

Заключено Соглашение с АО «ТОТАЛЬ РАЗВЕДКА РАЗРАБОТКА РОССИЯ» на выполнение научно-исследовательских работ по применению криогеля для стабилизации инфраструктуры в мерзлых грунтах.

Криогели представляют большой интерес как в научном, так и в прикладном плане. Они нашли широкое применение в биотехнологии, медицине, пищевой промышленности и др. Во многом этот интерес обусловлен превосходными механическими, диффузионными и теплофизическими свойствами криогелей ПВС, его нетоксичностью и биосовместимостью, а также относительной несложностью методики формирования геля.

Цель данной работы – оценка эффективности криогелевой технологии в холодных регионах, стабилизация инфраструктуры в замороженных грунтах и минимизация затрат на ремонт.

Институт химии нефти СО РАН имеет значительный опыт работы в области применения криогелевой технологии. С применением криогелей разработана технология укрепления устьев нефтяных и газовых скважин в условиях вечномерзлых грунтов; проведены опытно-промышленные работы для ликвидации приустьевой воронки на скважине Средне-Хулымского месторождения (г. Надым); совместно с Забайкальским институтом железнодорожного транспорта (г. Иркутск) изготовлена и опробована опытно-промышленная установка по инъектированию раствора криогеля в грунт и подобраны оптимальные составы растворов с эффективными наполнителями; на плотине Иреляхского гидроузла АК "АЛРОСА" (г. Мирный) криогель использовали для формирования противодинамического экрана и ликвидации водопритока. Совместно с сотрудниками Российской и Монгольской академий наук проведены опытные работы для борьбы с эрозией почв и создания зеленого покрова. Криоструктурирование не только скрепляет почву, но и способствует прорастанию семян многолетних трав.

Разработка защищена патентами России №№ 2382138, 2344229, 2321607, 2289652, 2288924, 2276703.



*Разбуривание зоны скважины с криогелем*



*Посев семян в почву без криогеля*



*Посев семян в криоструктурированную почву*