископаемых объединяют с кафедрой Геологии радиоактивных элементов. Заведующим новой кафедры Геологии месторождений полезных ископаемых (ГМПИ) назначают профессора В.Н. Волкова. Область его научной деятельности – геология и разведка горючих ископаемых. Основные труды В.Н. Волкова связаны с изучением угольных пластов, их морфологии, условий и механизмов их формирования, методов разведки и оценки угольных месторождений. Этим вопросам посвящены его кандидатская (1958 г.), докторская (1971 г.) диссертации и последующие монографии: «Генетические основы морфологии угольных пластов» (1973 г.), «Геология и охрана ресурсов ископаемых углей» (1985 г.). Названные исследования положили начало новому направлению в области изучения и оценки морфологии угольных пластов. Профессор В.Н. Волков – опытный педагог. На протяжении всех лет работы в университете он читал курсы лекций по геологии горючих полезных ископаемых для студентов всех специальностей геологического факультета СПбГУ, руководил Крымской учебной практикой. В последние годы он вел следующие курсы лекций для студентов геологического и географического факультетов: «Проходка и документация горных выработок», «Основы геологоразведочного дела», «Учение о полезных ископаемых» (раздел «Горючие полезные ископаемые»). В.Н. Волков является автором учебников: «Основы геологии горючих ископаемых» (1993, 1-е издание; 2005, 2-е издание); «Введение в металлогению горючих ископаемых и углеродсодержащих пород» (1997); «Геологическая документация и опробование поисково-разведочных выработок» (2007), а также автором и соавтором монографий, используемых в учебном процессе: «Генетические основы морфологии угольных пластов» (1973), «Геология и охрана ресурсов ископаемых углей (месторождения мощных угольных пластов» (1985), «Литогеодинамика и минерагения осадочных бассейнов» (1998, в составе коллектива авторов).



Владилен Нилович Волков

Кафедра Геологии радиоактивных элементов была образована на геологическом факультете ЛГУ в 1949 г. (из соображений секретности до 1955 г. она называлась «Геохимия-2») в связи с осуществлением широкой программы развития ядерной

энергетики. Для чтения лекций были привлечены сотрудники других кафедр ЛГУ, а также сотрудники ВСЕГЕИ, ВИРГа и Радиевого института. Они образовали уникальный педагогический коллектив и подготовили высококвалифицированных специалистов в области геологии месторождений радиоактивных элементов.

Первым заведующим кафедрой «Геохимия-2» стал Н.Г. Судовиков. Николай Георгиевич был яркой, самобытной личностью, обладающей неповторимым стилем геологических исследований. Выдвигаемые им оригинальные научные концепции часто поначалу встречали возражения многих ведущих ученых, но затем находили подтверждение в геологических материалах и становились общепризнанными. Основой теоретических построений Н.Г. Судовикова являлись региональные исследования докембрийских щитов – Балтийского и Алданского. Их итогом явилось написание монографии «Региональный метаморфизм и некоторые проблемы петрологии». Она стала не только настольной книгой для «докембристов», но и прекрасным учебником. С тех пор и до сегодняшнего дня научные исследования многих сотрудников кафедры связаны с Кольско-Карельским регионом Балтийского щита. С 1970 г. и до начала 1990-х годов в содружестве с Невским ПГО проводились исследования по выявлению и оценке перспективных на урановое оруденение комплексов магматических, метаморфических и метасоматических образований.



Николай Георгиевич Судовиков

Одним из традиционных научных направлений кафедры было изучение петрологии и металлогении гранитов. Докторскую диссертацию, посвященную радиогеохимической специализации гранитов, по материалам, собранным еще до войны, защитил сотрудник Радиевого института и одновременно старейший сотрудник кафедры, ученик В.И. Вернадского, специалист в области геохимии радиоактивных элементов и ядерной геохронологии – Л.В. Комлев. После смерти Н.Г. Судовикова в 1966 г. Л.В. Комлев стал заведующим кафедрой Геологии радиоактивных элементов. В конце 1990-х годов часть сотрудников, занимавшихся этой проблематикой, перешла на вновь образованную кафедру Изотопной геологии.



Леонид Васильевич Комлев

Еще в 1954 г. сотрудники кафедры В.С. Шульгин и С.А. Якимчук предложили вариант метода определения абсолютного возраста минералов с использованием полярографического определения урана и свинца. В 1960–1980-х годах результатом совместных работ с сотрудниками кафедры Геофизических методов поисков полезных ископаемых стало создание нового типа индукционных магнитокаротажных приборов (КВМ-3, «Штрек», «Карьер» и др.) и приборов для морских геофизических измерений («Шельф», КРМ и др.). Методическими работами по совершенствованию этой аппаратуры занимался А.А. Сатурин.

В 1982 г. с группой своих сотрудников (С.И. Корнеев, М.Б. Рафальсон и др.) на кафедру перешел доцент И.В. Булдаков, которому в 1991 г. В.Н. Волков передал бразды правления кафедрой. В этом же году Игорь Васильевич становится деканом геологического факультета. Основным направлением научной деятельности кафедры ГМПИ, возглавляемой И.В. Булдаковым, являлось изучение рудоносности разнотипных и разновозрастных структурно-формационных комплексов и сопряженных с ними месторождений полезных ископаемых. Среди объектов исследований – гранитогнейсовые купола и гранит-зеленокаменные пояса архея, гипербазит-базитовые, гранитоидные и щелочные комплексы, угленосные и высокоуглеродистые толщи фанерозойского и докембрийского возраста, современные рудные образования океанов, месторождения рудных полезных ископаемых от хромитовых и благороднометалльных до урановых, месторождения неметаллических и горючих полезных ископаемых.



Игорь Васильевич Булдаков

И.В. Булдаков ведет большую педагогическую работу. Много лет он читал курс лекций «Геология месторождений полезных ископаемых» для студентов всех направлений. Кроме того, И.В. Булдаков является автором новых курсов для бакалавров и магистрантов («Тектонохимический анализ рудообразующих систем», «Структуры рудных полей», «Структурный анализ геологических полей рудоносных формаций» и др.), а также соавтором учебных пособий («Факторный анализ при исследовании геологических систем» и трехтомника «Основы учения о полезных ископаемых»). В составе рабочей группы, созданной по приказу премьер-министра В.С. Черномырдина, он участвовал в разработке «Концепции геологического образования в России» (1999) и является одним из ее авторов. И.В. Булдаков – автор более 70 научных публикаций, в том числе трех монографий. За одну из них – «Вольфрамовые месторождения. Минералогия. Геохимия. Генезис. Проблемы комплексного использования» (1995, в соавторстве с В.Ф. Барабановым и др.) была присуждена университетская премия.

В течение почти 50 лет проблемами петрологии, минералогии, геохимии и металлогенической специализации гранитоидов на кафедре занимался Б.К. Львов. В результате было выявлено четыре формационных семейства и шестнадцать формационных родов гранитоидов, определена их металлогеническая специализация. В 1988–1990 годах под его руководством большинство сотрудников объединенной кафедры и лаборатории металлогении НИИЗК участвовало в выполнении единой темы «Сравнительное геолого-геохимическое и металлогеническое изучение различных по глубинному строению блоков континентальной земной коры и мобильно-проницаемых зон и оценка перспектив их рудоносности». В частности – в совместной работе с А.С. Воиновым, А.С. Сергеевым и Н.И. Петровой было выявлено принципиальное сходство закономерности процессов миграции и концентрации радиоактивных и редких элементов в докембрии и фанерозе. А изучение зон сочленения, проводившееся под руководством Б.К. Львова сотрудниками кафедры: А.М. Беляевым, А.С. Воиновым, Ю.С. Полеховским, А.С. Сергеевым, К.И. Степановым, позволило выявить их перспективность для поисков радиоактивных элементов. Эти данные были использованы при составлении «Металлогенической карты Урала» м-ба 1:1000000. В рамках этой темы исследования проводились не только на территории Балтийского щита, но и на территории Алданского щита (И.В. Булдаков, М.М. Болдырева, И.К. Котова, М.Б. Рафальсон); в Уральской складчатой области (Б.К. Львов, Н.И. Петрова, А.А. Мазалов, А.М. Морозов) и в Тянь-Шанской складчатой области (В.И. Данилевский).



Борис Константинович Львов



Александр Сергеевич Воинов



Юрий Степанович Полеховский



Вадим Илиодорович Данилевский

Итогами этих изысканий становились не только геологические отчеты и научные статьи, но и стихи, песни и даже более крупные литературные произведения. Так, А.М. Беляев, не только занимался изучением геологии Балтийского щита, но и является автором нескольких книг веселых и остроумных рассказов о жизни геологов: «У костра», «Геологические практики» и др., а также пьесы «Укушенные».



Анатолий Михайлович Беляев

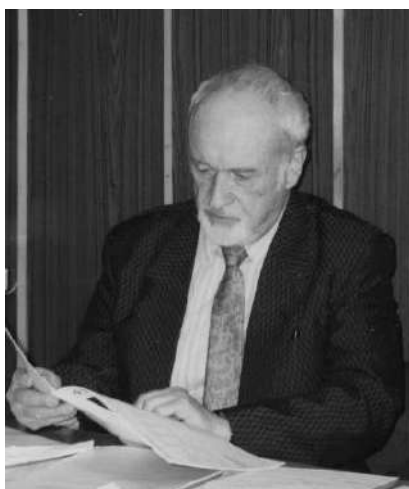
В 1991–1995 годах сотрудники кафедры и лаборатории металлогении включились в выполнение крупной госбюджетной темы: «Критерии прогнозирования и комплексного рационального использования минерального сырья, научное обоснование малоотходного и безотходного освоения месторождений рудных и нерудных полезных ископаемых различных формационных типов». Важными результатами этих работ явились новые данные по вольфрамовым рудам коры выветривания месторождения Коктенколь в Казахстане (И.В. Булдаков, М.Б. Рафальсон); выявление особенностей формирования базит-гипербазитовых интрузий, продуктивных на платинометальное оруденение (С.И. Корнеев и И.К. Котова); обоснование Ю.С. Полеховским и И.П. Тарасовой на основе изучения углеродистых геологических формациях Северо-Запада нового вида полезных ископаемых – природных фуллеренов; издание учебных пособий «Введение в металлогению горючих ископаемых и углеродсодержащих пород» (В.Н. Волков, Ю.С. Полеховский, А.С. Сергеев, И.П. Тарасова), «Формационные основы металлогенического анализа» (Б.К. Львов).

В это же время доцент М.М. Болдырева с инженером Л.М. Ильиной формируют базу данных компьютерной информационно-диагностической системы CISMMI. Позднее на ее основе была создана система MicroMin (компьютерная информационная система для идентификации рудных минералов и расчета их цветовых характеристик) и, совместно с Т.А. Епифановой, созданы и изданы «Таблицы диагностических свойств минералов платиновой группы».



Майя Михайловна Болдырева

С 2000 по 2013 г. на кафедре преподавал один из основателей отечественной и мировой изотопной геохимии и геохронологии профессор Ю.А. Шуколюков. Автор более 370 научных работ, Юрий Александрович занимался изучением особенностей распада изотопов урана в природе, предсказал существование сильно асимметричного деления урана, первым разработал новые варианты изохронного уран-свинцового метода датирования минералов и многое другое. За серию работ «Изотопная геохимия, космохимия и геохронология» он был награжден Золотой медалью имени В.И. Вернадского и удостоен почетного звания «Заслуженный деятель науки и техники РФ». Ю.А. Шуколюков создал и читал такие курсы лекций, как «Изотопная геология», «Современные проблемы металлогении (Изотопная металлогения)» и др.



Юрий Александрович Шуколюков

В 2011 г. И.В. Булдаков, который в это время являлся еще и деканом геологического факультета, передает заведование кафедрой выпускнику кафедры Кристаллографии СПбГУ, перешедшему в СПбГУ из МЕХАНОБРа, доценту С.В. Петрову. Сферой его научных интересов являются: прикладная минералогия, экономическая и промышленная геология, переработка минерального сырья, изучение вещественного состава и оценка условий образования новых типов платинометалльных руд России.

В 2015 г. С.В. Петров уходит в творческий отпуск и заведующим кафедрой становится выпускник каф. ГМПИ, доцент И.А. Алексеев.

В настоящее время на кафедре работают: профессор Г.А. Черкашев, профессор К.Л. Сундблад (Финляндия), доцент И.А. Алексеев, доцент А.В. Березин, доцент

И.К. Котова, доцент С.В. Петров, старшие преподаватели С.И. Корнеев и Ю.С. Шелухина. Ими ведутся как фундаментальные исследования, так и прикладные.

Среди фундаментальных направлений кафедры основными являются:

- минерагения – изучения закономерностей размещения полезных ископаемых в земной коре;
- изучение эволюции вещества земной коры и формирование месторождений полезных ископаемых;
- прогнозирование и выявление критериев поиска полезных ископаемых;
- геология и полезные ископаемые Мирового океана;
- геология радиоактивных полезных ископаемых.

Прикладные направления кафедры:

- проблемы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых;
- технологическая минералогия;
- моделирование и подсчет запасов;
- экономическая геология;
- геолого-экономическая оценка месторождений.

Большую роль в образовании студентов играют практики: учебные и учебно-научные, которые проводят сотрудники кафедры для студентов 3 курса и магистрантов в п. Импилахти (Карелия) и Ловиса (Финляндия).