

ДЕЛОВАЯ РОССИЯ

№ 12 | 2014

www.delruss.ru

промышленность | транспорт | социальная жизнь



стр. 23

Жорес АЛФЁРОВ,
Лауреат Нобелевской
премии, ректор
Академического
университета РАН:

«Чтобы бизнес
в России вкладывал
деньги в науку,
он должен понять,
что наука ему
нужна».



стр. 30

Михаил ПИОТРОВСКИЙ,
Директор Государственного Эрмитажа:

«Эрмитаж, начавшись с частной
представительской коллекции,
превратился в энциклопедический,
универсальный музей и становится
сейчас музеем глобальным,
обеспечивая культурные мосты,
соединяющие разные народы».



ООО «ЕТС»: четкость, слаженность, надежность стр. 154

Геологический факультет Пермского университета на службе нефтяников



Декан геологического факультета ПГНИУ
Сергей Михайлович
БЛИНОВ

■ 85 лет из недр пермской земли добывают нефть, и два последних десятилетия этим занимается компания «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Все мы видели множество скважин, поднимающих из земных глубин черное золото. Но чтобы скважина начала свою работу, нужно пройти немалый путь. Сделать это нефтяникам помогают геологи. Конечно, геологический факультет Пермского национального исследовательского университета не остается в стороне. Сегодня в ПГНИУ не только обучают будущих геологов, геохимиков, нефтяников, геофизиков, гидрогеологов и инженеров-геологов, но и напрямую занимаются разработкой новых технологий анализа пород и нефтеразведки.

**От всей души поздравляем
ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»
с 20-летним юбилеем!**

Мы искренне рады тем достижениям, с которыми компания подошла к этой дате: сегодня ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» – основное нефтедобывающее предприятие Пермского края, сильная компания, имеющая надежные перспективы развития. Она не только осваивает месторождения, но и внедряет передовые технологии, заботится об обеспечении энергоэффективности и экологической безопасности, является крупнейшим налогоплательщиком региона и активно участвует в его социальной жизни.

Дорогие коллеги! Желаем вам дальнейшего процветания, расширения профессиональных возможностей, новых побед и достижений и надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество на благо Пермского края и всей России.

Коллектив Пермского государственного университета

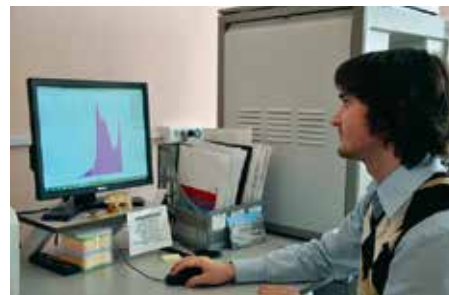
Предпосылки сотрудничества

Пермский государственный университет стоял в центре исторических событий открытия нефти Волго-Уральского региона. Именно профессор Пермского университета Павел ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ в 1925 году обнаружил крупнейшее в мире месторождение калийно-магниевого солей, а позже, в ходе поисков его границ, сделал открытие, которое потрясло геологический мир. 30 марта 1929 года с глубины 328 метров подняли колонку пород – керн с трещинами, заполненными нефтью. Вскоре была получена промышленная нефть. Скважину передали в эксплуатацию, присвоив номер 101. Уже в сентябре 1929 года скважина № 101 перестала фонтанировать, пришлось пустить насос-качалку. Но самое главное – эта скважина показала, что в Волго-Уральском регионе есть промышленная нефть.

Еще одно имя, неразрывно связанное с пермской нефтью и Пермским университетом, – Николай ГЕРАСИМОВ. При его непосредственном участии было открыто знаменитое Краснокамское месторождение, которое сыграло значительную роль в развитии нефтяной промышленности. В апреле 1936 года с глубины 954 метра здесь пошла высококачественная нефть. В ней содержалось до 26% бензина и 20% керосина. Кроме того, эта нефть выдерживала 40-градусные морозы, что в условиях суровой зимы было весьма ценным качеством. Краснокамская нефть была лучшей из всех, открытых к тому времени в Прикамье.

Позже Николай ГЕРАСИМОВ перешел на преподавательскую работу: сначала в течение года заведовал кафедрой палеонтологии Уральского университета в Свердловске, а потом – кафедрой исторической геологии и палеонтологии Молотовского (ныне Пермского) государственного университета. Николай ГЕРАСИМОВ является основателем научной и научно-педагогической школы геологов-нефтяников. Сегодня ее нередко называют «пермской школой», но чаще – «школой Герасимова». Она оказала заметное влияние на направления фундаментальных исследований по стратиграфии, палеонтологии, нефтегазовой геологии.

За многие годы работы геологического факультета Пермского университета для «нефтянки» была выпущена масса специалистов. Работали они и на пермской земле, и в других регионах России и мира. В частности, выпуск



Обработка пиролитических данных в программе RockINT



Студент кафедры региональной и нефтегазовой геологии на производственной практике

ником ПГНИУ является заслуженный геолог РСФСР, заслуженный работник Минпромэнерго России, действительный член Международной академии минеральных ресурсов Владимир ТОКАРЕВ – один из первооткрывателей Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Он непосредственно участвовал в научных исследованиях, в обосновании размещения поисково-разведочных скважин, сейсморазведочных работ, в выборе направлений поискового и разведочного бурения, в оценке текущих и прогнозных запасов месторождений.

В последние годы толчком для ускоренного развития нефтяного направления образования и исследований стали победы Пермского университета в двух государственных мегапроектах. К ним относятся национальный проект «Образование» и получение вузом статуса «национальный исследовательский университет».

Современное оборудование и программы

Кафедра региональной и нефтегазовой геологии, которая в 2016 году будет отмечать 100-летний юбилей, для развития научных исследований переоборудована современными приборами мирового уровня и новейшими программными средствами для бассейнового моделирования. Так, здесь проводятся работы по бассейновому моделированию районов бурения скважин на суше и шельфе Атлантического океана Западной Африки для решения вопросов формирования нефтегазоносности и поисков залежей углеводородов. При этом используются авторские программы и программный комплекс Genex.

Созданная на кафедре лаборатория региональной и нефтегазовой геологии оснащена, например, таким оборудованием, как пироли-

тический анализатор горных пород Rock-Eval-6 для оценки нефтематеринского потенциала пород. В ПГНИУ находится единственная в стране установка Darcy Log, предназначенная для оперативного определения проницаемости пород по шламу. Есть также приборы для дистилляции нефти из образцов керна, спектрофотометр Lambda 36 для изучения биомаркеров нефтей, оптические микроскопы и другое передовое оборудование.

Для реконструкции истории погружения и тепловой истории горных пород осадочного чехла и фундамента, а также восстановления истории реализации нефтегазогенерационного потенциала материнских толщ осадочных бассейнов применяется программа Genex, разработанная компанией Weicip Franlab на основе научных методик Французского института нефти (Institut Franois du Pétrole, IFP). Результаты моделирования можно сравнить с фактическими петрофизическими и геохимическими данными, полученными лабораторией кафедры, например, с данными пиролиза по методу Rock-Eval.

Лаборатория располагает также другими современными геоинформационными системами.

Мастера анализа

Кафедра минералогии и петрографии и сектор наноминералогии ПГНИУ обладают немалыми аналитическими возможностями в области нефтегазовой геологии. Оснащенные современным оборудованием, они выполняют различные инновационные исследования в области нефтяной и газовой геологии.

Одно из важнейших направлений – комплексное изучение коллекторов нефти и газа с применением классических и новейших методов исследования. При комплексном подходе в исследовании керна нефтяных коллекторов могут быть решены такие важнейшие задачи, как оценка первичного пустотного (порового и трещинного) пространства, прогнозирование его происхождения, оценка коллекторских свойств на всех этапах разработки месторождения, определение влияния постгенетических изменений на первичную пористость и т. д.

В своей работе геологи Пермского университета используют различные методы анализа пород: микропетрографический, локальный рентгеноспектральный, рентгенофлуоресцентный, рентгеноструктурный, термогравиметрический, гранулометрический, методы сканирующей электронной микроскопии, рентгеновской томографии. Все они позволяют определить те или иные свойства пород, с которыми имеют дело нефтяники.

Комплексное использование предлагаемых методов исследования горных пород и минерального вещества коллекторов нефти и газа расширяет возможности изучения нефтегазоносных толщ, а значит, позволяет сделать отработку месторождений более рациональной. Кроме того, комплексный подход открывает широкие перспективы использования полученных результатов при выборе методики воздействия на пласт для интенсификации

добычи, составления модели месторождения, установления стадии литогенеза и интенсивности постседиментационных процессов, восстановления фации осадконакопления и палеогеографических обстановок в бассейнах седиментации, проведении расчленения и корреляции разрезов и т. д.

Новые методы исследования

Отдельно следует сказать о новом методе оценки нефтенасыщенности пород-коллекторов, реализованном профессором кафедры геофизики Александром НЕКРАСОВЫМ. Такая оценка при контроле за разработкой нефтяных месторождений – одна из наиболее сложных задач в промыслово-геофизических исследованиях скважин.

Существовавшие ранее методы характеризуются различным радиусом исследований (от 12 до 40 сантиметров) и различной реакцией на содержание хлора, что не позволяет разделять между собой породы-коллекторы, насыщенные низкоминерализованной водой и нефтью.

Благодаря разработанному методу на-ноэлектрического каротажа появилась возможность свести к минимуму влияние минерализации воды на определение текущей нефтенасыщенности. С помощью этого метода можно определять удельное сопротивление пород через обсадную колонну скважины, а глубинность исследований превосходит возможности нейтронных методов в 10 раз. Метод дает информацию для оконтуривания застойных зон, невыработанных или восстановившихся нефтегазонасыщенных объектов, что позволяет проводить корректировку технологических схем разработки нефтегазовых месторождений путем ввода в эксплуатацию вновь восстановившихся или пропущенных объектов.

Геологи будущего

Университет – это студенты, а студенты – это будущие специалисты, в том числе и нефтяной отрасли. Геологический факультет ПГНИУ является одним из старейших в России.

Сегодня здесь готовят бакалавров по профилям «Геология», «Геофизика», «Гидрогеология и инженерная геология», «Геология и геохимия горючих ископаемых»; специалистов в областях «Прикладная геология» и «Технологии геологической разведки»; магистров по программам «Геология и геохимия нефти и газа», «Геофизические методы исследования земной коры», «Экономическая геология», «Гидрогеоэкология», «Инженерная геология».

Многие выпускники Пермского университета становятся незаменимыми сотрудниками более чем 130 российских и зарубежных компаний, важное место среди которых занимает ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

ФБГОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

614990 г. Пермь, ул. Букирева, 15
E-mail: info@psu.ru
www.psu.ru