

### **НИР «Подводный терминал»**

«Разработка концепции автоматизированного подводного терминала для беспричальной загрузки-выгрузки углеводородного сырья»

Головной исполнитель – ОАО «СПМБМ «Малахит»

#### **Основные полученные практические результаты.**

**Изобретение:** «Система для транспортировки текучей среды к плавающему судну».

Изобретение относится к судостроению и морским техническим средствам для освоения арктического шельфа, а именно, к системам для транспортировки углеводородов между подводным терминалом, расположенным на морском дне и судном, находящимся в зоне дрейфующего льда, в условиях, как чистой воды, так и сплошных ледяных полей.

**Секрет производства (ноу-хау):** «Технология подключения танкера к подводному терминалу в условиях Арктики».

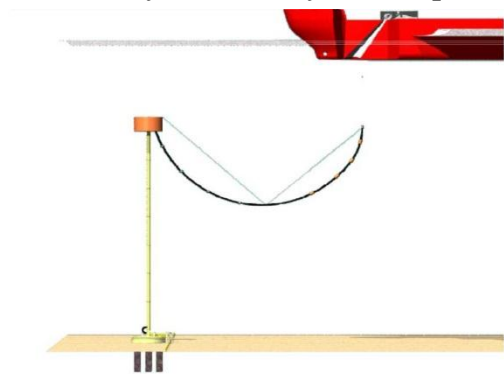
Технология позволяет осуществлять быструю стыковку автоматизированного подводного терминала, предназначенного для отгрузки углеводородов, с танкером в условиях, как чистой воды, так и сплошных ледяных полей.

**Область применения** – морские технические средства для освоения арктического шельфа.

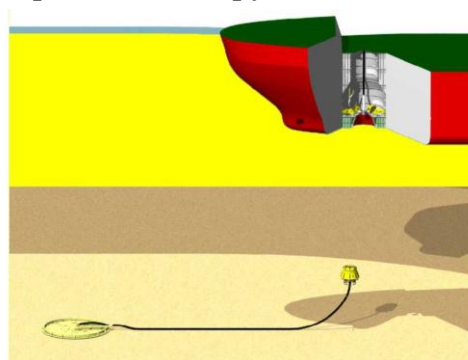
#### **Сведения о конкурентности и возможности замещения импорта.**

Преимущества над существующими аналогами:

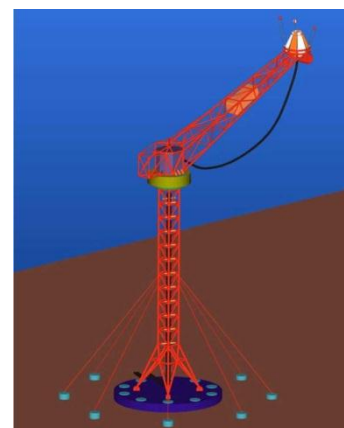
- Простота конструкции.
- Скорости стыковки-растыковки.
- Улучшенные условия работы персонала и отгрузочного шланга.



АПТ-1 с подъемом отгрузочного шланга в наклонную подводную нишу танкера



АПТ-2 со всплытием телеуправляемой головной части шланга



АПТ-3 с вертикальной стойкой-опорой и вращаемой наклонной консолью

Использование автоматизированного подводного терминала может быть выгодно на месторождениях арктического шельфа с глубинами более 20 м, где есть возможность подготовки углеводородов к транспортировке непосредственно на месторождении.

Экономическая выгода и целесообразность использования автоматизированного подводного терминала зависит от географического расположения месторождения, от наличия объектов береговой инфраструктуры, от экологических ограничений, от возможности реализации других способов транспортировки углеводородов.