

**АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА
КАЧЕСТВО КРЕПЛЕНИЯ СКВАЖИН В МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ
ПОРОДАХ**
(ANALYSIS OF INVESTIGATION OF FACTORS IMPACTING THE
QUALITY OF WELL CASING IN PERMAFROST)

Зимина Д.А.

(научный руководитель: профессор Двойников М.В.)
Санкт-Петербургский Горный университет

В работе исследуются проблемы, возникающие при цементировании скважин в криолитозоне. Контракция тампонажного камня, низкие водоудерживающие свойства и седиментационная стабильность тампонажного раствора, плохая адгезия цементного камня с сопредельными средами, характерные для большинства традиционных тампонажных материалов, являются основными причинами низкого качества крепи скважины.

Приведены результаты анализа адгезии цементного камня с обсадной колонной и окружающими горными породами по четырем эксплуатационным наклонно-направленным скважинам на примере Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения.

Для уменьшения осложнений, возникающих при креплении скважин в многолетнемерзлых породах, рекомендуется применять специальные тампонажные растворы, для которых прогнозирование теплофизических свойств играет существенную роль в разработке их состава. Расширяющиеся цементы способны более длительное время сохранять радиальные и тангенциальные напряжения в камне и компенсировать образование зазоров на его контактных поверхностях при технологических операциях внутри обсадных колонн. При температуре ниже 0°C процесс гидратации замедляется, так как тепло, необходимое для реакции, оказывается в основном израсходованным. Роль противоморозных ускоряющих добавок заключается в активизации процесса гидратации цемента.

Были проведены лабораторные эксперименты с целью определения наиболее подходящей для дальнейшего исследования морозостойкой быстрохватывающей добавки с использованием различных реагентов, способных к сильному ускорению процессов схватывания с хорошими антифризными свойствами.