

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА ПРИРОДНОГО ГАЗА, РАСТВОРЕННОГО В ПРИРОДНОЙ ПОДЗЕМНОЙ ВОДЕ

А.П. Патенкова, О.В. Томила

Научный руководитель: Кулинич Н.Е., заведующий лабораторией анализа
состояния окружающей среды института «Якутнипроалмаз»
Институт «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА» (ПАО), г. Мирный

Для оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями лицензионных соглашений, проектами и программами мониторинга в пределах площадей действующих лицензий в зоне деятельности структурных подразделений АК «АЛРОСА» (ПАО) необходимо проводить мониторинг состава подземных природных вод, содержащих растворенный природный газ, выделяющийся при прохождении горных выработок, разведке и эксплуатации месторождений. Методика определения состава природного газа, растворенного в подземной природной воде, отсутствовала. В связи с этим была выполнена научно-исследовательская работа (НИР), в результате которой разработана и аттестована в установленном порядке методика измерений объемной доли компонентов состава природного газа, растворенного в пробах подземной природной воды. В рамках НИР разработана программа эксперимента для установления диапазонов измерений, области применения, срока хранения проб и срока выполнения анализа состава природного газа. Проведен эксперимент, в результате которого установлены характеристики показателей точности измерений, диапазоны измерений для каждого компонента, получены сведения о контроле стабильности градуировочной характеристики при выполнении работ. Методика аттестована в 2020 году, внесена в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. В декабре 2021 г. методика включена в область аккредитации лаборатории анализа состояния окружающей среды и применяется для определения состава природного газа, растворенного в подземной природной воде, методом газовой хроматографии. Результаты работы используют специалисты Вилюйской ГРЭ АК «АЛРОСА» (ПАО) для изучения газовых условий при разведке и эксплуатации месторождений.

Список литературы:

1. Закон Российской Федерации "О недрах" № 2395-1 (с изменениями на 8 декабря 2020 года)//СЗ РФ - 2020- ст. 65.
2. Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений" // СЗ РФ. – 2008. – № 26. – ст. 3021.
3. ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб; введ. 2014-01-01. –Москва: ООО «Протектор», Санкт-Петербург: ЗАО «Центр исследования и контроля воды»; Москва: Изд-во ФГУП «Стандартинформ», 2013. – 31 с.
4. ГОСТ 31370-2008. Газ природный. Руководство по отбору проб; введ. 2010-01-01. – Москва: ОАО «Газпром», Санкт-Петербург: ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»; Москва: Изд-во ФГУП «Стандартинформ», 2009. – 41 с.
5. ГОСТ 31371.7-2008. Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 7. Методика выполнения измерений молярной доли компонентов; введ. 2010-01-01. – Москва: ОАО «Газпром», Санкт-Петербург: ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»; Москва: Изд-во ФГУП «Стандартинформ», 2009. – 21 с.
6. Методика измерений объемной доли компонентов состава природного газа методом газовой хроматографии в пробах, отобранных методом вытеснения рассолов. МИ СИВС 1-2019. – Мирный, 2019 -22 с.