



## ПРИМЕНЕНИЕ АВТОНОМНЫХ ДОЗИРОВОЧНЫХ СИСТЕМ НА ШЕЛЬФОВЫХ ОБЪЕКТАХ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА

**А.В. Севастьянов**, ООО «ЗДТ «Ареопаг» (Санкт-Петербург, РФ)

**Р.С. Третьяков**, ООО «ЗДТ «Ареопаг»

**И.А. Вишняков**, ООО «ЗДТ «Ареопаг»

Россия занимает первое место по протяженности морских границ. Более 25 % запасов нефти страны и более 50 % разведанных запасов газа содержатся на шельфе. 49 % разведанных шельфовых запасов находятся в Баренцевом море и только 1 % на шельфе Каспийского моря. Несмотря на то, что шельф разведан всего на 7 %, уже сейчас можно говорить о том, что он хранит в себе богатые нефтеносные структуры, которые однажды станут нефтегазовыми месторождениями.

ООО «Завод дозировочной техники «Ареопаг» имеет опыт изготовления и поставки оборудования, предназначенного для эксплуатации в составе морских ледостойких плавучих платформ. В 2017 г. ООО «ЗДТ «Ареопаг» был изготовлен блок хранения и закачки химреагента для дозированной подачи химических реагентов в скважины, а также блок хранения и закачки метанола для дозированной периодической подачи метанола на устье скважин и постоянной подачи в коллектор газлифта до системы снижения давления для исключения гидратообразования. Блоки предназначены для эксплуатации на ледостойких морских стационарных платформах (блок-кондуктор) месторождения имени Ю. Корчагина и месторождения имени В. Филановского

в акватории Каспийского моря. Эти нефтегазоконденсатные месторождения разрабатывает и эксплуатирует ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть». На платформах одновременно могут вестись работы по бурению и эксплуатации скважин. Особенность блока-кондуктора – автономный режим, работа без участия людей и наличие минимального количества оборудования, управление которым осуществляется дистанционно.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Особенностями изготовленных ООО «ЗДТ «Ареопаг» блоков хранения и закачки химреагентов/метанола являются:

- автономность (применены «безлюдные» технологии);
- теплоизоляция и электрообогрев технологических трубопро-

водов и емкостей блока хранения и закачки химреагентов (покрывной материал теплоизоляции сделан из листов нержавеющей стали; применен низкотемпературный греющий кабель, рабочая температура которого не превышает 80 % температуры самовоспламенения реагента; температура наружных поверхностей оборудования не превышает 60 °С; тепловая изоляция категории горючести «НГ» – негорючая);

- сигнализация в предаварийных и блокировка работы в аварийных ситуациях (сигнализация о прорыве мембраны насосного агрегата; контроль и сигнализация предаварийного и аварийного значения минимального и максимального значений давления на нагнетании насоса; местная и дистанционная сигнализация максимального уров-



ОСОБЕННОСТЬ БЛОКА-КОНДУКТОРА – АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ, РАБОТА БЕЗ УЧАСТИЯ ЛЮДЕЙ И НАЛИЧИЕ МИНИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА ОБОРУДОВАНИЯ, УПРАВЛЕНИЕ КОТОРЫМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ДИСТАНЦИОННО.



Блок хранения и закачки метанола и химреагентов

ня реагента в емкости; контроль засоренности фильтров; контроль минимально допустимого расхода реагента; автоматический останов и закрытие электроприводной арматуры на всасе и нагнетании насоса и запуск резервной линии);

- фланцевое исполнение всей запорной и запорно-регулирующей арматуры с классом герметичности «А» по ГОСТ Р 54808–2011 (отсутствие утечек в течение времени испытания арматуры);
- проведение испытаний гидравлической части блоков методом опрессовки отдельных участков трубопровода с проверкой отсутствия падения давления по манометру в течение установленного времени;
- степень защиты от пыли и воды не менее IP56 для всего электрооборудования (электродвигатели,

датчики, сигнализаторы, светильники, греющий кабель, клеммные коробки, шкафы управления и пр.), установленного в составе блока;

- лакокрасочное покрытие элементов блока из низколегированной углеродистой стали по схеме С5-М (категория атмосферной кор-

розионной активности – очень высокая, для морской атмосферы; долговечность – высокая). Схема лакокрасочного покрытия определяется количеством слоев, толщиной первичного слоя, суммарной толщиной всех слоев, типами красок;



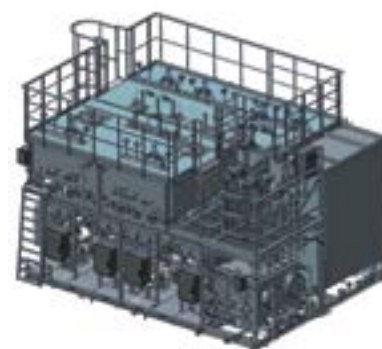
БЛОКИ ХРАНЕНИЯ И ЗАКАЧКИ ХИМРЕАГЕНТОВ И МЕТАНОЛА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНЫ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОГО МОРСКОГО РЕГИСТРА СУДОХОДСТВА.



БЛОКИ ХРАНЕНИЯ И ЗАКАЧКИ  
ХИМРЕАГЕНТОВ И МЕТАНОЛА  
ПРАКТИЧЕСКИ НА 100 %  
СОСТОЯТ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ  
КОМПЛЕКТУЮЩИХ.



Блоки хранения и закачки метанола (месторождения им. Ю. Корчагина и им. В. Филановского)



Блок хранения и закачки химреагентов (месторождение им. Ю. Корчагина)

– секционное исполнение конструкции, что позволяет выполнить перевозку блока в пределах транспортного габарита с дальнейшей состыковкой секций между собой на палубе платформы;

– назначенный срок службы блоков хранения и закачки химреагентов и метанола – 35 лет.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Блоки хранения и закачки химреагентов и метанола освидетельствованы на соответствие требованиям Российского морского регистра судоходства, а именно: «Правилам по нефтегазовому оборудованию морских плавучих нефтегазодобывающих комплексов, плавучих буровых установок и морских стационарных платформ» и «Правилам классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок и морских ста-

ционарных платформ» (свидетельства №17.90002.392 от 24.10.2017, № 17.90001.392 от 18.10.2017, №17.90004.392 от 30.10.2017).

Стоит отметить, что блоки хранения и закачки химреагентов и метанола практически на 100 % состоят из отечественных комплектующих. ООО «ЗДТ «Ареопаг» строго следует программе импортозамещения, основные положения которой регламентируются такими документами, как: приказ ПАО «Газпром» от 20.07.2015 №421, протокол заседания Комиссии при Президенте РФ от 04.06.2014 № А4-26-368, Приказ Минпромторга России от 31.03.2015 №645.

Разработка и изготовление современной нефтяной платформы – процесс, который по сложности вполне сопоставим с космическими проектами. Такие показатели оборудования, как надежность

наиболее ответственных узлов, ремонтпригодность, обслуживаемость, особенно важны в стесненных и одновременно суровых условиях эксплуатации, присущих морским нефтяным платформам. ООО «ЗДТ «Ареопаг» с уверенностью заявляет об успешном опыте изготовления данного вида оборудования. ■



ООО «Завод дозирочной техники «Ареопаг»  
197374, РФ, г. Санкт-Петербург,  
ул. Оптиков, д. 4, корп. 3, лит. А  
Тел.: +7 (812) 643-35-01  
E-mail: info@areopag-spb.ru  
www.arenopag-spb.ru