

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ ТОРФА ВОДНЫМИ РАСТВОРАМИ СОЛЕЙ

Грицков С.Н.

Для целей пожара тушения, использование водных растворов солей вполне целесообразно.

В реальных ситуациях через мерно важно достижение огнетушащего эффекта в кратчайшие сроки, особенно данные условия следует учитывать при локализации очагов торфяных пожаров. В поверхностном слое который более насыщен кислородом скорость распространения фронта горения будет больше чем в глубинных слоях. Соответственно в целях локализации не обходима исключить распространения горения именно верхним слоях торфяниках. Для этих целей необходима увлажнить слой торфа 0,7-1,0 м. при этом следует учесть не только насыщение торфа водой но и скорость проникновения воды с поверхности до более глубоких слоев.

Из ходя из проведенных ранние экспериментов поглощаемости водных растворов солей, пенообразователя, карбонатов натрия и воды с добавлением керосина, мы можем предположить, что и проницаемость будет различна в зависимости от качества и процентного содержания солей в водных растворах, пенообразователя, карбонатов натрия и воды с добавлением керосина.

Эксперимент выполнен *in vitro*. Для этих целей образцы торфа были помещены в пробирки с образованием плотности торфа, близкой к реальной (0,4 - 0,5 тонн/м<sup>3</sup>). Также были подобраны десять растворов с концентрацией 1-3% и десять пробирок с концентрацией растворов 8-10%.



Рисунок 1 Определения проницаемости торфа.

Проницаемость процентного содержания солей в водных растворах, пенообразователя, карбонатов натрия и воды с добавлением керосина.

№ п/п	Время в мин.	H <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 1%	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 3%	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 10%	Раствор керосин 1 %	Раствор керосин 3 %	ПО 6К 1%	ПО 6К 3%	HCl 1%	HCl 3%	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> СНОН
1	5	0,5	1	1,1	1	1.5	1.5	2,5	2,7	0,7	0,5	0,7
2	10	0,5	2,5	2,4	2.3	2	2.5	3,5	3,5	0,7	1,5	1,6
3	15	0,7.	3,5	3,7	2.9	3.1	3.2	3,8	3,8	1,0	1,7	2,1
4	20	1	4,5	4,4	3.9	3,3	3.5	4,6	4,5	1,5	1,9	2,7
5	30	1,5	4,8	4,9	4.6	4,5	4.1	4,7	4,7	2,0	2,5	3,6
6	40	1,8	5,1	5.4	4.9	5,0	4.9	5,0	5,0	2,5	2,9	3,9
7	50	2,0	5,5	5.7	5.3	7,0	5.9	5,3	5,4	3,0	3,1	4,3
8	60	2,2	6,1	6,0	5.9	7,5	6.5	5,9	6,0	4,0	3,2	5,1

В результате было установлено большой проницаемостью обладает растворы: 1% раствор керосина, бк 3% пенообразователь 1% раствор карбоната натрия. При увеличении концентрации проницаемость увеличилась не значительно или же даже снизилась.

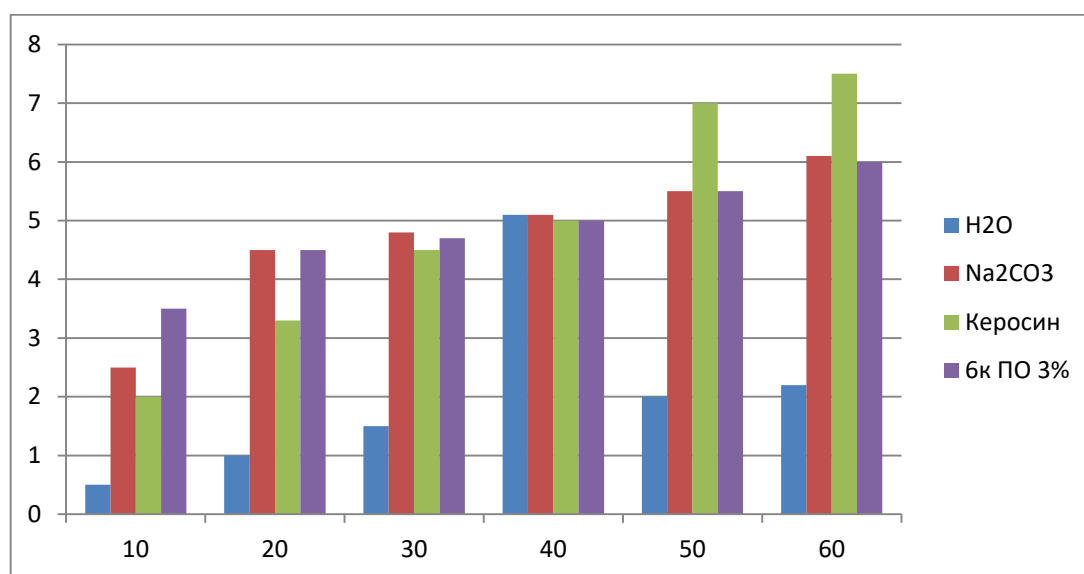


Рисунок 1 Проницаемость процентного содержания солей в водных растворах, пенообразователя, карбонатов натрия и воды с добавлением керосина.

По сравнению контрольной пробиркой с водой, проницаемость водных растворов солей, пенообразователя, карбонатов натрия и воды с добавлением керосина.



Рисунок 2. Испытание на проницаемость.

Учитываю то что, торфяники являются естественными экологическими системами, при тушение пожаров водными растворами солей, пенообразователя, карбонатов натрия и воды с добавлением керосина для экологических систем. Из выбранных водных растворов солей, пенообразователя, карбонатов натрия и воды с добавлением керосина менее агрессивны и наиболее экологичны водные растворы карбонатов и бикарбонатов натрия. Добавления 1-3% раствора карбоната натрия, повысит проницаемость и влагопоглощаемость.

#### Литература.

1. Грицков С.Н., Экспериментальное исследование свойств торфа оказывающих влияние на пожаротушение 2017;
2. Справочник по торфу / Под ред. А.В. Лазарева и С.С. Корчунова. – М.: Недра, 1982. – 760 с.
3. Физика и химия торфа: Учебное пособие для вузов / Лиштван И.И., Базин Е.Т., Гамаюнов Н.И., Терентьев А.А. – М.: Недра, 1989. – 304 с.
4. Волокитина А.В. Экспериментальное изучение интенсивности горения напочвенного покрова // – М.: Лесная промышленность, 1984. – С. 91-93.