Евпак Танзиля Фахразиевна

Сургутский нефтяной техникум

(филиал) ФГБОУ ВО "Югорский государственный университет"

Преподаватель

**Перспективы морского бурения для России**

*(В статье исследуется перспективы подводного бурения позволяющие решать задачи, такие как: качественное и надежное определение исходных параметров,* *зависящих от добычи, переработки и реализации природных ресурсов)*

Бурение. Добыча. Переработка. Платформа.

Не секрет, что в современной жизни экономика многих стран находится в глубокой зависимости от добычи, переработки и реализации природных ресурсов. В связи с этим добыча этих ресурсов приобрела глобальные масштабы. А между тем нефть и газ относятся к невозобновляемым ресурсам, месторождения которых стремительно истощаются, поиск новых альтернативных источников энергии пока не дает существенного результата. При современном уровне технологий цивилизация обречена на энергетическую зависимость от природных залежей нефти, газа и другого энергетического сырья. Объем мировых разведанных месторождений нефти составляет 210 млрд. тонн, неразведанные месторождения имеют максимальный объем в 260 млрд. тонн. По состоянию на 2010 год, лидерами в области нефтедобычи являются: Россия — 505 млн. т/год, Саудовская Аравия — 480 млн. т/год, США — 294 млн. т/год. В результате интенсивной добычи, обнаруженные материковые залежи энергоресурсов за полтора века значительно истощились. По данным, приведенным в статистическом отчете о мировых энергоресурсах, представленным компанией British Petroleum в 2011 году, мировые запасы нефти, включая неразведанные запасы, по предварительным прогнозам специалистов истощатся через 46 лет. [1. с. 1]. В связи с этим в настоящее время проводятся интенсивные исследования в области нефтедобычи, и самым перспективным направлением в поиске новых месторождений нефти является исследования морских запасов энергоресурсов. Предварительные результаты показали, что океанические залежи нефти и газа превосходят все предварительные ожидания. Цифры на известные морские запасы нефти составляют примерно 240-300 млрд. тонн, современная добыча составляет только 25% процентов известных месторождений. [1. с. 1].

Что же такое морское или подводное бурение и каковы его особенности? Геологическая энциклопедия дает следующее определение понятию «морское бурение»: «Морское бурение - разновидность буровых работ, выполняемых на акваториях Мирового океана и внутренних морей c целью поиска, разведки и разработки нефти, газа и других полезных ископаемых, a также инженерно-геологических изысканий и научных исследований». Основными специфическими особенностями бурения буровых скважин на море являются:

1) устранения или смягчение колебаний судна во время бури и компенсация движения инструмента при бурении;

2) обеспечение дистанционного управления оборудованием устья и надзора за ним;

3) возможность надежного и безопасного соединения подводного оборудования с устьем и разъединение его по окончании бурения.

Методы бурения подводных буровых скважин несколько отличаются друг от друга главным образом установкой на дне моря опорной базы. Компании, занимающиеся подводным бурением, часто используют платформы гравитационного типа для бурения и добычи в ледовых условиях. Но по мере того, как такие платформы используются на все более и более глубоководных участках, они могут стать такими крупными, что их будет неэкономично и непрактично использовать. Поэтому есть мнение, что для круглогодичных операций на глубоководных участках целесообразнее переходить на плавучие буровые установки, причем их можно будет снимать с якорей, отсоединять при суровых ледовых условиях. Для того, чтобы поддерживать буровые операции, возникает необходимость управления ледовой обстановкой с применением ледоколов, которые будут дробить ледовые поля на мелкие льдины, не представляющие опасности для морских сооружений. Кроме того необходимо проводить исследования и лабораторные анализы по управлению ледовой обстановкой. Иногда приходится отказаться от платформ на гравитационном фундаменте и использовать подводные комплексы, особенно в отдаленных районах. Кроме того, возникает проблема первичной переработки продукции. Ее можно осуществлять на местах добычи, но это связано с дополнительными затратами. Поскольку многие скважины и производственные линии находятся подо льдом в течение 8-9 месяцев в году, необходимо уделять внимание контролю за ними, осуществлению обслуживания и проведению ремонтных работ дистанционно — для того, чтобы они были работоспособны круглый год. Еще одна сложность заключается в том, что возможно смещение трубопроводов на морском дне либо в результате движения флота, либо от ледового воздействия из-за пропахивания стамухами и торосами. [2. c.1]. Поэтому необходимы сложные исследования, разработка аналитических методик, помогающие снизить возможность негативных последствий. Все это связано с колоссальными затратами. В России положено начало морскому бурению. Еще во времена Советского Союза в Каспийском море были установлены бурильные установки. Но современный мир требует новых технологий, поэтому для России этот вид добычи природных ресурсов в тех масштабах, которыми ведется наземное бурение – это дело ближайшего будущего. А вот некоторые западные страны уже активно работают в этой области.

Наиболее интересной морской территорией с разработанными богатыми месторождениями в Северной Америке является Мексиканский залив, где основные месторождения разработаны нефтегазовыми консорциумами США. Также крупнейшие нефтегазовые консорциумы разрабатывают нефтяные месторождения в Нигерии, общие запасы которой составляют 37,2 млрд. баррелей (5 млрд. т). Континентальный шельф США делится на 4 основных зоны: Мексиканский залив, Атлантический шельф, Тихоокеанский шельф, Аляска или американская часть Арктического шельфа, которая отличается наличием перспективных супергигантстких месторождений нефти. На сегодняшний день основные месторождения нефти США сосредоточены в Мексиканском заливе. И добыча этих запасов в настоящее время активно ведется. Но в оффшорной зоне США также законсервирован и национальный стратегический запас нефти. Он находится в природных хранилищах — соляных куполах, которые расположены вдоль берега Мексиканского залива. Это крупнейший стратегический запас нефти, ежедневно он пополняется на 70 тыс. баррелей (9,5 тыс. т). Его объем на 2009 год составлял 725 млн. баррелей (99 млн. т) нефти. [1. c.2].

Континентальный шельф Канады включает в себя архипелаги, на территориях которых обнаружены крупные запасы нефти с прогнозным показателем объема в 179 млрд. баррелей (24, 4 млрд. т). Эти страны ведут морское бурение наиболее энергично и, как следствие этого, самые крупные аварии, вызывающие негативное воздействие на природу, связаны тоже с ними. Взрыв сверхглубоководной нефтяной платформы Deepwater Horizon, произошедший 20 апреля 2010 года официально признан самой масштабной экологической катастрофой в истории страны и повлек за собой катастрофу регионального масштаба. Очистка береговой линии, вод, богатых рыбой, устричных и креветочных ферм, других чувствительных экологических зон от нефтяного загрязнения обойдется компании British Petroleum во многие миллиарды долларов. По оценкам Merrill Lynch, очистка берега и прибрежных вод в результате меньшего по масштабам разлива нефти из-за крушения танкера Exxon Valdez у берегов Аляски в 1989 году обошлась в $10 млрд (в сегодняшних ценах), а сама компания была оштрафована на $4 млрд. [3. c.1].

Суммируя все вышесказанное, стоит отметить, что масштабное развитие морского бурения, как показывают исследования, является для России необходимостью ближайшего будущего. Но это связано с огромными финансовыми вложениями как в сам процесс, так и в программы по защите природы. Такие перспективы предполагают развитие ситуации в двух направлениях: активизации научно-исследовательских работ на территории российского шельфа, и создание мощной финансово-экономической базы, привлекая как государственный, так и частный капитал. Ведь российский шельф является самым большим, а значит — самым перспективным.

**Литература**

1.Matthew Donatoni. Offshore Drilling. – Oil & Gas Financial Journal, 2011

2.Балаба В.И., Колесов А.И., Коновалов Е.А. Проблемы экологической безопасности использования веществ и материалов в бурении. - М.: ИРЦ Газпром, 2001.

3.Михайлова Л.В., Рыбина Г.Е., Акатьева Т. Г. Охрана водных биоресурсов в условиях интенсивного освоения нефтегазовых месторождений на шельфе и внутренних водных объектах Российской Федерации/Сборник материалов Международного семинара. - М.: Экономика и информатика, 2000.