



Международная научно-практическая конференция **«НОВЫЕ ИДЕИ В ГЕОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА 2021. НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ»**

27–28 мая 2021 года в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова будет проходить очередная Международная научно-практическая конференция «Новые Идеи в геологии нефти и газа 2021. Новая реальность», ставшая традиционным местом международного общения специалистов, представления и обсуждения новых интересных идей и научных достижений в геологии нефти, газа и угля.

Конференция возродилась в 2013 году, проходит раз в два года и привлекает внимание ведущих специалистов нефтегазовой отрасли. В 2019 году в ней приняли участие более 400 специалистов из ведущих российских и зарубежных компаний, университетов и научно-исследовательских институтов.

Международная научно-практическая конференция «Новые Идеи в геологии нефти и газа 2021. Новая реальность», как всегда, станет широкой площадкой для обсуждения вопросов поиска и разведки нефти, газа и угля.

Фундаментальный подход к решению задач нефтегазового сектора, междисциплинарные связи,

цифровизация, новые технологии и подходы к обработке данных позволяют предлагать новые решения для бизнеса, объединить высококвалифицированных экспертов нефтегазовой экономики и готовить кадры в едином научно-образовательном пространстве страны. Все эти направления активно развиваются в рамках Института перспективных исследований нефти и газа МГУ, основная задача которого объединить науку, бизнес и образование для инновационного развития нефтегазового сектора экономики.

В рамках конференции запланированы пленарные заседания, круглые столы и видеоконференции с регионами. Будут затронуты вопросы новых методологических подходов к выбору стратегии поиска нефти и газа, анализа геологических данных для повышения эффективности поисково-разведочных работ, новые технологические решения для прогноза резервуаров и отдельного фазового состава углеводородных систем, и конечно же ключевой темой станет цифровизация в нефтегазовой отрасли.

Официальный сайт мероприятия
www.oilgasiadeas.ru





ГЕОЛОГИИ НЕФТИ, ГАЗА И УГЛЯ В МОСКОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ – 75 ЛЕТ

Дорогие друзья и коллеги!

В этом году геологи-нефтяники Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова празднуют 75 лет со дня зарождения нефтегазового направления в стенах университета. Это направление получило свое начало по инициативе крупного советского геолога-нефтяника Игнатия Осиповича Брода, который основал кафедру природного газа, затем переименованную в кафедру геологии и геохимии горючих ископаемых. Сегодня на базе кафедры создан Институт перспективных исследований нефти и газа, который активно развивает фундаментальные идеи, заложенные основателями и руководителями кафедры, а также адаптирует их к постоянным изменениям в сфере экономики. Поиск новых решений, знание потребностей производства, готовность к реальной работе и наличие высокопрофессиональных кадров, способных быстро учиться и воспринимать все новое на базе накопленного опыта, – путь к коллективному успеху.

Научная школа геологов-нефтяников и угольщиков Московского государственного университета постоянно развивается. Наша задача – «научить учиться», используя накопленный опыт и приобретая новые знания других специальностей, применительно к производственным задачам нефтегазового сектора экономики. Трансформация образования в новых реалиях развития нефтегазового сектора – основа будущего развития. У нас есть люди, знания, данные. Мы используем этот потенциал для создания новых технологий и процессов в реальных производственных проектах.

Обучение через проект, то есть через участие студентов в конкретных научно-производственных делах, позволяет выполнять подготовку высокопрофессиональных специалистов, которые после окончания университета готовы к активной работе в отрасли. Современная лабораторная оснащенность является неотъемлемой частью научно-образовательного процесса, так как позволяет обрабатывать современный фактический материал в соответствии с требованием времени.

В рамках Института перспективных исследований нефти и газа МГУ развивается междисциплинарное взаимодействие с ведущими коллективами по математике, кибернетике, физике, химии, биологии, экологии для разработки цифровых технологий обработки и анализа больших массивов данных, построения гидродинамических моделей и самообучающихся систем в нефтегазовой индустрии. Потребность нефтегазовой отрасли в цифровизации явилась локомотивом для трансформации образования. В 2020 году на базе кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых открыт Научно-образовательный центр (НОЦ) ПАО «НК «Роснефть» по цифровым технологиям (ЦТ) в нефтегазовой отрасли и произведен набор в междисциплинарную (межфакультетскую) магистратуру по направлению «Цифровизация в сфере геологии горючих ископаемых».

Совместный путь образования в рамках кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых и производственно-научная работа геологов-нефтяников Института перспективных исследований в стенах Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова помогают нам применить фундаментальный подход к эффективному решению трудных задач нефтегазового сектора экономики.

Своими мыслями, результатами и методами воплощения наших идей мы делимся с вами в рамках международной научно-практической конференции Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова «Новые идеи в геологии нефти и газа», которая проходит раз в два года в последнюю неделю мая.

27–28 мая 2021 года в стенах Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова состоится очередная конференция «Новые идеи в геологии нефти и газа 2021. Новая реальность», которая станет широкой площадкой для обсуждения вопросов поиска и разведки нефти, газа и угля. Приезжайте, поделитесь своими успехами, а мы расскажем вам о своих. Геологи-нефтяники Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова будут рады вам.

Ступакова Антонина Васильевна

Директор Института перспективных исследований нефти и газа МГУ,
Заведующий кафедрой геологии и геохимии горючих ископаемых
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Нефть, газ и уголь в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. 1945–2020 годы

А.И. Конюхов, А.Х. Богомолов, Е.Е. Карнюшина, А.В. Ступакова

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Научное направление геологии нефти и газа получило свое развитие в Московском государственном университете в марте 1945 года, когда по инициативе крупного советского геолога-нефтяника Игнатия Осиповича Брода (1902–1962) была создана кафедра «Геология природного газа» на базе геолого-почвенного факультета. Затем она была переименована в кафедру геологии нефти и газа и с 1953 года, с включением твердых горючих ископаемых и развитием геохимии, получила новое название – «Геология и геохимия горючих ископаемых».

Основатель кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых при геологическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова Игнатий Осипович Брод родился в 1902 году в Саратове в семье земского врача О.С. Брода. После окончания в 1928 году Ленинградского горного института он до 1933 года работал ассистентом, а затем доцентом на кафедре геологии этого института. Областью его интересов был Северный Кавказ, где в процессе исследования геологического строения Дагестана он сотрудничал с такими крупными геологами-нефтяниками, как И.М. Губкин, К.П. Калицкий и В.Д. Голубятников. После переезда в Москву в 1933 году он работал доцентом в Московском нефтяном институте, а в 1934 году по поручению наркома тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе И.О. Брод возглавил «Грознефтеразведку». Благодаря его незаурядным организаторским способностям и знаниям геологии Дагестана уже через два года было открыто нефтяное месторождение Избербаш, а еще через некоторое время были получены притоки нефти на площадях Ачи-Су и Киякент. После окончания войны, будучи главным геологом треста «Нефтегазосъемка» и известным ученым и практиком, И.О. Брод получил предложение возглавить кафедру природного газа, которая, согласно постановлению правительства, должна была быть организована при МГУ. С 1945 года и до конца жизни деятельность этого неординарного человека и ученого была связана с Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. В 1949 году вместе с другими геологами он был удостоен звания лауреата Государственной премии СССР за открытие Арчединского газового месторождения, а в 1952 году стал научным руководителем Комплексной Северо-Кавказской нефтегазовой экспедиции.

Будучи великолепным организатором, И.О. Брод привлек на кафедру талантливых ученых – И.В. Высоцкого, И.А. Конюхова и В.Н. Флоровскую, к которым впоследствии присоединились В.Б. Оленин, Б.А. Соколов, П.Н. Куприн, А.М. Серегин, А.Н. Гусева и другие. Вместе они образовали сплоченный и целеустремленный коллектив, способный не только обучать студентов, но и решать самые актуальные на тот момент задачи в области поисков и разведки нефти и газа.



И.О. Брод

Нефтегазоносные бассейны. Это понятие – заслуга И.О. Брода – было положено в основу кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых. Буквально за несколько лет И.О. Броду удалось создать свою оригинальную школу геологов-нефтяников, деятельность которых базировалась на разработанном им учении о нефтегазоносных бассейнах как основных единицах нефтегазогеологического районирования территорий и акваторий. Под нефтегазоносными бассейнами И.О. Брод понимал крупные области прогибания земной коры, выполненные осадочными толщами, в которых происходила как генерация углеводородов (УВ), так и формирование их скоплений. На базе этого учения им была разработана первая классификация нефтегазоносных бассейнов, а в дальнейшем предложен метод оценки перспектив их нефтегазоносности (И.О. Брод, И.В. Высоцкий, В.Б. Оленин, Б.А. Соколов и др.).

Вопросам нефтегазогеологического районирования И.О. Брод уделял особое внимание, а вопросам систематики залежей и месторождений углеводородов посвятил большую часть своей творческой жизни. В 30-х годах им впервые была представлена классификация залежей нефти и газа, построенная на материалах, полученных им на Северном Кавказе. Изложенные им идеи получили развитие в конце 40-х – начале 50-х годов в монографии «Залежи нефти и газа (формирование и классификация)». Как констатируют проф. В.И. Ермолкин с соавторами: «Классификация залежей УВ, разработанная И.О. Бродом, вошла во многие учебники и справочники по геологии нефти и газа, признана геологами-нефтяниками многих стран мира» [3].



А.Н. Гусева



И.А. Конюхов



А.К. Матвеев



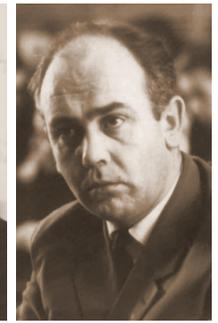
Н.И. Марковский



Ю.К. Бурлин



П.Н. Куприн



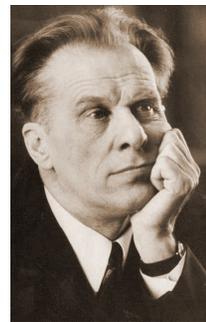
А. Я. Архипов

Созданная И.О. Бродом в то же время классификация межгорных впадин до сих пор используется современными геологами, а изданная в 1960 году при его непосредственном участии мелкомасштабная карта нефтегазоносных бассейнов земного шара отражает наиболее важные закономерности размещения запасов нефти и газа. Заслугой И.О. Брода, помимо учения о нефтегазоносных бассейнах и классификации месторождений нефти и газа, являются сформулированные им понятия о природных резервуарах и ловушках для залежей УВ. Постоянное внимание он уделял разработке методики поисковых и разведочных работ на нефть и газ. Свои взгляды на различные аспекты нефтяной геологии И.О. Брод оттачивал не только в практической работе, но и при написании учебников: «Основы геологии нефти и газа» (в соавторстве с Н.А. Еременко) и «Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений» (в соавторстве с Е.Ф. Фроловым). Первый стал настолько популярным среди преподавателей и студентов нефтяных вузов, что за короткий период с 1950 по 1957 год был переиздан несколько раз.

С размещением МГУ в новом здании на Ленинских горах в 1953 году создаются обеспеченные новым оборудованием учебные и научные лаборатории и продолжают развиваться фундаментальные научные направления: по геохимии нефти (А.Н. Гусева, И.Е. Лейфман, Т.А. Кирюхина, Е.В. Соболева), по исследованиям органического вещества горных пород (В.Н. Флоровская, Ю.И. Пиковский), изучению природных резервуаров нефти и литологии нефтегазоносных толщ (И.А. Конюхов, Ю.К. Бурлин, Ю.А. Пряхина, И.А. Назаревич, А.И. Конюхов, Е.Е. Карнюшина, В.А. Жемчугова). Педагогический и научный состав нефтяников и угольщиков МГУ укрепляется за счет приглашения из производственных организаций крупных специалистов с опытом научной работы (И.В. Высоцкий, А.К. Матвеев, Н.И. Марковский).

Особое внимание следует уделить угольному направлению, которое все эти годы остается неразрывно связано с нефтегазовым. Угольную специализацию возглавил профессор-угольщик Александр Кириллович Матвеев (1895–1991), имевший большой опыт практической работы почти во всех угольных бассейнах СССР. Матвеев Александр Кириллович родился в Омске 17 сентября 1895 года в семье учителя. После окончания реального, а затем и артиллерийского училищ был во время Первой мировой войны помощником командира батареи на Северном фронте. В последующие годы окончил Днепропетровский горный институт и работал геологом в различных угольных бассейнах: Донецком, Кузнецком, Печорском, Иркутском, Минусинском, Буреинском и других. Впоследствии был членом коллегии Министерства геологии СССР. Матвеев А.К. привлек к научной и педагогической деятельности Ю.Р. Мазора, Н.П. Лебедеву, М.В. Голицына, А.Х. Богомоллова, Н.В. Пронину, Е.Ю. Макарову и других исследователей. В Московском государственном университете

написана и опубликована 4-томная монография «Угольные месторождения зарубежных стран», а также учебник по геологии угольных месторождений СССР, в которых впервые обобщен огромный материал по угольным бассейнам разной тектонической природы и геологической истории и углям, разнообразным по составу, степени метаморфизма и качеству. Одновременно с работой над монографией подготовлены и изданы карты угольных месторождений мира с подробной объяснительной запиской по многим бассейнам и месторождениям углей. А.К. Матвеев заложил основы и был лидером геологической школы геологов-угольщиков. Александр Кириллович Матвеев – патриарх угольной геологии, стал основателем уникальной школы, к которой принадлежит огромное количество геологов, работавших и работающих до сих пор в различных угольных бассейнах России и сопредельных стран. Школа А.К. Матвеева до сих пор существует в Московском государственном университете.



И.В. Высоцкий



В.Б. Оленин



А.М. Серегин

После И.О. Брода заведовать кафедрой был приглашен известный геолог, крупный специалист в области литологии и геохимии нефти и газа, член-корреспондент РАН, профессор Николай Брониславович Вассоевич (1902–1981). Он считался лучшим знатоком флишевых формаций, был инициатором изучения многих региональных нефтематеринских свит, в том числе майкопской серии на Северном Кавказе, страстным приверженцем теории органического происхождения нефти.

Осадочно-миграционная теория происхождения нефти и газа. Возглавив в 1963 году кафедру геологии и геохимии горючих ископаемых на геологическом факультете МГУ, Н.Б. Вассоевич с головой ушел в работу над другой проблемой, занимавшей его на протяжении многих лет, – проблемой происхождения нефти. С поступлением на кафедру нового оборудования началось детальное исследование органического вещества осадочных пород и выделенных из них битуминозных компонентов, которые Н.Б. Вассоевич назвал битумоидами, полагая, что они являются основными компонентами «микронфети». Итогом этой работы стала знаменитая статья, написанная коллективом авторов под

руководством Н.Б. Вассоевича в 1969 году [1], в которой впервые получила обоснование идея приуроченности генерации нефтяных УВ к определенной стадии постседиментационных преобразований осадочных толщ, а именно к начальной стадии мезокатагенеза. Следует отметить, что, хотя термин «катагенез» был предложен в 1922 году академиком Ферсманом (1883–1945 гг.), именно Н.Б. Вассоевич ввел его в широкое обращение, применив для определения конкретной стадии генерации нефтяных углеводородов шкалу, разработанную геологами-угольщиками. Эта шкала, основанная на марках углей, которые сменяют друг друга на разных глубинах в условиях постепенного повышения температуры и геостатического давления, позволяет оценить степень трансформации мацералов углей в недрах осадочно-породных бассейнов.

К своему главному открытию Н.Б. Вассоевич шел долгие годы. Согласно воспоминаниям ученика и соратника Н.Б. Вассоевича профессора С.Г. Неручева, первый намек можно найти в его работе 1958 года, где он отмечал, что основной этап эмиграции микронфти, т. е. выхода легких нефтяных углеводородов из нефтематеринской породы, приходится на стадию катагенеза на глубинах погружения более 1,5 км [2]. В последующие годы на базе представлений о главной фазе нефтеобразования Н.Б. Вассоевич разработал осадочно-миграционную теорию происхождения нефти, которая включала не только положения о разных типах нефтепроизводящих отложений и стадиях преобразования органического вещества, но и знания об автохтонных и аллохтонных битумоидах и микронфти. Эти достижения Н.Б. Вассоевича не остались незамеченными. В 1970 году он был избран членом-корреспондентом АН СССР.

Исследования нефтеобразования требовали новейшей лабораторной базы и детальных исследований органического вещества и нефти. Для этого по инициативе Н.Б. Вассоевича была создана лаборатория органической геохимии, впоследствии получившая его имя. Руководить лабораторией была приглашена профессор Ю.И. Корчагина, благодаря энергии которой помимо традиционных методов исследования были внедрены новейшие для того времени хроматография жидких и твердых углеводородов, пиролиз пород, выделение и изучение керогена – нерастворимого органического вещества в составе пород. В результате проводившихся в течение ряда лет на кафедре исследований в геологическую науку были введены такие понятия, как «главная фаза нефтеобразования», а затем и «главная фаза газообразования», приуроченные к различным стадиям постседиментационного преобразования осадочных пород, обосновано выделение таких стадий литогенеза, как катагенез, метагенез и их градаций, в том числе прото-, мезо- и апокатагенеза.

Н.Б. Вассоевич потратил много энергии и сил на отстаивание органической теории происхождения нефти. На проводившихся по его инициативе семинарах «Органическое вещество и происхождение нефти» он выступал с яркими и пылкими речами против Н.А. Кудрявцева и В.Б. Порфирьева – сторонников неорганического генезиса нефти, сокрушая их концепцию неопровержимыми аргументами. Посмотреть на это действо собиралось много людей. Аудитория 611-я была забита до отказа. Материалы лучших докладов издавались в сборниках, посвященных работе семинаров, благодаря чему их значение год от года возрастало.

Другой злободневной темой, активно разрабатываемой геологами-нефтяниками и литологами в те годы, были процессы трансформации глинистых минералов при погружении на большие глубины в недра осадочных бассейнов. Оказалось, что переход монтмориллонита, разбухающего минерала, в лишенную способности разбухать гидрослюда (сейчас они называются «смектит» и

«иллит») происходит в том же диапазоне глубин, что и генерация микронфти. Н.Б. Вассоевича чрезвычайно заинтересовало это обстоятельство. Когда один из авторов этой заметки был принят на кафедру в качестве старшего научного сотрудника, перед ним была поставлена задача разобраться в данной проблеме. Результатом стала статья «Роль глин в нефтеобразовании», опубликованная в 1974 году в журнале «Советская геология», в которой процесс генерации и эмиграции микронфти связывался с выделением разбухающими глинами, прежде всего смектитом, межслоевой воды. Впоследствии была сформулирована роль глинистых пород в процессах нефтеобразования, обоснована связь первичной миграции УВ с трансформацией разбухающих глинистых минералов в неразбухающие фазы.

На кафедре велись исследования по ранней генерации нефти (О.К. Баженова), анализировались характеристики различных зон литогенеза, и прежде всего катагенеза (Е.Е. Карнюшина), изучались природные резервуары и совершенствовались направление литологии нефтегазоносных толщ (Ю.К. Бурлин, А.И. Конюхов), развивалась угольная тематика (Ю.Р. Мазор, Н.В. Пронина). Выявлялись те параметры, с помощью которых можно было судить об особенностях генерации и миграции углеводородов, а также прогнозировать размещение нефти различного состава (А.Н. Гусева, Е.В. Соболева, Т.А. Кирюхина).

В 70-х годах прошлого столетия по инициативе Н.Б. Вассоевича на геологическом факультете МГУ совместно с Литологическим комитетом и Советом по происхождению нефти и газа Академии наук стали проводиться научные конференции и семинары по литологии нефтегазоносных отложений, органическому веществу пород и генезису углеводородов. В их работе участвовали специалисты из различных регионов страны, что способствовало развитию науки и повышению уровня подготовки геологов-нефтяников.

Н.Б. Вассоевич состоял в переписке с ведущими зарубежными учеными как в области нефтяной геологии, так и геологии флиша. По его предложению на русский язык были переведены и изданы в СССР две фундаментальные работы: Б. Тиссо и Д. Вельте «Образование и распространение нефти» (М., «Мир», 1981) и Дж. Ханта «Геохимия и геология нефти и газа» (М., «Мир», 1982).



Н.Б. Вассоевич



Ю.И. Корчагина



Ю.Р. Мазор

Ресурсология. В 1982 году заведующим кафедрой стал профессор Владимир Владимирович Семенович, крупный специалист по поискам и разведке нефтяных и газовых месторождений, с именем которого связано освоение нефтегазоносных территорий всего бывшего СССР, включая бассейны Западной Сибири, Средней Азии, Прикаспия, Тимано-Печоры и многих других регионов. В.В. Семенович пришел на кафедру геологии и геохимии горючих ископаемых с большим производственным опытом, являясь начальником управления нефти и газа Мингео СССР, где



Н.Б. Вассоевич, В.А. Успенский и А.Н. Гусева



Н.Б. Вассоевич на лекции



Кафедра в 70-е годы. 611-я аудитория ГЗ МГУ



В.В. Семенович

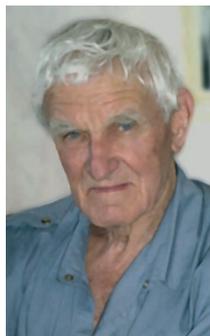
он планомерно создавал ресурсную базу страны. В результате на кафедре геологии и геохимии горючих ископаемых расширился фронт региональных работ. Помимо Дальнего Востока научные исследования теперь проводились в Тимано-Печорском, Западно-Сибирском и других нефтегазоносных бассейнах. Владимир Владимирович поддерживал участие сотрудников кафедры в морских экспедициях, в том числе на судах, принадлежащих МГУ. Полученные в процессе проведения научных работ на суше и в море материалы легли в основу большого числа диссертаций, как докторских, так и кандидатских, которые были защищены сотрудниками кафедры в эти годы. В тяжелое время, последовавшее за распадом СССР, В.В. Семенович в своих публичных выступлениях на различных научных конференциях неоднократно обращался к властям с призывом возобновить работы, направленные на прирост запасов нефти и газа в нашей стране.



На геологическом объекте. В.В. Семенович (в центре), министр геологии СССР Е.А. Козловский (справа)



Б.А. Соколов



М.В. Голицын



О.К. Баженова



Г.Е. Яковлев

бы на борту судна традиционное обучение (лекции) и практическую исследовательскую работу. Этот опыт оказался настолько удачным, что положил начало многолетней программе ТТР (Training-through-Research), вскоре официально признанной ЮНЕСКО.

Вступление в 2004 году в должность заведующего д.г.-м.н. профессора М.К. Иванова обозначило очередную веху в истории кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых. Великолепный организатор, Михаил Константинович с присущей ему деловой хваткой взялся за наведение порядка и решение дав-

Флюидодинамическая модель формирования залежей нефти и газа. В 1992 году кафедру возглавил член-корреспондент РАН, профессор Борис Александрович Соколов (1930–2004). Б.А. Соколов – родоначальник новой флюидодинамической концепции в нефтегазовой геологии, которая рассматривает процессы образования, накопления и последующую судьбу залежей углеводородов на фоне общих процессов трансформации вещества и энергии в геосферах Земли. В эти годы продолжает развиваться и теория нефтегазообразования, родоначальником которой был Н.Б. Вассоевич. Труды О.К. Баженовой, Г.Е. Яковлева, Э.А. Абли базировались на углубленном изучении молекулярной структуры органического вещества и нефтей с помощью современных методов хроматографии, масс-спектрометрии, пиролиза, изотопного анализа. Литологическое направление в 90-е годы возглавлял профессор Ю.К. Бурлин. Проведенные в эти годы исследования значительно дополнили наши знания о вулканогенно-осадочных и кремнистых нефтегазоносных формациях на активных окраинах континентов. Благодаря новейшему оборудованию, которым в эти годы была оснащена литологическая лаборатория, был совершен существенный прорыв в изучении отложений, способных не только генерировать, но и аккумулировать жидкие и газообразные углеводороды.



М.К. Иванов

Морская геология. В конце 90-х годов прошлого столетия на кафедре стало развиваться новое морское направление, объектом которого были осадочные бассейны в окраинных и внутренних морях, а также современные континентальные окраины Мирового океана. Появились работы по нефтегазоносности арктического шельфа России (Ступакова А.В.). Сотрудники кафедры А.И. Конюхов, М.К. Иванов, Ю.К. Бурлин, Г.Л. Чочия и другие принимали участие в морских экспедициях на научных судах, принадлежавших Московскому университету и базировавшихся в Севастополе. В период с 1984 по 1991 год было осуществлено несколько рейсов в Средиземное море и в Атлантику, в организации и реализации которых ведущая роль принадлежала преподавателям и научным сотрудникам кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых. В глубоководной части Черного моря было открыто несколько грязевых вулканов и подняты первые образцы газогидратов, находившихся в грязевулканической брекчии. Самый крупный из них был назван вулканом МГУ.

В 1988 году на совещании ЮНЕСКО «Перспективы образования в области морских наук к 2000 году» М.К. Иванов предложил организовать «плавающий университет» – новую форму образования студентов и молодых специалистов, которая сочетала

но назревших проблем после трудного периода 90-х годов. Он отремонтировал большую часть выделенных кафедре помещений, осуществил лицензирование лабораторий и методов проводившихся в них анализов и принялся за радикальное расширение приборной базы. Это позволило возобновить связь с производственными организациями и направить научные изыскания на решение актуальных проблем поиска месторождений нефти и газа. Одновременно с осуществлением кафедральных реформ Михаил Константинович продолжал организовывать и осуществлять проведение морских экспедиций по программе ЮНЕСКО. За эту многолетнюю плодотворную деятельность он был награжден медалью этой международной организации.



На морской практике. Б.А. Соколов, сотрудники и студенты кафедры



Морская геолого-геофизическая практика по программе «Плавающий университет: Обучение через исследования»



В.А. Садовничий награждает М.К. Иванова Ломоносовской премией за педагогическую деятельность



А.В. Ступакова и Ю.К. Бурлин

Трудноизвлекаемые углеводороды и цифровые технологии.

В августе 2012 года заведование кафедры приняла Ступакова Антонина Васильевна, специалист по геологическому строению и нефтегазоносности северных регионов. В связи со смещением поисково-разведочных работ в акваторию и подготовкой к освоению трудноизвлекаемых углеводородов накопленный опыт работы кафедры стал использоваться для решения текущих задач нефтегазовой отрасли. В настоящее время на кафедре «Геологии и геохимии горючих ископаемых» работают более 100 специалистов, преподавателей, научных сотрудников, инженеров, аспирантов и магистрантов, которые объединяют науку и образование для нужд производства. Более 100 студентов ежегодно обучаются науке поиска нефти и газа, основам угольной геологии и их применения для решения задач энергетического сектора страны.



А.В. Ступакова

Сегодня нефтегазовое и угольное направления в стенах Московского государственного университета – это поиск инновационных решений для нефтегазовой отрасли с целью сохранения прироста ресурсов и запасов на прежнем уровне. Фундаментальный подход к решению задач отрасли применяется на стадии поиска и разведки месторождений нефти и газа, в области прогноза новых технологий для оценки разработки трудноизвлекаемых ресурсов и запасов углеводородов, в области

цифровизации геологических данных и моделирования геологических процессов.

На базе кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых создан Институт перспективных исследований нефти и газа, который бережно хранит и развивает все направления, исторически сложившиеся в стенах Московского государственного университета. Развитие идет через применение накопленных знаний к новым территориям и новым интервалам разреза, через использование новых технологий и методик интерпретации старых данных, через применение цифровых инструментов для анализа больших данных и новых методов моделирования.

На базе научной школы по различным направлениям геологии нефти, газа и угля ведется подготовка специалистов. При всей фундаментальности университетского образования, оно не стоит на месте. Развиваются различные формы обучения, вклю-

чая индивидуальные подходы и дистанционное общение с каждым студентом. Совместно с ПАО «НК «Роснефть» создан научно-образовательный центр цифровых технологий в нефтегазовой отрасли, на базе которого ведется подготовка магистров по совместным программам геологов и математиков. Активно ведется сотрудничество с региональными вузами в рамках программы создания региональных научно-образовательных консорциумов «Вернадский». Вся деятельность геологов-нефтяников и угольщиков Московского государственного университета на протяжении 75 лет направлена на поиск новых решений и эффективное использование накопленного опыта в области образования, науки и технологий для поддержания ресурсной базы нашей страны и рационального использования недр. Результаты своей деятельности геологи-нефтяники и угольщики представляют на международной научно-практической конференции «Новые идеи в геологии нефти и газа». Конференция охватывает много междисциплинарных направлений, которые развиваются в рамках Института перспективных исследований нефти и газа МГУ. Она проходит раз в два года и привлекает внимание ведущих специалистов нефтегазовой отрасли. В 2020 году геологи-нефтяники стали победителями большого конкурса «Мы в будущем–2020» («Трансформация университетов»), организованного ПАО «Газпром нефть».

Современные реалии требуют применения новых решений в области науки и образования, которые реализовываются в стенах Московского университета. На сегодняшний день подготовка специалистов осуществляется на основании реальных научно-исследовательских проектов для решения актуальных задач отрасли. Используются междисциплинарные подходы, взаимодействуют специалисты разных компетенций (геологи, химики, физики, математики, экономисты и др.). Ставятся актуальные вопросы цифровизации геологических данных и подготовки геологов с необходимыми компетенциями для математического моделирования геологических процессов.

Постоянное взаимодействие научного и производственного персонала позволяет провести верификацию и апробацию полученных результатов на производстве. Использование современного оборудования и программного обеспечения направляет специалистов к улучшению отдельных утилит и разработке отечественных аналогов. Ведется работа по подготовке единого фонда геологических данных, который впоследствии должен быть применен для отработки алгоритмов анонимизации данных и тестирования новых технологий машинного обучения.

Фундаментальное образование и наука

Нефть, газ и уголь в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова
1945-2020

					
Брод Игнатий Осипович	Вассоевич Николай Брониславович	Семенович Владимир Владимирович	Соколов Борис Александрович	Иванов Михаил Константинович	Ступакова Антонина Васильевна
1945-1962 Основатель кафедры	1963-1981 Член-корреспондент АН СССР	1982-1992 Начальник управления нефти и газа Мингео СССР	1992-2004 Член-корреспондент РАН	2004-2012 Медаль Межправительственной океанографической комиссии ЮНЕСКО	с 2012 года Почетный разведчик недр



Литература

1. Вассоевич Н.Б., Корчагина Ю.И., Лопатин Н.В., Чернышев В.В. Главная фаза нефтеобразования // Вестник МГУ. Сер.4. Геология. 1969. № 6. С.3–27.
2. Воспоминания о И.О. Броде и Н.Б. Вассоевиче (к 100-летию со дня рождения). М. «ГЕОС». 2002. 186 с.
3. Ермолкин В.И., Самсонов Ю.В., Высоцкий И.В. Профессор Игнатий Осипович Брод (1902 – 1962). М: Нефть и газ. 2002. 44 с.
4. Геология и геохимия горючих ископаемых. Отв. ред. проф. Б.А. Соколов. М.: ВНИИзарубежгеология, 1995. 304 с.
5. Конюхов А.И., Богомолов А.Х. Основоположники кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых. Георесурсы. 2017, ч.1. С 4–7.
6. Ступакова А.В., Богомолов А.Х., Карнюшина Е.Е., Конюхов А.И., Козлова Е.В. История кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета Московского государственного университета. Вестник Московского университета. Серия 4: Геология, 4 (2015), стр. 3–5.
7. Ступакова А.В., Конюхов А.И., Карнюшина Е.Е., Богомолов А.Х., Козлова Е.В., Соболева Е.В., Макарова Е.Ю. Научные направления и история развития кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета Московского государственного университета. Георесурсы, 2 (61) (2015), стр. 3–12.