

Российские ученые смогут управлять ледовой обстановкой в Арктике, прогнозируя движение огромных льдин



Технологии управления айсбергами, угрожающими российским нефтяным платформам и другим морским сооружениям, разрабатывают ученые Арктического и Антарктического научно-исследовательского института. Разумеется, они едва ли помогут приручить дрейфующие по северным морям гигантские льдины, зато их исследования позволят прогнозировать движение на несколько суток вперед и в случае, когда те представляют неминуемую опасность для человека, отводить их в сторону.

Безаварийная добыча нефти — это что-то из области научной фантастики. В реальности компании, разрабатывающие месторождения «черного золота», то и дело сталкиваются с непредвиденными ситуациями, к которым подчас совсем не готовы. Причем, как показывает практика, устранение последствий нефтяных ЧП даже в теплых водах, например, того же Мексиканского залива сопряжено с трудностями и решениями «с колес». Что говорить об Арктике, где человек, соблазненный богатствами ее недр, ощущает себя совсем беззащитным?

Одна из главных опасностей Севера, подстерегающая людей, работающих на нефтяных платформах, — ледовые угрозы (ледяные поля, айсберги и их обломки). Тысячи глыб ежегодно откалываются от ледников Шпицбергена, Земли Франца Иосифа, Новой Земли и других архипелагов и дрейфуют по океану. Вес айсберга может достигать нескольких миллионов тонн, и в случае его столкновения с неповоротливыми платформами он их просто уничтожит, как бумажные кораблики.

Предугадывать движение айсбергов и воздействовать на них или, как говорят ученые, управлять ледовой обстановкой, можно с помощью современных технологий, специально разработанных для арктических условий. Такие технологии, в частности, уже есть у Канады, а в России, активно расширяющей хозяйственную деятельность в северных широтах, их разрабатывает группа ученых Арктического и Антарктического НИИ при поддержке Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». Проект носит название «Создание новых методов и средств мониторинга гидрометеорологической и геофизической информации на архипелаге Шпицберген и Западной арктической зоне РФ».

— На самом деле ничего мудреного здесь нет, а наша задача — давать целеуказание работающим на шельфе судам ледовой защиты при возникновении айсберговой опасности, — отмечает руководитель проекта заместитель директора ФГБУ «ААНИИ» Александр Данилов. — Такая угроза выходит на первый план на высокоширотных месторождениях нефти и газа в Баренцевом и Карском морях.

Чтобы избежать катастрофы, необходимо вовремя обнаружить айсберг и правильно спрогнозировать его движение на несколько суток вперед. По словам ученого, основная сложность — увидеть ледяную глыбу с помощью космических спутников, беспилотников или авиации и вычислить ее траекторию по алгоритму, в котором помимо параметров айсберга учтена динамика атмосферы, динамика вод и льдов.

Как только станет понятно, что айсберг приближается на опасную дистанцию к платформе, где идет разведочное бурение или постоянная добыча нефти, суда ледовой защиты получают указание «разрядить обстановку». С помощью специальных сеток и тросов они отведут айсберг на безопасное расстояние, чтобы он уже точно не смог зайти в зону работы объекта. Именно так исследователи представляют в действии набор инструментов, который они создают и komponуют для управления ледовой обстановкой в северных морях.

— Фактически это будет программно-аппаратный комплекс («железо» плюс программное обеспечение), — поясняет Александр Данилов. — Для работы он будет очень удобен, по крайней мере, мы стремимся сделать его таковым. Чтобы управлять им, не нужно ехать в Арктику. Все можно делать в едином центре в столице или любом другом городе. При этом информация будет поступать к месту событий очень оперативно.

Создание таких инструментов позволит нашей стране стать самодостаточной в решении подобных арктических задач. Серьезный опыт такой работы был получен летом 2014 года при обеспечении разведочного бурения на лицензионном участке НК «Роснефть» в Карском море, в результате чего было открыто гигантское нефтяное месторождение «Победа»».

Работа над созданием комплекса будет завершена в текущем году. Впервые отечественные средства мониторинга ледовой опасности в Арктике опробуют на архипелаге Шпицберген и российской части Западной Арктики, в Баренцевом и Карском морях, где наши компании все активнее разворачивают деятельность по разведке и добыче нефти и газа.

Анатолий ТАРАСОВ

КСТАТИ

В рамках этого же проекта российские ученые разрабатывают подобные средства мониторинга для прогноза климатических изменений, загрязнения территорий и

акваторий, а также опасных геодинамических явлений, характерных для шельфа и береговой зоны Арктики.