

**«Научно-методическое сопровождение бурения вертикальных и горизонтально-направленных скважин по данным комплексной интерпретации материалов ГИС-ГТИ-ИП и керна»**

**И.А.Кушмар, В.И. Митасов**

ФГУП ВНИГРИ

Единственным достоверным критерием истинности всех геологических построений, выполняемых по данным наземных методов, является бурение скважины. Конечный результат зависит от качества её проводки, контроль за которой осуществляется на основе анализа результатов геолого-технологических исследований (ГТИ). Среди специалистов-геологов широко распространено мнение, что ГТИ предназначены, главным образом, для обеспечения безаварийной проводки скважины. Вместе с тем, возможности ГТИ позволяют более полно использовать и геологическую информацию, позволяющую оперативно принимать управляющие решения по отбору керна из целевых перспективных и продуктивных горизонтов, своевременно проводить их испытания в открытом стволе, еще до того, как продуктивные пласты будут закольматированы агрессивными промывочными жидкостями.

Здесь важную роль может играть интерпретационная служба ГИС, которая независимо от службы ГТИ еще до начала вскрытия продуктивного (перспективного) горизонта анализирует ежесуточные буровые сводки (рапорта) с построением оперативных планшетов ГТИ, где указываются все основные характеристики бурения скважины. Осуществляя мониторинг процесса бурения скважины, и сопоставляя полученные данные по соседним скважинам (при разведке месторождения) или по соседним площадям (при поисковых работах), геофизик-интерпретатор может оперативно оценивать её достаточность для решения целевых задач и выдачи рекомендации для принятия управляющих решений. К таковым могут относиться: подтверждение запланированных или выбор дополнительных интервалов отбора керна и испытаний, проведение промежуточного каротажа, завершение или продолжение проходки скважины и т.д. Тогда интервал испытаний не превысит первых десятков метров, а время негативного воздействия на пласт промывочной жидкости существенно снизится.

При таком подходе геофизик-интерпретатор ГИС по завершению бурения перед выполнением окончательного каротажа будет иметь полную информацию о скважине, может проанализировать её необходимость и достаточность с точки зрения подсчета запасов, подтвердить необходимость выполнения запланированного комплекса ГИС и обосновывать его расширение или сокращение.

Полученная информация анализируется, обобщается, сопоставляется с соседними скважинами на площади и сводится в окончательное заключение по скважине. На основе этого заключения оценивается степень изученности продуктивных пластов в целом по месторождению, в оперативном порядке подсчитываются запасы УВ сырья и даются рекомендации по направлению дальнейших работ (не более 12-ти часов с момента получения всей необходимой информации по скважине: керн-ГИС-испытания).

Т.к. технология обработки данных ГИС на ЭВМ и при оперативной интерпретации, и при подсчете запасов существенно не меняется, то после получения новой информации (анализов керна, результатов испытаний в колонне и т.д.) не составит большого труда переинтерпретировать данные ГИС по всем скважинам на площади и вновь оперативно пересчитать запасы. В конечном итоге к моменту окончания разведочного бурения будет завершён и оперативный подсчет запасов на площади в целом.

Комплексное использование данных ГТИ, ГИС, ИП и керна обеспечит надежность принятия управляющих решений и повысит эффективность как процессом разведки месторождения, так поисковых работ.