

ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С НЕФТЬЮ В ВОДЕ

НОВИКОВ А.Н., начальник Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России, доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой «Сервис и ремонт машин» ОрелГТУ
ЛАПИН А.П., директор ФГНУ ВНИИОТ, доктор техн. наук, профессор
ТЮРИКОВ Б.М., кандидат техн. наук, ФГНУ ВНИИОТ
БОБКОВ А.Н., инженер ФГНУ ВНИИОТ

Нефть, оказавшаяся в воде, претерпевает физические, химические и биохимические превращения; в водоеме нефть может присутствовать в растворенном виде, во взвешенном состоянии в толще воды, в виде пленок на поверхности водоема; нефть постепенно разлагается: испаряется, растворяется в воде, эмульгируется; происходит ее биохимическое окисление и оседание на дно. Интенсивность разложения нефти различна, она зависит от температуры воды и воздуха, силы ветра и волнения. При температуре $+15^{\circ}\text{C}$ и выше для полной минерализации 1 т нефти требуется 500 сут., при этом используется кислород, содержащийся в 400 м^3 речной воды. При температуре воды ниже $+4^{\circ}\text{C}$ разложения нефти практически не происходит. Особенно стойки эмульсии типа «вода в нефти», имеющие высокие вязкость, температуру застывания и плотность. В толще воды при малой освещенности вместо минерализации происходит полимеризация нефти — образование так называемых «смоляных шариков», плавающих во взвешенном состоянии или опускающихся на дно. В «шарики» превращается примерно $1/3$ общего объема разлитой нефти.

Некоторая часть нефти, попадающей в водоем, оседает на дно, берега и водную растительность.

Неравномерность распределения нефти делает весьма затруднительным количественное определение содержания нефтепродуктов в водоеме. Для характеристики загрязнения водоема в целом предложена шкала, имеющая описа-