

Военно-инженерный институт

Федеральное государственное автономное учреждение высшего
профессионального образования

«Сибирский федеральный университет»

Д.т.н., профессор Шайдуров Г. Я., к.т.н., доцент Кудинов Д. С.,

аспирант Потылицын В. С.

Первые результаты наблюдений сейсмо-электрического эффекта на
газоконденсатном месторождении в естественных шумовых полях Земли

В 2014÷2015 гг. специалистами НОЦ «Иридий» ВИИ был разработан универсальный геофизический прибор для извлечения информации из естественных электрических и сейсмических шумов Земли в диапазоне частот 0,1÷20 Гц «Шум 6». На двух площадях Минусинского газоконденсатного месторождения Быстрянской и Новомихайловской были получены первые результаты наблюдения сейсмо-электрического эффекта, показавшего возможность прямых поисков месторождений углеводородов, по измерению взаимно-корреляционной функции электрических и сейсмических шумов, являющейся новым признаком распознавания месторождений, имеющее особо актуальное значение для сложных геолого-геофизических условий Восточной Сибири. Метод позволил в несколько раз повысить эффективность разведочного бурения и является существенным дополнением к данным сейсморазведки, при этом не требуется сложной дорогостоящей техники, учитывая, что прибор имеет массу не более 3 кг и требует для обслуживания всего трёх человек.

Этим же прибором с использованием чисто электрических шумов были проведены успешные полевые испытания на железорудном месторождении «Самсон» (республика Хакасия) и Нарымском месторождении (Казахстан) с использованием информации по параметру вызванной поляризации.

Оба метода запатентованы в России, поддержаны программой СТАРТ с участием Красноярского регионального инновационно-технологического бизнес-инкубатора (КРИТБИ). Для дальнейшего выхода на серийное производство необходимо создание адекватной теории и проведения большого масштаба полевых работ на различных месторождениях как углеводородов, так и полиметаллов, для чего требуются внешние инвестиции.