

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ОСАДКОВ МАСЛОЭМУЛЬСИОННЫХ СТОЧНЫХ ВОД МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Орлова М.В.

научный руководитель кандидат хим. наук, профессор Т.И.Халтурина
Сибирский федеральный университет

Для улучшения водоотдающих свойств осадков известно применение присадочных материалов. В качестве такого материала исследовалась зола «КАТЭКа». Эксперимент проводился следующим образом. В емкости наливался равный объем натурального осадка (500 мл), добавлялась зола в различных дозах, в зависимости от массы вещества сухого остатка (1%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%), перемешивался в течение 5 минут. Затем отстаивали 1,5 часа и определяли свойства обработанного осадка. Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Доза золы, мг/дм ³ /доза в % от массы сух. в-ва/	0 /0/	80 /1/	200 /2,5/	400 /5/	600 /7,5/	800 /10/
Удельное сопротивление фильтрации, г×10 ¹⁰ см/г	318,43	265,78	127,96	202,73	228,63	363,48
Плотность, г/см ³	0,926	0,950	0,967	0,979	0,9974	0,998
Зольность, г/дм ³	6,42	7,35	8,15	8,91	9,21	9,94
Сухой остаток, г/дм ³	8,1	-	-	-	-	-

По данным табл. 1 видно, что оптимальной дозой является 200 мг/л или 2,5% от массы сухого вещества осадка. При этой дозе удельное сопротивление фильтрации снижается в 2,5 раза, увеличивается плотность и зольность осадка, то есть процентное содержание сухого вещества увеличивается, а замасленность уменьшается.

Обработка результатов экспериментальных данных была проведена в табличном процессоре Excel, что позволило построить графические зависимости и получить уравнения аппроксимации (рис.1).

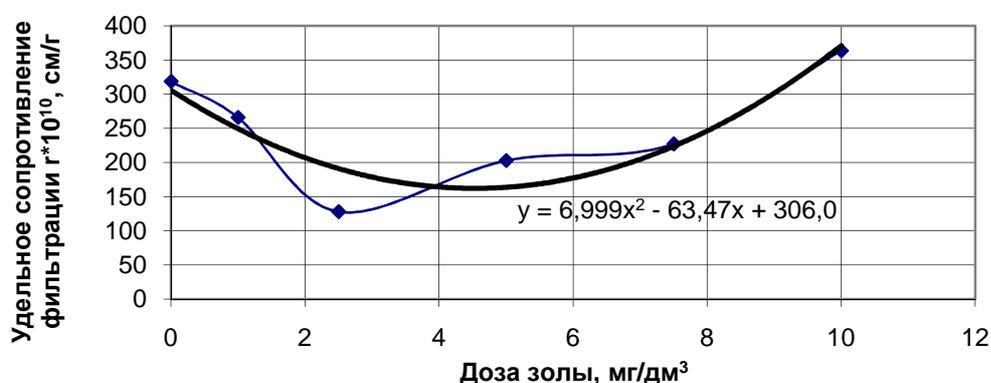


Рис.1. Зависимость удельного сопротивления осадка фильтрации от дозы золы.
x – доза золы, мг/дм³; y – удельное сопротивление фильтрации, см/г.

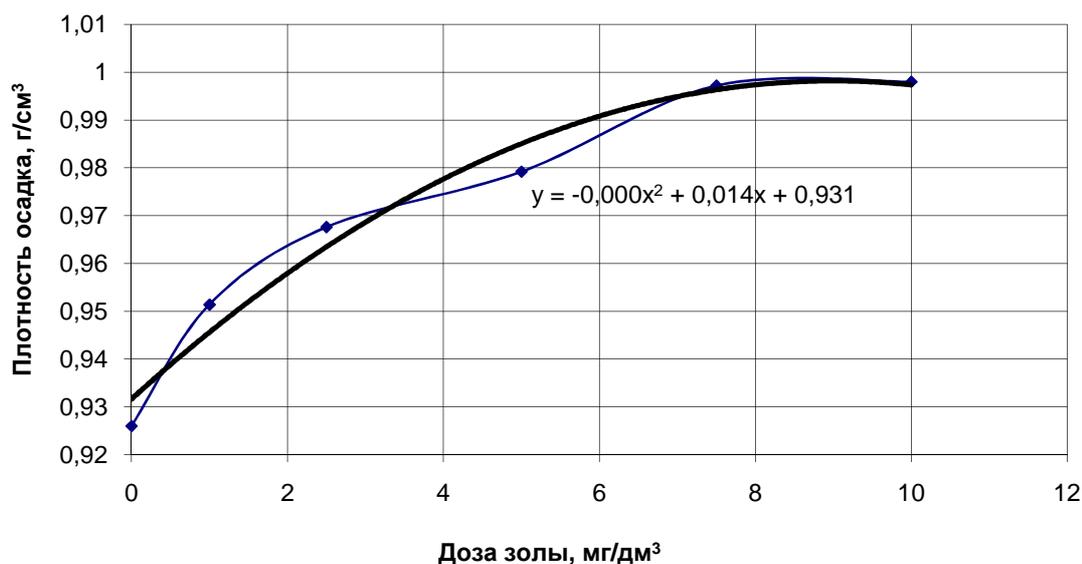


Рис.2. Зависимость плотности маслосодержащего осадка от дозы золы.
 x – доза золы, мг/дм³; y – плотность осадка, %.

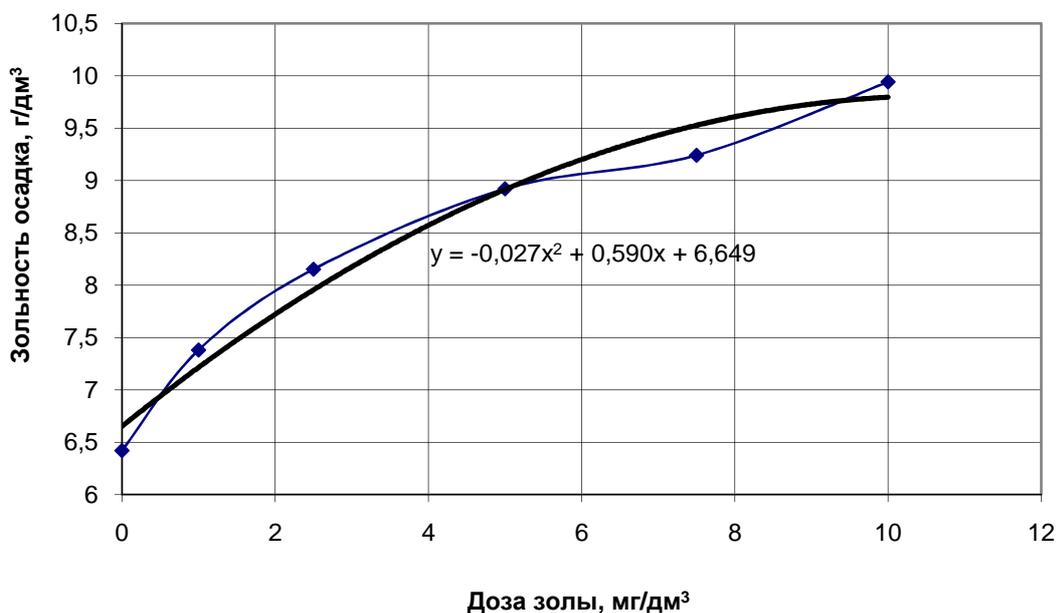


Рис.3. Зависимость зольности маслосодержащего осадка от дозы золы.
 x – доза золы, мг/дм³; y – зольность осадка, г/дм³.

Результаты исследований показали, что обработка осадка золой позволяет снизить удельное сопротивление фильтрации в 2,5 раза за счет формирования жесткого скелета на фильтровальной перегородке и увеличить плотность осадка. В дальнейшем обезвоженный осадок может быть использован в качестве пластифицирующих добавок к строительным материалам.