

Роль геофизики в производственной деятельности компании «РИТЭК»

Мамаев Д.А., Дагаев И.Л., Черняев В.В. ОАО «РИТЭК»

Казалось бы, что нового можно сказать о роли геофизических методов в процессе поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений и, соответственно, о значимости геофизики для нефтегазодобывающих компаний? Однако вопрос в очередной раз поднят и, как нам кажется, не зря. К сожалению, приходится констатировать, что нефтегазодобывающие компании зачастую недооценивают геологическую эффективность и экономический эффект геофизических исследований.

Конечно, относительно поискового этапа сомнений мало: бурение удовольствия дорого, поэтому применение геофизических методов существенно минимизирует риски, связанные с поисковым бурением. Однако, после получения притока нефти или газа о геофизике стараются забыть. Причин тому несколько. Во-первых, для людей несведущих, а таковые, к сожалению, в нефтегазодобывающих компаниях встречаются, геофизика и по сей день остаётся не совсем понятной наукой, которая даёт результат, но закономерность которого для них непонятна. И даже на этапе разведки геофизика, зачастую, воспринимается в штыки – деньги вкладываем, а запасы падают. И это несмотря на то, что достоверность результатов поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений существенно выросла, а риски, соответственно, существенно уменьшились. Но, к сожалению, традиционно у нас в приоритете численные показатели.

С удовольствием констатируем, что в компании «РИТЭК» ситуация кардинально иная.

В компании «РИТЭК» геофизические методы сопровождают геологоразведку и разработку месторождений на всех этапах, где это только возможно.

На этапе поисков применяются МОГТ 2D, электроразведка. На разведочном этапе – сейсморазведка 3D, непродольное вертикальное сейсмическое профилирование (НВСП), высокоразрешающая сейсморазведка (ВРС). На этапе разработки месторождений – сейсморазведка 3D, микросейсмический мониторинг процесса гидроразрыва пласта (МСМ ГРП), сейсмический локатор бокового обзора (СЛБО).

Конечно, основная часть инвестиций уходит в сейсморазведку. Этот метод зарекомендовал себя давно и прочно удерживает лидерские позиции как по вложениям, так и по информативности, которую метод обеспечивает. Даже в профильной модификации и в случае структурной интерпретации этот метод незаменим для нужд нефтегазовой геологии. Ведь основная часть залежей, разрабатываемых по сей день, структурного типа. А структурные построения в осадочном чехле, которые в подавляющем числе случаев являются целевыми, наиболее достоверно выполняются на основе данных, полученных данным

методом. Когда же к комплексу привлекаются методы прямых поисков, такие как электроразведка и геохимия, мы можем достаточно уверенно спрогнозировать вероятность появления притока продукта.

Компания «РИТЭК» по праву можно назвать инновационной нефтяной компанией. Инновационная политика является основой деятельности и развития компании. Инновации здесь присутствуют во всём – начиная с используемых технологий и заканчивая названием – Российская Инновационная Нефтегазовая Энергетическая Компания.

Помимо стандартных опробованных методов и технологий, тут традиционно пытаются внедрить и опробовать новые методы. Даже если присутствуют сомнения в их эффективности. Если отсутствие эффективности не доказано, то это веская причина для выполнения более глубоких исследований. Вместе с тем, и разрекламированные преимущества того или иного метода следует оценивать по конкретным результатам и либо брать на вооружение всецело, либо отложить до лучших времён.

Так компания «РИТЭК» стала одним из первых заказчиков масштабной широкоугольной (А 1) 3D съёмки, а также применения уникальной съёмки 2D донными косами в условиях предельного мелководья водохранилищ. По заказу компании были проведены работы с возбуждением взрывами под донными отложениями водохранилища с регистрацией на льду. В настоящее время проводится опробование методики микросейсмического мониторинга процесса ГРП. В разное время были опробованы: поляризационная модификация непродольного вертикального сейсмического профилирования (ПМ НВСП), СЛБО, сейсмолокация очагов эмиссии (СЛОЭ), видеотепловизионная съёмка.

На этапе обработки и интерпретации компания также не закидывается на одном исполнителе и методе. Для нужд компании обработку и моделирование выполняют несколько крупных сервисных предприятий и институтов. Они производят структурную интерпретацию, динамическую обработку и интерпретацию, инверсию и прогноз физических параметров литологического состава на основе динамической сейсмической инверсии методом вероятного литологического прогноза (ВЛП).

Все эти методы позволяют получить промышленный приток продукта и обеспечить запасами даже те участки, которые ранее считались бесперспективными и были сданы в нераспределённый фонд.

Резюмируя все выше сказанное, можно констатировать, что геофизика в компании «РИТЭК» не выступает в роли пасынка, а является полноправным участником производственной деятельности компании.