

## **Выявление высокодебитных зон Баженовской свиты способом пластовой акустической инверсии**

Кондратьев И.К., Тарасенко Е.М., Бондаренко М.Т. (ФГУП ВНИГНИ)

Баженовская свита (БС) характеризуется резким перепадом акустических параметров на своих границах и слабой внутренней дифференциацией акустических свойств. Все известные способы «непрерывной» сейсмической инверсии, выдающие результат с постоянным шагом  $\Delta t$  (обычно 2 мс) и использующие сглаженные исходные фоновые модели, сглаживают прогнозные импедансы на резких границах, что не позволяет получить достоверную картинку внутреннего строения БС. Пластовая акустическая инверсия (ПАИ), выдающая пластовые модели с минимальной мощностью, соответствующей реальной разрешающей способности сейсморазведки (4-6 мс в зависимости от качества материала) не имеет переходных процессов на резких границах и позволяет с высокой точностью определить импедансы внутренних пластов БС. Полученные способом ПАИ модели строения БС разбиты на 5 типов в зависимости от расположения низкоскоростных (битуминозные силициты) и высокоскоростных (преимущественно коллекторы) пластов БС. Сопоставление результатов ПАИ с данными испытания скважин позволило выделить особый тип строения БС, соответствующий высокодебитным зонам, и оценить вероятности ложного обнаружения и пропуска благоприятных зон в случае бурения скважин в областях этого особого типа прогнозных моделей. Рассмотрен вопрос о влиянии качества сейсмического материала на разрешающую способность сейсмической инверсии.

### **Detection of high-producing areas of Bazhen Suite by mean of acoustic stratum inversion**

Kondratiev I.K., Tarasenko E.M., Bondarenko M.T. (VNIGNI)

Bazhen Suite (BS), characterized by a sharp alteration in the acoustic parameters of its borders and weak internal differentiation of the acoustic properties. All known methods of "continuous" seismic inversion, outstanding results with a constant step  $\Delta t$  (typically 2 ms) and using the smoothed original background model, smooth forward impedances at sharp boundaries. This reason does not allow obtaining reliable picture of the internal structure of the BS. Acoustic stratum inversion (ASI) giving out layer models with a minimum thickness corresponding to a real resolution of the seismic data (4-6 ms, depending on the quality of the material) have not transient processes at the sharp boundaries and allows to accurately determine the impedances of the internal layers of the BS. Obtained by ASI models of BS structure are divided into 5 types according to the location of the low-velocity (bituminous silicites) and high-velocity (mostly collectors) layers BS. Comparison of the ASI results with the yields of wells allowed allocating the special type of BS model corresponding high-producing areas. This allows decreasing the quantity of dry wells in the case of drilling wells in areas of wide spreading of predictive models of this special type.