

ИЛЛЮСТРАЦИИ УНИКАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВСП ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТРОЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ УГЛЕВОДОРОДОВ

А.Н. Амиров*, А.А. Терёхин*

Казанский государственный университет (КГУ)*

ILLUSTRATION UNIQUE RESOURCES VSP OF RESERVOIR ANALYSIS HYDROCARBON

A.N. Amirov*, A.A. Tereokhin*

Kazan State University (KSU)*

Аннотация

Приводятся примеры применения ВСП, позволившие получить сведения о горных породах, недостижимые с помощью наземной сейсморазведки и ГИС.

Abstract

Examples of application of the VSP are given, which illustrate possibilities of obtaining the information about rock inaccessible by the instrumentality of exploration seismology and LOG.

Известные преимущества ВСП перед наземной сейсморазведкой и ГИС позволяют получить существенную дополнительную информацию о строении и свойствах продуктивных отложений.

Высокая разрешающая способность ВСП позволяет выявить в перспективных отложениях сравнительно маломасштабные неоднородности (разрывные нарушения небольшой амплитуды, литологические экраны, узкие зоны повышенной трещиноватости), обнаружение которых невозможно с помощью наземной сейсморазведки. В докладе приводятся примеры выявления таких неоднородностей в пределах нефтяных месторождений Республики Татарстан (РТ).

Активное использование параметров прямой и обменных волн, формирующихся на субвертикальных границах раздела позволили установить их положение, а также прогнозировать контура газовых залежей. Это иллюстрируется результатами полученными на территории Украины.

Повышение информативности ВСП при изучении прискважинной зоны по сравнению с данными ГИС обусловлена увеличением радиуса исследований, применением источников возбуждения расположенных за пределами скважины, регистрацией полного вектора колебаний (применение приемников скорости смещения, а не давления). Приводятся примеры, иллюстрирующие возможности ВСП при определении углов наклона пластов, оценки параметров трещиноватости и результатов ГРП. Исследования проведены на территории Крыма и РТ.

Сведения, получаемые с помощью ВСП, могут оказать существенную помощь в оптимизации освоения залежей УВ и особенно на поздних стадиях геологоразведочных работ.