



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



18-20
АПРЕЛЯ **2017**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Секция 2. Разработка нефтяных и
газовых месторождений.
Бурение скважин

г. Москва

В сборнике представлены тезисы докладов «Разработка нефтяных и газовых месторождений. Бурение скважин» 71-й Международной молодежной научной конференции «Нефть и газ – 2017».

Ответственный редактор: проф. В.Г. Мартынов

Редакционная комиссия: проф. В.В. Бондаренко;
проф. А.В. Мурадов.

© РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2017

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ БУРОВЫХ ОТХОДОВ ПО
ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ БИООБЪЕКТОВ
(DEFINITION OF DRILLING MUD TOXICITY WITH BIOOBJECTS
LUMINESCENCE)**

Арабов Р.Э. Бачурин И.И.

(научный руководитель: доцент Лосев А.П.)

ГГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

В работе были изучены методики определения токсичности проб буровых растворов и шламов. Проанализированы такие документы, как «Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод и отходов по изменению интенсивности бактериального биолюминесценции», «Методика экспрессного определения интегральной химической токсичности питьевых, поверхностных, грунтовых, сточных и очищенных сточных вод с помощью бактериального тест «Эколюм» и ряд других.

Эти методы пользуются спросом на промышленных предприятиях для оценки класса опасности промышленных отходов, нормирование которых в последние годы стало значимой статьей бюджета сервисных и нефтедобывающих компаний. Тесты основаны на применении биосенсоров – люминесцентных бактерий совместно с катализаторами, испускающих свет в видимом диапазоне. В зависимости от токсичности отхода, регистрируется изменение интенсивности испускаемого света.

Для определения токсичности сравнивают две пробы: 1) не содержащую токсических веществ (с дистиллированной водой) и 2) содержащую токсические вещества. Уменьшение интенсивности биолюминесценции пропорционально токсическому загрязнению.

Измерения токсичности проводятся на специализированном приборе «Биотокс», метрологические характеристики которого завуалированы производителем с целью максимизации продаж. В настоящей работе предпринята попытка измерения люминесценции тест-объекта на стандартизированном лабораторном оборудовании: спекрофлюориметре Agilent Cary Eclipse и спектрометре с ПЗС-матрицей Avantes. Предварительные тесты показали возможность использования стандартного оборудования.

В планах продолжения работы отработка экспрессных методик тестирования стандартных отходов нефтегазовых производств.

Подписано в печать 05.04.2017
Бумага офсетная
Тираж 350 экз.

Формат 60x90/16
Усл. п. л. 20,9
Заказ № 139

Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина
119991, Москва, Ленинский проспект, 65
Тел.: (499) 507 82 12