

**В.А.Карпов**

канд. геол.-мин. наук
заслуженный геолог РФ
эксперт России по недропользованию (ОЭРН)
ИИТиМУН
начальник отдела технического
консалтинга и исследований
месторождений УВС
karpov@iitnedra.ru

Еще раз о методике нефтегазопищковых работ

О статье Б.Р. Нусова «Совершенствование методики поисков нефти и газа»

Россия добывает 8% нефти и 20% природного газа. Объемы нефтегазопищковых работ сегодня не превышают 20% от уровня 1991 г. Потому поддержание достигнутых уровней добычи в перспективе будет проблематично, т.к. среди новых месторождений преобладают мелкие объекты. Как заявил в конце октября 2012 г. заместитель руководителя Роснедр И.А. Плесовских «Если мы в 2012 г. аукционы по Имилорскому, Северо-Рогожниковскому (имени Шпильмана) и Лодочному проведем, то тем самым мы завершим эпоху резерва минерально-сырьевой базы по нефти, которая была создана в советское время». При этом было подчеркнуто, что крупных месторождений, на базе которых можно было бы создавать новые нефтяные районы и строить градообразующие предприятия, не осталось.

Уместно привести фрагменты резолюции всероссийского совещания (14–15 июля 2010 г.) «Современные проблемы нефтегазовой геологии и пути их решения»:

- нераспределенный фонд месторождений нефти и газа продолжает сокращаться и существенно ухудшается по качественным характеристикам;

- темпы воспроизводства углеводородного сырья не в состоянии обеспечить планируе-

мые темпы добычи нефти и газа, отраженные в Энергетической стратегии России на период до 2020 года;

- геологическое изучение нефтегазоперспективных территорий и нефтепродуктивных комплексов ведется в недостаточных объемах и финансируется в разы меньше, чем предусмотрено Долгосрочной государственной программой изучения недр и воспроизводства МСБ России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья, одобренной правительством РФ;

- научное и научно-методическое сопровождение ГРП, выполненных за счет средств федерального бюджета, продолжает снижаться и даже при столь невысоком уровне финансирования не превышает 1–2% от общего финансирования ГРП на нефть и газ;

- не стимулируется внедрение новых методов в практику ГРП и нет государственного заказа на опытно-конструкторские разработки, без которых невозможно внедрение новых технологий и уменьшение зависимости от импортного оборудования;

- не в полной мере реализуется программно-целевой подход к планированию ГРП и лицензированию недр;

- ведомственная разобщенность геологических предприятий и организаций, различие

их целей и задач, слабая степень консолидации усилий по геологическому изучению недр между отраслевыми и академическими институтами, частными сервисными предприятиями и компаниями-недропользователями не позволяют интегрировать все геологические знания в обоснование моделей геологического строения перспективных районов, зон и участков недр, что негативно сказывается на эффективности работ.

Все, сказанное выше, прямо или косвенно является следствием неадекватности идеологии ведения ГРП на нефть и газ, чему, собственно, и посвящена статья Б.Р. Кусова [1], яркого полемиста и сторонника нестандартных подходов при решении проблем прогнозирования нефтегазоносности.

Признавая актуальность рассматриваемой статьи, справедливость оценки состояния проблемы в целом, следует особо остановиться на некоторых спорных моментах для более четкого понимания направления дальнейшего движения к разрешению этой проблемы.

Прежде всего, обращает на себя внимание явное несоответствие названия статьи ее содержанию, ибо по сути речь идет о применении совершенно иной методики ГРП, а не о совершенствовании существующей.

Трудно согласиться с тем, что «геолого-геофизические и буровые работы, выполняемые в настоящее время с намерениями найти залежи углеводородов (УВ), не имеют никаких логически обоснованных предпосылок для достижения желаемых результатов, поскольку в процессе этих работ исследуются те параметры геологической среды, которые с наличием залежей УВ не имеют причинно-следственных связей». Утверждая и признавая это, неизбежно следует исключить из обихода такие понятия как «коллектор», «покрышка», «природный резервуар УВ» и т.п. Как геолого-геофизические, так и буровые работы прежде всего ориентированы на изучение параметров геологической среды с главной целью – оценить возможность наличия залежи по различным критериям. Другое дело, что эти параметры в большинстве случаев определяются опосредованно или на основе ограниченной информации, что в конечном счете и приводит к тому, что геологоразведка имеет весьма вероятностный характер с высокими рисками и низким уровнем успешности. А поэтому вряд ли можно согласиться, что «... положительные результаты, которые иногда все же достигаются, носят случайный характер». Понятно, что шоры органической гипотезы происхождения нефти и антиклинального (струк-

турного) принципа размещения скважин имели и до сих пор имеют сдерживающее влияние на нефтегазопроисловый процесс, но именно этот подход и обеспечил те результаты, ту минерально-сырьевую базу, которые пока позволяют России находиться на передовых позициях. Но все когда-нибудь заканчивается, завершился (и, судя по всему, не сегодня) и «структурный» этап, господство «органиков», миссия их исчерпана, но не всем это стало заметно. Поэтому вполне понятен «крик души» Б.Р. Кусова: жить так дальше нельзя.

С содержанием раздела «**Первое**» можно согласиться за исключением одного: изучать параметры геологической среды необходимо и делать это обязательно придется, хотя бы потому, что любая идеология не может не опираться на факты, на конкретные критерии идентификации скоплений УВ.

Утверждение в разделе «**Второе**», что «постоянное совершенствование и создание новых технических средств и методик исследования геологической среды, постоянное повышение точности измерений и т.д. не приводят к повышению успешности поисковых работ» может быть легко оспорено, т.к. на самом деле (с точностью до наоборот) только это совершенствование еще как-то удерживало и отодвигало от коллапса. Можно привести много примеров, когда увеличение разрешающей способности какого-то метода приводило к повышению эффективности нефтегазопроисловых работ. Видимо, дело в другом и вполне очевидном: новации в тисках старой идеологии никогда не давали и не могут дать нужного эффекта.

Комментарии к разделу «**Третье**» следующие.

Если «официальная научная идеология поисков нефти и газа до сих пор не объяснила причин отсутствия УВ в ловушках, близко расположенных к продуктивным, им идентичных и занимающих такое же пространственное положение относительно гипотетического нефтематеринского комплекса пород, как и продуктивные...», то у многих геологов, как у автора статьи, так и у автора этих строк объяснения и предложения имеются [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8], но проблема в том, что надо еще найти способ достучаться до этой самой официальной научной идеологии.

Совершенно справедливо Б.Р. Кусов рассматривает ситуацию с Московской синеклизой как отражение состояния проблемы в отрасли в целом [1, 8].

Схема оптимального комплекса поисковых работ на нефть и газ автором определена следующим образом: «...выделяются участки (зоны) углеводородногазовых и положительных

тепловых аномалий, совпадающие с зонами современной тектонической активности. На участках, выделенных по этим критериям, выполняются геофизические исследования с целью локализации ловушки для корректного выбора места заложения и глубины поисковой скважины. Роль гравиразведки возрастает, если нефтегазоперспективный участок зафиксирован на территории с небольшой мощностью осадочного чехла или полного отсутствия его». Все это, конечно, необходимо, но явно недостаточно.

Учитывая тот факт, что приоритетными и наиболее эффективными автор считает геохимические и тепловые съемки в зонах современной тектонической активности, то неизбежно и логично считать прогнозируемые скопления УВ тектонозависимыми, обусловленными особенностями состояния и режима развития геодинамического поля изучаемой территории.

Естественно, что в каждом конкретном регионе методика должна быть сугубо индивидуальной, но имеются общие принципы. И одно из самых главных условий состоит в том, чтобы в основу методики картирования ловушек УВ был заложен принцип мониторинга составляющих геодинамического поля (4Д). Как известно, повторное нивелирование выявляет наиболее активные зоны современных вертикальных движений, сопоставление результатов дешифрирования разновременных аэрокосмоснимков позволяет трассировать тектонически активные линеаменты на неотектоническом этапе. По аналогии повторные наблюдения за изменениями сейсмического,

теплого и гравимагнитного полей должны способствовать выявлению и подготовке таких объектов под глубокое бурение. Кроме того, методика должна включать следующее:

- исследования, направленные на изучение тектоники региона, тектоническое районирование, реконструкцию истории тектонического развития, выделение этапов пассивного и активного развития, трассирование тектонически (неотектонически) активных зон (линеаментов) как в прошлом, так и в настоящем;

- выделение зон потенциального накопления УВ на основе тектонического (а не сугубо структурного) анализа;

- локальное прогнозирование ловушек УВ, предусматривающее выведение алгоритма, описывающего все происшедшие первичные седиментационные и вторичные тектонофизические (в т.ч. сопутствующие) процессы и определяющего координаты скопления УВ по площади и по глубине (по разрезу), с прогнозной оценкой его генезиса, геометрии и углеводородного потенциала.

Изучение всех составляющих геодинамического поля прежде всего должно быть направлено на выявление тектонического блендера, определяющего судьбу первичных и вторичных скоплений УВ [5, 6, 8,10].

В заключение остается пожелать скорейшего обоснования заложения скважины с новым подходом на основании конкретного геолого-геофизического материала и положительных результатов при апробации предлагаемой методики. ❏

Литература

1. Кусов Б.Р. Совершенствование методики поисков нефти и газа / Недропользование XXI век. 2013. № 2.
2. Карпов В.А. К вопросу оптимизации методики нефтегазопосковок работ / Недропользование XXI век. 2011. № 5. С. 72–75.
3. Карпов В.А. Перспективы выявления новых залежей нефти в пределах и вблизи старых месторождений / Нефтяное хозяйство. 2012. № 3. С. 20–23.
4. Карпов В.А. Состояние и перспективы развития нефтегазопосковок работ в Западной Сибири / Геология нефти и газа. 2012. № 3. С. 2–6.
5. Карпов В.А. О роли тектонического блендера в нефтегазонакоплении / Недропользование XXI век. 2012. № 4. С. 56–63.
6. Карпов В.А. Фундамент – региональный нефтегазоносный комплекс / Отечественная геология. 2012. № 6. С. 90–94.
7. Карпов В.А. Как ищут нефть, или время собирать камни... / Нефтегазовая вертикаль. 2012. № 7. С. 44–47.
8. Карпов В.А. Перспективы нефтегазоносности Московской синеклизы (по модели тектоноблендера) / Недропользование XXI век. 2012. № 6. С. 74–80.
9. Карпов В.А. О тектоническом блендере – региональном природном образовании в фундаменте / Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. ВНИИОЭНГ. 2012. № 1. С. 18–23.
10. Карпов В.А. Ловушки УВ в геодинамическом поле // Нефтяное хозяйство. 2013. № 2.