

## ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ЗАРАЖЕНИЯ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

Удовиченко А.Н.,<sup>а</sup> Санджиева Д.А.,<sup>а</sup> Чудинова Е.М.,<sup>б</sup> Еланский С.Н.,<sup>в</sup> Дедов А.Г.<sup>а</sup>

<sup>а</sup>Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, 119991, Москва, Ленинский проспект 65 к 1,  
e-mail: alexnic-95@mail.ru

<sup>б</sup>Российский университет дружбы народов, 117198, Москва, Миклухо-Маклая 6

<sup>в</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
119992, Москва, Ленинские горы 1

Биоповреждения смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) является серьезной проблемой в металлургической промышленности. В процессе жизнедеятельности микроорганизмы окисляют компоненты СОЖ, вследствие чего понижается pH, падает эффективность противокоррозионных присадок и эмульгаторов<sup>1</sup>.

Целью нашей работы было исследование влияния микробиологического заражения на свойства СОЖ. Для этого из отработанного образца СОЖ ЧВК-85, имеющего признаки биоповреждения, были выделены и идентифицированы микроорганизмы родов *Fusarium*, *Yarrowia* и исследованы физико-химические и эксплуатационные свойства СОЖ.

Показатели	Исходная	Зараженная
Стабильность (ГОСТ 6243, п. 3)	Выдерживает	Не выдерживает
pH (ГОСТ 6243, п. 4)	9,22	5,49
Коррозионное воздействие (DIN 51360-2)	Выдерживает	4 балла
Механические примеси г/л (ГОСТ Р 50558)	Отсутствие	1,011

Таблица 1. Изменение физико-химических свойств СОЖ ЧВК-85

Результаты показали (табл. 1), что процессы жизнедеятельности микроорганизмов ухудшают физико-химические и эксплуатационные свойства СОЖ.

### Литература

1. Saha, R. The microbiology of metalworking fluids / R. Saha, R. S. Donofrio // Applied Microbiology and Biotechnology, 2012. – Vol. 94.- P. 1119-1130.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-29-05066 мк и Минобрнауки России в рамках выполнения государственного задания 4.6718.2017/6.7 (Ведущие исследователи на постоянной основе).