

**Отзыв на автореферат диссертации
Молокитиной Надежды Сергеевны**

«Строение и устойчивость дисперсий льда, стабилизованных гидрофобизированным нанокремнеземом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 25.00.08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Судя по представленному автореферату, целью диссертационного исследования Молокитиной Н.С. является экспериментальное исследование процессов замерзания-оттаивания «сухой воды» и водных дисперсий поливинилового спирта, оценка её устойчивости при многократных фазовых переходах, а также поиск оптимального состава жидкой фазы «сухой воды» и методов её получения. Работа имеет высокую практическую значимость, результаты исследований могут быть применены при решении задач теплоизоляции больших открытых площадей, а также в области перспективных, в настоящее время, газогидратных технологий.

По автореферату необходимо сделать следующие замечания:

1. В практической значимости указывается на возможность применения «сухой воды» в качестве теплоизоляционных экранов, однако автором не приводится количественных значений коэффициента теплопроводности «сухой воды» ни в талом, ни в замерзшем состоянии.
2. Из рисунка 2 (стр.11) неясно поведение линии замерзания дистиллированной воды. После области переохлаждения температура замерзания системы лед-вода должна находиться при температуре около ноля. В то время как на рисунке 2 температура системы лед-вода меняется от -5С до -7С?
3. Приведена качественная оценка изменения плотности замороженной «сухой воды».

4. В работе указывается на увеличение размера частиц льда по сравнению каплями воды в жидким состоянии при замораживании. Однако не представлена тенденция дальнейшего увеличения частиц льда при многократном замораживании или отсутствие таковой.

5. Нет причин полагать что устойчивость «сухой воды» с содержанием аэросила 10% и более, при многократном цикле замораживания-оттаивания, сохранится сколь угодно долго.

Полагая, что в талом состоянии коэффициент теплопроводности «сухой воды» существенно ниже, хотелось бы в качестве рекомендации предложить автору провести исследования по увеличению области отрицательных температур, в которой «сухая вода» находится в талом состоянии. Это позволит избежать многократных фазовых переходов и как следствие расслоения «сухой воды» а также снижения коэффициента теплопроводности при отрицательной температуре.

Сделанные замечания не влияют на общую оценку настоящей работы. Необходимо отметить высокое качество изложения и проработанность текста автореферата, на основании которого можно заключить, что диссертация представляет собой законченное научное исследование, отвечающее критериям Положения о присуждении ученых степеней, а её автор Молокитина Надежда Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Кандидат технических наук,

доцент кафедры механики многофазных систем

Тюменского государственного университета

Григорьев

Борис

Владимирович

(625003, г. Тюмень, ул. Перекопская, д. 15а, тел. 902-624854-27 Raskatov_@mail.ru)

