

Н.Н. Шаталов ¹, У.З. Науменко ², Н.Н. Черниенко ³

¹ ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України»

² Інститут геологічних наук НАН України

³ ТОВ "Тутковський"

О ПРИРОДЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (К 90-летию со дня рождения профессора Владилена Алексеевича Краюшкина)

15 января 2019 года геологическая общественность Украины отметила 90-летие со дня рождения известного украинского геолога-нефтяника, лауреата Государственной премии Украины, доктора геолого-минералогических наук, профессора, академика Украинской нефтегазовой академии Владилена Алексеевича Краюшкина. Юбилар — эрудированный ученый, талантливый ученик и коллега выдающегося ученого-нефтяника, академика НАН Украины Владимира Борисовича Порфирьева — творца теории неорганического генезиса нефти и газа. В.А. Краюшкин активнейший приверженец теории абиогенного происхождения углеводородов, длительно разрабатываемой в Институте геологических наук НАН Украины.

Ключевые слова: нефть, газ, шельф, углеводороды, генезис, месторождения

Владилен Алексеевич Краюшкин родился в 1929 г. в г. Батуми в семье военнослужащего. В 1953 г. с отличием окончил геологоразведочный факультет Львовского политехнического института по специальности «горный инженер-геолог». В том же году молодой и талантливый выпускник Львовского политеха Владилен Краюшкин. был принят в аспирантуру Института геологии и полезных ископаемых АН УССР (ныне институт геологии и геохимии горючих ископаемых НАН Украины). Научным руководителем его диссертационной работы был назначен выдающийся геолог-нефтяник, академик АН УССР В.Б. Порфирьев [5, 21]. Так пересеклись и в дальнейшем тесно переплелись пути двух выдающихся украинских геологов-нефтяников. Познакомившись ближе с В.Б. Порфирьевым, Владилен Алексеевич на всю жизнь увлекся его научной теорией абиогенного генезиса углеводородов и в последующем разрабатывал и углублял ее научные положения. Это

© Н.Н. ШАТАЛОВ, У.З. НАУМЕНКО, Н.Н. ЧЕРНИЕНКО, 2019



Владилен Алексеевич
Краюшкин

направление научных исследований Владилен Алексеевич вначале пути разрабатывал совместно с учителем, а затем самостоятельно или с коллегами из ИГН АН Украины — И.И. Чебаненко, П.Ф. Гожиком, В.П. Ключко и др [1—22].

В 1959 г. В.А. Краюшкин защитил кандидатскую, а в 1967 г. — докторскую диссертацию. В 1992 г. ему присуждена Государственная премия Украины, в 1993 г. он избран академиком нефтегазовой академии Украины, а в 2008 г. ему присвоено научное звание профессора.

С 1981 г. жизнь ученого тесно связана с ИГН НАН Украины, где он работал заведующим лабораторией миграции нефти и газа, заведующим отделом геологии нефтяных и газовых месторождений и главным научным сотрудником.

Своими научными трудами ученый внес весомый вклад в развитие геологической нефтяной науки в Украине и мире. Перу В.А. Краюшкина принадлежит более 420 научных публикаций, среди которых 15 монографий. В 1984 г. увидел свет его индивидуальный труд *«Абиогенно-мантийный генезис нефти»* [6]. В монографии автором изложены космологические и экспериментальные геохимические аспекты теории неорганического нефтегазообразования. Ученым проанализированы направления, задачи и перспективы научных работ по проблеме абиогенно-мантийного генезиса нефти и газа. В ней освещена природа нефти и газа древних докембрийских щитов, глубинных (до 8 км) горизонтов осадочных бассейнов и их кристаллического фундамента в связи с рифтогенезом и дегазацией верхней мантии Земли, а также приведено обоснование новых, нетрадиционных путей увеличения сырьевой базы нефтяной и газовой промышленности Украины, других стран и регионов.

С позиций абиогенно-мантийного генезиса углеводородов в молодые годы В.А. Краюшкин изучал геологию, геохимию, проблемы миграции, аккумуляции и закономерности формирования месторождений нефти и газа в Днепровско-Донецкой и Припятской впадинах, Предкарпатском прогибе, в Балтийской и Печерской синеклизах, Северном Предуралье и в пределах других платформенных регионов.

В зрелые же годы ученый особое внимание уделил проблемам формирования, миграции и аккумуляции нефти и природного газа в пределах континентальных окраин древних докембрийских платформ, щитов и на шельфе Мирового океана [1—22]. Мировой континентальный склон, по В.А. Краюшкину, — это совокупность материковых склонов Австралии, Австралии, Америки, Антарктиды, Африки и Европы. Мировому континентальному склону присущи телескопированный рифтогенез с широкими и высокими «лестницами» конкордантных ступенчатых глубинных сбросов, поперечные трансформные глубинные разломы, разноразмерные геоблоки, континентальные и морские литофации, угловые и стратиграфические несогласия, гигантские дельтовые конусы выноса осадков, вулканизм, грязевулканизм, глинодиапиризм, гигантские каньоны и современные подводные оползни. Им отмечено, что на мировой материковой отмели

и континентальном склоне уже имеются более 3400 нефтяных и газовых месторождений. Их промышленные запасы громадны и частично открыты даже в интервале глубин 8000—10428 м. Например, на континентальном склоне материковой Азии в открытом море возле Азербайджана, Израиля, Индии и Китая имеются 46 глубоководных (200—2942 м) нефтяных и газовых месторождений (в т. ч. 11 гигантских), запасы которых равны 1360 млн т нефти, 120 млн т газоконденсата и 2672 млрд м³ природного газа в песках, песчаниках и известняках плейстоцена, плиоцена, миоцена, мела и юры на глубинах от 900 до 7300 м. Несомненно, континентальный шельф — важнейший на сегодня источник для земель — клондайк углеводородов. И добыча нефти и газа здесь происходит с небольших глубин, что экономически выгодно.

С позиций же абиогенно-мантийного генезиса углеводородов [5, 6, 22], несомненно, перспективен весь Мировой океан, покрывающий более 70,8 % территории нашей планеты, однако вести разведку и добывать нефть и газ в отдельных, наиболее глубоких его частях, в настоящее время еще очень затратно.

Среди важнейших разработок В.А. Краюшкиным идей учителя в практическом плане, на наш взгляд, является выявление закономерностей размещения гигантских природных месторождений нефти и газа в недрах мирового континентального шельфа. По этой проблеме им написано более 100 крупных научных работ, опубликованных в журнале «Геология и полезные ископаемые мирового океана», в Геологическом журнале и других изданиях. Ученым изучены также нефтяные и газовые месторождения в структурах обрамления Канадского, Бразильского, Гвианского и других щитов, на континентальном склоне материковой Европы, Азии, Африки, Америки, России, Кореи, Вьетнама и др. Ученый установил, что крупнейшие нефтегазоносные бассейны здесь расположены в зонах глубинных и суперглубинных разломов — на дизъюнктивных краях континентов и литосферных плит, где зафиксированы наибольшие эндогенные тепловые потоки, происходят землетрясения и вулканические процессы. В.А. Краюшкиным установлено, что гигантские месторождения нефти и газа в границах континентального шельфа образовались не раньше третично-четвертичного возраста (частично образуются и сейчас) за счет планетарной вертикальной миграции, фюидодинамики и тепломассопереноса из верхней мантии Земли. Следовательно, его материалы о возрасте нефтяных и газовых месторождений подтвердили выводы учителя.

Важно, что В.А. Краюшкин в своих исследованиях акцентировал внимание на практической стороне теории абиогенного генезиса углеводородов. По В.А. Краюшкину, нефть и газ образуются на больших глубинах, т. е. в мантии Земли, а затем мигрируют по глубинным разломам литосферы к ее поверхности. Ученый полагает, что нефть и газ поступали из глубинных зон Земли не в форме углеводородных



Яшмовое ущелье урочища Кувандык на р. Сакмаре, Южный Урал



Пойменный луг, р. Камчатка, вулкан Ичинский, 1985 г.

радикалов, а со всеми свойствами, присущими естественной нефти. Он отстаивает идею, что разница в плотностях воды, нефти и природного газа не может быть движущей силой в их миграции и аккумуляции. По его мнению, нефтегазоносные флюиды мигрировали в сильно нагретом состоянии и под огромным давлением внедрялись в пористые горные породы. Таким способом образовались все нефтяные и газовые месторождения мира. В.А. Краюшкин показал, что нефть и газ — это природная смесь углеводородных и неуглеводородных соединений, которая генерируется при очень высоких температурах и давлениях в мантии Земли при восстановительных условиях, откуда по глубинным разломам извергается в разные горизонты земной коры. При этом возникает соподчиненность образования нефти и газа, а также формирования их составов отвечающих всеобщим законам физико-химической термодинамики. В частности, экспериментальное лабораторное моделирование процессов и теоретические исследования, базирующиеся на методах современной термодинамики свидетельствуют, что самопроизвольное образование углеводородов в мантии возможно и вероятно при давлениях до 20-70 кбар и температуре до 900—1700 °С [19].

В связи с этим в литосфере Земли нефтегазоносны не только комплексы осадочных пород, но и породы кристаллического фундамента и вулканические агломераты — лавы, лапилли, пеплы, туфы, туфолавы. Углеводородные соединения установлены во всех действующих в настоящее время вулканах Земли, в том числе, — на Камчатке (Авачинский, Ключевской, Толбачик, Шивелуч и др.), Курилах (Тятя, Алаид), в Италии (Этна и Везувий), в Индонезии (Бали) и др. Промышленной нефтегазоносностью характеризуются также траппы Деканского нагорья в Индии и Восточной Сибири, базальтовые покровы Колумбийского плато в США, 33 погребенных ископаемых вулкана в Азербайджане, Грузии, Белоруссии, Словакии, США.

Флюидные включения неорганических углеводородов (нефтяные битумы, алканы, карбонадо, этан, пропен и др.) установлены в природных алмазах, пирропах, оливинах и кимберлитах Азии, Америки, Африки и Европы с глубиной об-



Фумарольное поле. Вулкан Менделеева, о-в Кунашир, 1976 г.

разования до 3000 км. Значительный интерес представляют флюидные включения углеводородов в дунитах, лерцолитах, гарцбургитах, пироксенитах и передоитовых ксенолитах, которые представляют собой истинные обломки пород верхней мантии Земли. Базальты и серпентиниты океанической земной коры в современных центрах — осях спрединга дна Мирового океана (Срединно-Атлантический хребет, Восточно-Тихоокеанская рифтовая долина), где нет мощных толщ осадочных отложений активно и постоянно выделяют водород, метан и «гидротермальные» углеводороды с пристаном, фитаном, простыми и полиядерными ароматическими углеводородами и их алкилированными гомологами. Активные выбросы метана в виде «факелов» высотой до 1 км выявлены и изучены на участке длиной 1200 км вдоль оси Срединно-Атлантического хребта, в других осях спрединга Мирового океана, а также в морях — Черном, Азовском и др.

Громадный небиотический нефтегазоносный потенциал, по В.А. Краюшкину, находится и в астроблемах нашей планеты. За 4 млрд лет метеоритно-кометной бомбардировки Земли на суше и дне Мирового океана сформировалось более 10000 астроблем диаметром 20 км, глубиной 100—300 м и более. От метеоритного удара земная кора при этом дробилась до глубины 35 км и глубже, а гигантская сеть ударных трещин дренировала нефтегазоносную верхнюю мантию. Абиогенная природа же нефти и газа, залегающих в таких астроблемах не вызывает сомнений. Суммарный нефтегазовый ресурс их определяется суммарным потенциалом Среднего Востока, умноженным на количество астроблем, т. е. — триллионы тонн нефти и кубометров газа. Приведенный фактический материал неопровержимо доказывает факт существования жидкой нефти по крайней мере на глубинах до 500 км, где никакого биогенного материала нет, тогда как пластовые давления и температуры здесь достигают 4—5 ГПа и 1200—1500 °С [19].

По данным В.А. Краюшкина, на всех континентах (кроме Антарктиды) и их шельфе к настоящему времени открыто более 500 промышленных месторождений нефти и газа, запасы которых частично или полностью залегают в кристаллическом фундаменте 58 осадочных бассейнов 30 стран — Австрии, Австралии, Алжира, Анголы, Аргентины, Бразилии Венгрии Венесуэлы, Вьетнама, Гайаны, Египта, Индии, Индонезии, Йемена Канады, КНР, КНДР, Ливии, Марокко,

Омана, Перу, России, Румынии, Сербии, Соединенного королевства, США, Туркмении, Узбекистана, Украины, Чехии и Южно-Африканской Республики. Среди этих месторождений — 50 гигантских. Их суммарные начальные запасы измеряются триллионами м³ газа и сотнями миллионов тонн нефти, что составляет около 20 % суммарных мировых доказанных запасов. Толщина самой верхней, прикровельной нефтегазоносной части кристаллического фундамента на этих месторождениях абиогенного генезиса не везде одинаковая. Она измеряется от 320 м в месторождении Паккет (США) до 760 м на месторождениях в северном борту ДДВ (Украина) и 1000—1500 м — на месторождениях морского шельфа южного Вьетнама. Так нефть из гранитоидов в морской части Вьетнама (месторождение «Белый тигр») добывают с глубины 1500 м ниже кровли кристаллического фундамента. Месторождения нефти в Западной Сибири встречены после проходки кристаллического фундамента на глубинах 800—1600 м. На Балтийском щите в астроблеме Силянское Кольцо нефть обнаружена на глубине 2833 м, скв. 1-Стенберг встретила нефть после проходки 2833 м, а скв. 1-Гравберг — после проходки 6800 м докембрийских кристаллических пород. В Кольском сегменте Балтийского щита сверхглубокой скважиной 3-СГ-Кольская выявлены нефтяные пласты в аналогичных изверженных породах на глубине 7004—8004 м. В 1991 г. в печати было объявлено также, что в одной из сверхглубоких скважин Тимано-Печерской нефтеносной провинции вскрыты нефтяные пласты на ранее не известных в мире глубинах.

Особого внимания заслуживает история открытия промышленных месторождений нефти и газа в кристаллическом фундаменте на северном борту ДДВ с участием В.А. Краюшкина. С позиции теории глубинного абиотического происхождения нефти и газа, по программе, разработанной учеными ИГН НАН Украины с работниками ПО «Укрнефть», ВПО «Укргазпром» и Госкомгеологии УССР, в Луганской, Сумской и Харьковской областях, на северном борту ДДВ бурение выявило принципиально новый геологический объект поисков углеводородов, как источник расширения топливно-энергетической базы Украины. В 1992 г. на северном борту ДДВ было открыто 12 промышленных месторождений нефти и газа, а реальный экономический эффект для страны составил более четырех миллиардов долларов США. Восемь геологов Украины, в том числе трое ученых из ИГН НАН Украины (И.И. Чебаненко, В.А. Краюшкин, В.П. Клочко), стали лауреатами государственной премии Украины в области науки и техники.

К 2000 году на северном борту ДДВ, в полосе длиной 400 км и шириной 35—50 км, было выявлено уже 25 месторождений нефти, газа и конденсата, в том числе месторождение-гигант — Марковское. При этом нефтегазоносность на северном борту ДДВ доказана бурением и промышленным испытанием скважин в породах докембрийского кристаллического фундамента, песчаниках карбона и юры. Газ и нефть с наибольшими дебитами фонтанировали из амфиболитов и плагиогранитов кристаллического фундамента в семи месторождениях, а из фундамента + песчаники карбона — в четырех месторождениях. Промышленные фонтаны углеводородов из прибортовых зон ДДВ получены с глубин 291 и 336 м ниже кровли кристаллического фундамента, а нефтегазопроявления — до глубины на 760 м ниже кровли кристаллического фундамента. Нижняя граница нефтегазоносности кристаллического фундамента ДДВ на сегодняшний день не установлена.



Апахончич, сейсмостанция. 1985 г.

Современные научные представления о генезисе углеводородов подтверждают возможность их абиогенного синтеза в мантийных условиях. В частности, полученные экспериментальные результаты позволяют предложить механизм этого процесса, который в общем виде может быть представлен следующим образом: восстановленное вещество мантии + газы ? окисленное вещество мантии + углеводороды. Благодаря реакциям Фишера-Тропша в верхней мантии Земли ежедневно образуются многие миллионы тонн нефти при таких катализаторах, как железо, его оксиды и силикаты. Проблему наличия водорода в мантии Земли, в полной мере снимает гидридная теория строения ядра нашей планеты — водород поступает из глубин в процессе разложения гидридов и высвобождения из раствора в металлах. Исходным веществом для образования нефти служат не радикалы CH , CH_2 и CH_3 , а обычный метан — CH_4 . Генетическую связь естественных углеродистых веществ с ювенильным водородно-метановым флюидом можно представить следующим образом: 1. Из газофазной системы С-О-Н (водород, метан, диоксид углерода) могут быть синтезированы углеродистые вещества — как в глубинах Земли, так и в искусственных условиях; 2. Пиролиз метана, разбавленного диоксидом углерода, в природе — приводит к образованию всего генетического ряда битумонозных веществ, а в искусственных условиях — к синтезу жидких углеводородов. Формирование же нефтяных и газовых месторождений происходит в результате миграции мантийных флюидов по зонам глубинных разломов. Глубинные флюиды, обладая высокой реакционной способностью, при подъеме по зонам разломов и трещин на своем пути в верхние слои литосферы растворяют органические вещества, расположенные на стенках, обогащаясь вторичными компонентами [6, 9].

К настоящему времени установлено, что столь сложные углеводородные соединения присутствуют не только в глубинах Земли, но и в дальнем космосе, причем — их там очень много. По данным Spitzer, ароматические углеводороды изобилуют в нашей Вселенной. Например, галактика М 81, удаленная от нас на 12 миллионов световых лет, буквально светится ароматическими углеводородами, содержащими азот. Об этом свидетельствует инфракрасное излучение содержащих азот ароматических углеводородов. Очевидно, что в данном случае какие-либо упоминания о «планктонных водорослях» просто не научны. А если столь сложные углеводородные соединения в изобилии присутствуют в открытом космическом пространстве, то нет абсолютно ничего странного в том, что нефть и газ могут образовываться абиогенным путем в глубинных недрах нашей планеты. И гипотеза В.Н. Ларина о гидридном строении земных недр дает все необходимые предпосылки для этого [23].

Триумфальные позиции сторонников абиогенного генезиса углеводородов в реальной практике, можно проиллюстрировать выдержками из весьма занятой статьи Уильяма Энгдала — автора книги *«Вековая война: Англо-американская нефтяная политика и новый мировой порядок»*.

Его статья под названием *«Нефть в России закончится еще не скоро»* была опубликована в гонконгском периодическом издании *«Asia Times»* 3 октября 2007 года. В статье он подчеркнул: *«Ученые из Института физики Земли Российской Академии Наук и Института геологических наук Академии Наук Украины в конце 1940-х годов начали фундаментальное исследование: откуда берется нефть?. В 1956 году профессор Владимир Порфирьев озвучил полученные выводы: «Сырая нефть и природный нефтяной газ не являются биологическим материалом, зарождающимся неглубоко под поверхностью Земли. Они являются древними породами, выталкиваемыми с больших глубин». Радикально иной подход российских и украинских ученых к обнаружению нефти позволил Советскому Союзу открыть огромные запасы нефти и газа в таких регионах, в которых в соответствии с западными теориями нефть не должна была находиться. Новая нефтяная теория использовалась и в начале 1990-х годов, после распада Советского Союза, когда нефть и газ стали добываться в регионе, на протяжении 45 лет считавшимся скудным в геологическом отношении — в Днепродонецком бассейне, расположенном между Украиной и Россией. Следуя своей абиотической теории происхождения нефти из глубины недр Земли, российские и украинские геологи, геофизики и химики начали проводить детальный анализ тектонической истории и геологической структуры кристаллического основания Днепродонецкого бассейна. После глубокого изучения тектонических характеристик и анализа пород они провели геофизические и геохимические исследования. В общей сложности была пробурена 61 скважина, на 37 из которых ведется коммерческая добыча. Это в высшей степени впечатляющий уровень успеха геолого-разведывательных работ — 60 процентов. В США нефть можно добывать только из каждой десятой из пробуренных наугад скважин. Девять из десяти скважин обычно оказываются «сухими». Во время «холодной войны» этот опыт российских геологов и геофизиков по нахождению нефти и газа был покрыт обычной для Советского Союза завесой государственной тайны, и был практически неизвестен западным геофизикам, продолжавшим считать нефть ископаемым, и, следовательно, исчерпаемым ресурсом. Однако после войны 2003 года в Ираке до стратегов из военных и околвоенных кругов постепенно стало доходить, что точка зрения российских геологов и геофизиков мо-*

жет иметь для них огромную стратегическую важность. Тогда, когда в 1960-е годы — в эпоху большого количества дешевой нефти — американские многонациональные компании стремились сохранять контроль над крупными месторождениями Саудовской Аравии, Кувейта, Ирана и других стран, русские проверяли свою альтернативную теорию. Они начали бурить скважины в Сибири, которая считалась лишенной полезных ископаемых. Основываясь на данных своей «абиотической» теории, они открыли там 11 крупных и одно гигантское нефтяное месторождение. Они пробурили кристаллические горные породы и нашли столько нефти, сколько ее содержится в месторождениях Северного склона Аляски. В 1980-х годах они пришли во Вьетнам и предложили оплатить расходы по бурению скважин, чтобы показать, что их новая геологическая теория работает. Российская компания «Вьетсоветро» пробурила на вьетнамском месторождении «Белый Тигр» базальтовые скалы на 5000 метров вглубь, и начала добывать 6000 баррелей нефти в день для нуждающейся в энергоресурсах вьетнамской экономики. В СССР обученные абиотической теории геологи продолжали совершенствовать свои знания, и к середине 1980-х годов Советский Союз стал крупнейшим в мире производителем нефти. На Западе мало кто понимал или интересовался, почему это произошло».

Сильнейший факт в пользу абиогенного генезиса нефти и газа — увеличение запасов на давно эксплуатируемых нефтегазовых месторождениях. На ряде нефтяных месторождений, считавшимся уже полностью потерявшими рентабельность, запасы нефти неожиданным образом стали восстанавливаться. В числе таких регионов называются Татария, Чечня и Сибирь в России, Украина, Азербайджан, штаты Техас и Оклахома в США, а также Мексика. Ярким примером является месторождение нефти в Терско-Сунженском районе, неподалеку от Грозного. Первые скважины здесь пробурили в 1893 году, в местах естественных нефтепроявлений. В 1895 г. одна из скважин с глубины 140 м дала грандиозный фонтан нефти. Через 12 дней фонтанирования рухнули стенки нефтяного амбара и поток нефти затопил вышки расположенных рядом скважин. Лишь спустя три года фонтан удалось укротить, затем он иссяк и от фонтанного способа добычи нефти перешли к насосному. К 1941 г. все скважины сильно обводнились, и некоторые из них законсервировали. После войны добычу восстановили, и, к всеобщему удивлению, почти все высокообводненные скважины начали давать безводную нефть. Непонятно как скважины получили «второе дыхание». Спустя полвека ситуация повторилась. К началу чеченских войн скважины снова были сильно обводнены, существенно снизились их дебиты, и во время войн они не эксплуатировались. Когда же добыча была возобновлена, дебиты значительно возросли. Причем первые мелкие скважины стали через затрубное пространство снова высачивать нефть на земную поверхность. Сторонники биогенной теории находились в недоумении, тогда как «неорганики» легко объясняли этот парадокс тем, что в данном месте нефть имеет абиогенное происхождение. Аналогичная ситуация произошла и в Татарстане, на одном из крупнейших в мире Ромашкинском нефтяном месторождении, которое разрабатывается уже более 60 лет. По оценкам татарских геологов, из месторождения можно было извлечь 710 млн тонн нефти. Однако на сегодняшний день здесь уже добыли почти 3 млрд тонн нефти. Классические законы геологии нефти и газа не могут объяснить наблюдаемые факты. Некоторые скважины здесь как будто пульсировали: падение дебитов вдруг сменялось их долговременным ростом. Пульсирую-

щий ритм был отмечен и у многих других скважин на территории бывшего СССР. То же самое обнаружилась и на месторождении «Белый Тигр» во Вьетнаме. Ранее «черное золото» извлекали здесь исключительно из осадочных толщ. Затем осадочную толщу (около 3 км) пробурили насквозь, вошли в кристаллический фундамент земной литосферы, и скважина зафонтанировала. Причем, согласно подсчету запасов, из скважины можно было извлечь около 120 млн. тонн, но и после того, как этот объем был добыт, нефть продолжала поступать из недр с хорошим напором. Несмотря на наличие в мире нескольких сотен месторождений, приуроченных к кристаллическим породам фундамента, месторождение Белый Тигр является уникальным как по запасам, так и по уровням добычи. Как считают сторонники абиогенной концепции пополнение запасов нефти на месторождениях, наблюдаемое, если так можно выразиться, «в режиме реального времени» свидетельствует о современном процессе нефтеобразования.

Эти данные также ставят вопрос о датировках месторождений углеводородов. Сторонники биологической версии происхождения нефти, ориентируясь на возраст осадочных пород, в которых обнаруживаются нефтяные залежи, отмечают, что наиболее значительные по масштабам накопления органического вещества отмечены на границе венда-кембрия, в конце девона — начале карбона, в конце юры — начале мела. Сторонники же абиогенного генезиса считают многие месторождения углеводородов значительно более молодыми. Они утверждают, что возраст пород, в которых обнаруживается нефть к возрасту самой нефти не имеет никакого отношения. Нефть, поступающая из недр, накапливается в структурных «ловушках» только лишь после того, как эта ловушка уже имеется, а не в момент ее формирования в процессе осадконакопления. Одно из важнейших следствий то, что — с переходом от биологической к абиогенной теории происхождения нефти уже не требуются многие миллионы лет на процесс накопления и переработки органических осадков.

Результаты практического применения в Украине теории абиогенного генезиса углеводородов при разведке на северном борту Доно-Днепровского рифта нашли широкий отклик среди специалистов из зарубежья. Профессор В.А. Краюшкин приглашался для консультаций и чтения лекций в 1991 г. в КНДР, а в мае 1994 г. — в США. Президент «Гэс Рисосиз Корпорейшен», который участвовал в мероприятиях на территории Аризоны, Калифорнии, Колорадо, Невады, Нью-Мексико и Юты, несколько позднее в своем письме академику Б.Е. Патону написал, что: *«...современная украинская теория абиогенного происхождения углеводородов имеет потенциал драматически изменить к лучшему ситуацию с энергией как в Украине, так и в США, а также по-видимому, и во многих других странах. Это привлекло внимание американского научного сообщества к превосходству украинской науки»*. Вероятно, эти слова было приятно читать Б.Е. Патону, поскольку именно он на протяжении многих лет заботился о развитии неорганического направления нефтегазовой геологии в Украине и принял действенные меры по увековечению памяти ее творца — академика В.Б. Порфирьева. В своем письме от 26 сентября 1994 г., адресованном директору ИГН НАН Украины П.Ф. Шпаку, Борис Евгеньевич, в свою очередь, подчеркнул, что: *«...теория неорганического происхождения нефти и газа сейчас может дать очень много Украине»*.

От всей души поздравляем Владилена Алексеевича с юбилеем, желаем крепкого здоровья, долголетия и дальнейших творческих успехов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гожик П.Ф., Чебаненко И.И., Краюшкин В.А., Клочко В.П. Нефть и газ в недрах материкового склона Африки. *Геол. журнал*. 2003. № 2. С. 58—68.
2. Гожик П.Ф., Краюшкин В.А., Клочко В.П. Гигантские ресурсы нефти и газа континентального склона Евразии. *Геол. журнал*. 2004. № 1. С. 9—20.
3. Гожик П.Ф., Краюшкин В.А., Клочко В.П., Успехи морской нефтегазоразведки. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2007. № 2. С. 19—33.
4. Гожик П.Ф., Краюшкин В.А., Клочко В.П., Гусева Э.Е. Масляк В.А. Нефтяные и газовые месторождения на континентальном склоне материковой Азии. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2010. № 3. С. 5—19.
5. Владимир Борисович Порфирьев. Ученый, геолог, педагог, человек. Киев: Научн. изд. ИГН НАН Украины. 2000. 364 с.
6. Краюшкин В.А. Абиогенно-мантийный генезис нефти. Киев: Наук. думка, 1984. 176 с.
6. Краюшкин В.А. О развитии в Украине неорганического направления нефтегазовой геологии. *Геол. журнал*. 1996. № 1—2. С. 73—75.
7. Краюшкин В.А. Промышленные нефтяные и газовые залежи в кристаллическом фундаменте континентального шельфа. *Геол. журнал*. 1999. № 1. С. 9—14.
8. Краюшкин В.А. О размерах структуре и размещении мирового нефтегазового потенциала. *Геол. журнал*. 2000. № 2. С. 22—28.
9. Краюшкин В.А. Улики глубинной, небиогенной природы нефти. *Геол. журнал*. 2000. № 3. С. 23—28.
10. Краюшкин В.А., Кучеров В.Г., Клочко В.П., Гожик П.Ф. Неорганическое происхождение нефти: от геологической к физической теории. *Геол. журнал*. 2005. № 2. С. 35—43.
11. Краюшкин В.А. Природа сверхгигантских скоплений нефти и газа. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2008. № 1. С. 19—57.
12. Краюшкин В.А., Клочко В.П. Акумуляция нефти и природного газа на континентальном склоне Северной Америки. *Геол. журнал*. 2012. № 4. С. 22—43.
13. Краюшкин В.А., Клочко В.П., Черниенко Н.Н., Гусева Э.Е. Успехи нефтегазового поиска на материковом склоне Африки. *Геол. журнал*. 2013. № 1. С. 38—56.
14. Краюшкин В.А. Небиогенная природа гигантского газонефтенакопления на мировом континентальном склоне. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2013. № 4. С. 29—45.
15. Краюшкин В.А., Гусева Э.Е., Науменко У.З. и др. Зоны активного водообмена и их нефтегазовый потенциал на западном склоне Канадского щита. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2014. № 3. С. 36—43.
16. Краюшкин В.А., Гусева Э.Е. Нефть и природный газ на восточном склоне Бразильского щита. *Геол. журнал*. 2015. № 1. С. 69—76.
17. Краюшкин В.А., Гусева Э.Е. Успехи нефтеразведки на северном склоне Гвианского щита. *Геол. журнал*. 2015. № 1. С. 69—76.
18. Краюшкин В.А., Гусева Э.Е., Науменко У.З. и др. К проблеме газонефтегазоразведки на южном склоне Украинского щита. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2016. № 1. С. 61—74.
19. Краюшкин В.А., Шевченко Н.Б. К проблеме небиогенной природы нефти и природного газа. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2018. № 2. С. 65—85.
20. Кудрявцев Н. А. Против органической гипотезы происхождения нефти // Нефтяное хозяйство. 1951. № 9. С. 3—8.
21. Порфирьев В.Б. Природа нефти, газа и ископаемых углей. Избр. Тр. в 2 т. Киев: Наук. думка, 1987. Т. 1. 221 с.
22. Менделеев Д. И. Происхождение нефти. Журнал Русского химического общества и физического общества. 1877. Вып. 2. Часть химическая, отдел 1. С. 36—37.
23. Скляр А.Ю. Сенсационная история Земли (Сколько на самом деле лет нашей планете?). URL: <https://lah.ru/siz/12/>

Статья поступила 03.03.2019

М.М. Шаталов, У.З. Науменко, Н.М. Чернієнко

ЩОДО ПРИРОДИ ВУГЛЕВОДНІВ

(До 90-річчя від дня народження професора Владилена Краюшкіна)

15 січня 2019 року геологічна громадськість України відзначила 90-річчя з дня народження відомого українського геолога-нафтовика, лауреата Державної премії України, доктора геолого-мінералогічних наук, професора, академіка Української нафтогазової академії Владилена Олексійовича Краюшкіна. Ювіляр — ерудований вчений, талантливий учень і колега видатного вченого-нафтовика, академіка НАН України Володимира Борисовича Порфїр'єва — творця теорії неорганічного генезису нафти і газу. В.О. Краюшкін найактивніший прихильник теорії абіогенного походження вуглеводнів, що тривалий час розробляється в Інституті геологічних наук НАН України.

Ключові слова: *нафта, газ, шельф, вуглеводні, генезис, родовища.*

N.N. Shatalov, U.Z. Naumenko, N.N. Chernienko

ABOUT THE NATURE OF HYDROCARBONS

(to the 90th anniversary of the birth of Professor Vladilen Krayushkin)

On January 15, 2019, the geological community of Ukraine celebrated the 90-th anniversary of the birth of the famous Ukrainian geologist, laureate of the State Prize of Ukraine, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, professor, academician of the Ukrainian Oil and Gas Academy Vladilen Krayushkin. The jubilee is an erudite scientist, a talented pupil and a colleague of an outstanding petroleum scientist, academician of the National Academy of Sciences of Ukraine Volodymyr Borisovych Porfiriev, a creator of the theory of inorganic oil and gas genesis. V.A. Krayushkin is an active supporter of the theory of abiotic origin of hydrocarbons, which is being developed at the Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine for a long time.

Keywords: *oil, gas, shelf, hydrocarbons, genesis, fields.*