

Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моей ВКР – **«Формирование системы логистики как инструмента повышения эффективности территориально удалённых объектов»».**

Актуальность работы обусловлена тем, что происходит все большее смещение ресурсной базы нефтегазовых проектов в сторону севера, вечной мерзлоты и шельфа полярных морей. В этих регионах отсутствует какая либо логистическая инфраструктура не только для функционирования проекта, но даже для строительства инфраструктуры. В этих условиях задачи, поставленные в дипломной работе, по объединению логистических подходов на инвестиционной фазе и на операционной фазе являются более чем актуальными.

Цель работы: предложить логистические мероприятия, обеспечивающие повышение эффективности реализации и функционирования территориально удаленных проектов.

Задачи:

- Получить синергию за счет использования на операционной фазе проекта логистической инфраструктуры, создаваемой на инвестиционной фазе проекта;
 - Показать возможность реализации предлагаемых логистических мероприятий на примере конкретного проекта;
 - Провести численный анализ возможной экономической эффективности предлагаемых мероприятий;
 - Сравнить предлагаемые решения с лучшими мировыми практиками.
-

Характеристика проекта освоения Штокмановского месторождения

Штокмановское месторождение расположено на среднегодовой границе ледового покрова в Баренцевом море на расстоянии 550 км от берега.

Основные варианты технологических схем Штокмановского проекта:

- Полностью подводное обустройство месторождения с управлением морскими сооружениями с берега, подводная система трубопроводов для транспортировки многофазного потока газа до берега, 2 линии завода по сжижению мощностью 7,5 млн. тонн в год или 3 линии мощностью по 5 млн. тонн в год.
- Обустройство месторождения с установкой морской платформы для сепарации газа со скважины, подводная система трубопроводов, 2 линии завода по сжижению мощностью 7,5 млн. тонн в год или 3 линии мощностью по 5 млн. тонн в год.
- При реализации Штокмановского проекта существует возможность использования местной существующей инфраструктуры и объектов ВМФ, в

частности, причальные сооружения [10], вспомогательные суда, объекты обеспечения безопасности и т.п.

В настоящее время при участии Мурманской администрации и ВМФ рассматриваются три варианта площадок размещения завода СПГ на Кольском полуострове:

- п. Видяево;
 - п. Печенга;
 - п. Териберка.
-

Логистика на инвестиционной фазе проекта:

- Необходима организация доставки грузов на расстояние 550 км от берега;
- На объекте в течении полугода присутствует ледовый покров, следовательно, необходимо учесть указанные логистические ограничения в виде создания необходимых запасов или противоледных работ;
- Строительство подводных (подледных) комплексов сопряжено с рисками, что подводная часть айсбергов может их разрушить;
- Необходима организация доставки грузов на строительство берегового логистического комплекса в районе пос. Териберка (Мурманская область) [7];
- Необходима вахтовая доставка строителей на объект в районе Штокмановского месторождения.

Возможные схемы доставки на Штокмановское месторождение:

- Малый ледокольный флот;
- Вертолетное сообщение;
- Караван судов при сопровождении атомного ледокола.

Возможные схемы доставки на береговой комплекс:

- Строительство железной дороги;
 - Автомобильный транспорт;
 - Строительство аэропорта для принятия крупных самолетов;
 - Малая авиация, морской транспорт, дирижабли
-

По результатам анализа логистических операций, осуществляемых при движении МТР от поставщика к месту их конечного потребления и их значимости в формировании затрат на логистику МТР, можно выделить 5 (пять) крупных блоков логистических операций:

- а) погрузка МТР на базах поставщика;
- б) транспортировка МТР, которая включает не только саму транспортировку МТР всеми видами транспорта, но и сопутствующие транспортировке логистические операции;

в) погрузочно-разгрузочные работы, осуществляемые в местах перегрузки МТР;

г) хранение МТР на базах временного хранения.;

д) разгрузка МТР в местах конечного пункта доставки.

Возможные схемы доставки со Штокмановского месторождения на берег:

- Подводный газопровод (при условии переработки в море);
- Подводный продуктопровод (смесь газа и конденсата);
- Морская доставка жидких углеводородов (при условии переработки в море);
- Подводный конденсатопровод (при условии переработки в море).

Возможные схемы доставки продукции с берегового комплекса:

- Магистральный газопровод
- Завод по сжижению газа и поставка СПГ морским путем
- Поставка жидких углеводородов по железной дороге
- Поставка жидких углеводородов морским путем.

Таким образом, необходимо исследовать весь диапазон возможного спроса на трубопроводный газ и определить оптимальное количество линий СПГ для каждого уровня спроса.

Предлагаемые мероприятия по совершенствованию системы логистики в проекте освоения Штокмановского месторождения

• Расширение железной дороги обеспечит сокращение затрат на инвестиционной фазе и, в тоже время, может быть использовано для вывоза продукции газопереработки (жидких углеводородов) железнодорожным транспортом;

• Отказ от строительства магистрального газопровода в пользу расширения строительства СПГ завода, учитывая преимущество СПГ завода в районе Мурманска (не замерзающий порт) в сравнении с альтернативными СПГ проектами в России: Ямал СПГ, Арктик СПГ и другие.

• Локальная газификация Мурманской области сетевым газом со Штокмановского проекта

• Указанные мероприятия отсутствуют в базовых проектных решениях по Штокмановскому проекту

Оценка экономической эффективности мероприятий:

• Расширение ж/д и строительство ветки до пос. Териберка оценивается в 1400 млн долл.

- Сокращение затрат на доставку грузов на инвестиционной фазе проекта за счет использования железной дороги (вместо альтернативного автомобильного транспорта и морской доставки) оценивается в 5579 млн долл.

- Дополнительный доход при доставке продукции газопереработки (жидких углеводородов) за счет использования железнодорожного транспорта в сравнении с морской транспортировкой оценивается в 915 млн долл.

- Сокращение мощности и, соответственно, затрат на строительство магистрального газопровода Мурманск – Волхов оценивается в 3447 млн долл.

- Стоимость расширения завода СПГ, как альтернатива магистральному транспорту, оценивается в 12404 млн долл.

- Дополнительная выручка при реализации СПГ в сравнении с реализацией через магистральный транспорт оценивается в 15486 млн долл.

Итого экономический эффект оценивается в 11 623 млн долл.

В процессе проведения анализа основное внимание было уделено действующим и запланированным к реализации в ближайшее время проектам добычи углеводородов с применением скважин с подводным расположением устьев. При проведении анализа были выделены следующие схемы освоения месторождений:

- схема «subsea – to – shore» транспорт продукции подводных скважин на береговой технологический комплекс, отсутствие на месторождении стационарных или плавучих технологических платформ;

- схема освоения месторождения, предусматривающая скважины с подводным расположением устьев, продукция которых направляется на стационарную технологическую платформу, расположенную непосредственно на месторождении или на незначительном удалении от него;

- схема освоения месторождения, включающая скважины с подводным расположением устьев и плавучую технологическую платформу, на которой выполняется подготовка добываемых углеводородов.

В сравнении с базовым вариантом экономический эффект от опции на расширение мощностей по производству СПГ оценивается в 10,3 млрд долл. в сравнении с базовым вариантом.

Суммарный экономический эффект по всем опциям оценивается в 11,6 млрд долл.

Таким образом, Цель работы достигнута.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.