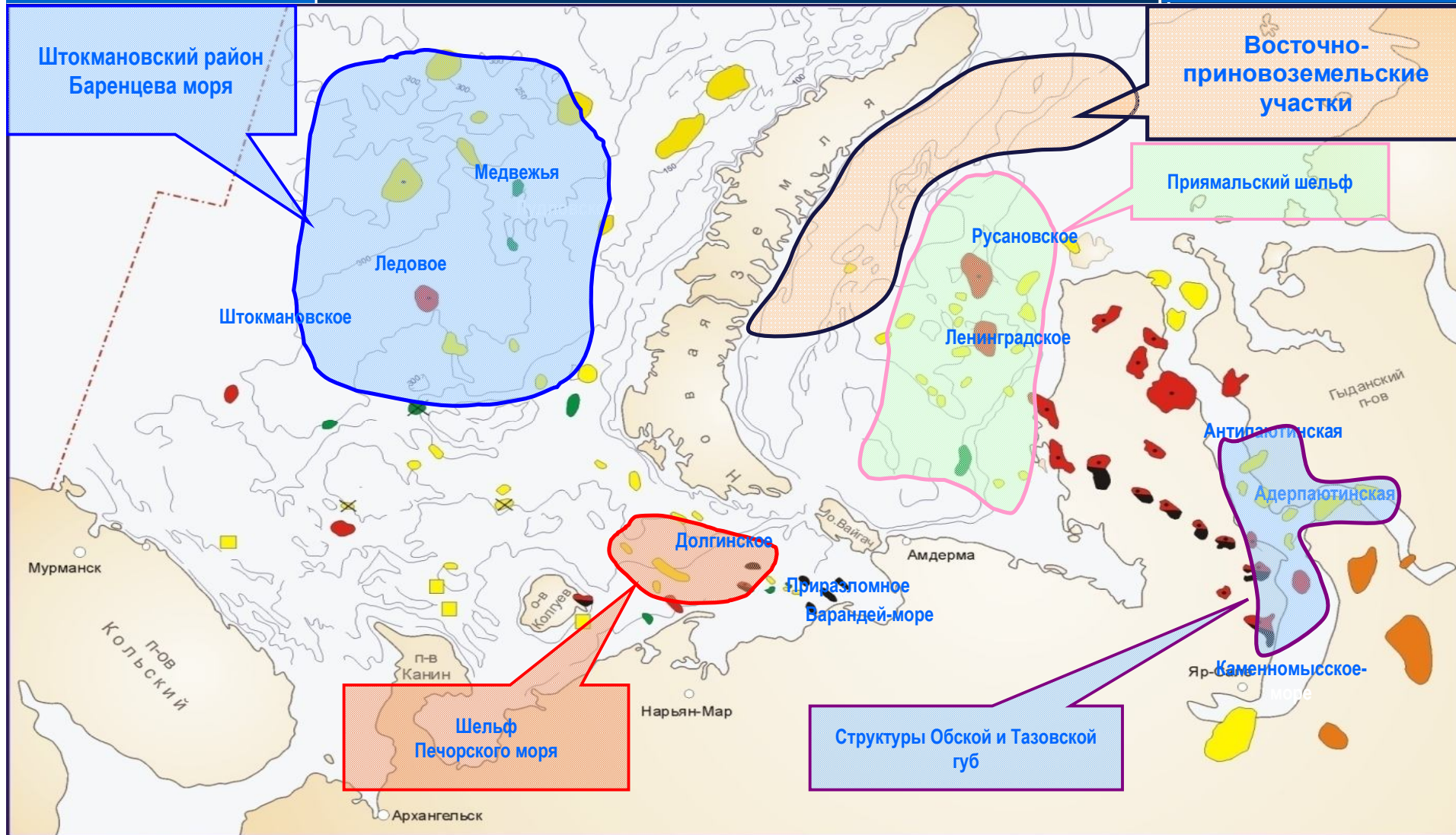




РАЗВИТИЕ ЗАПОЛЯРЬЯ ПРИ ОСВОЕНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ РОССИИ

Александр Яковлевич Мандель
генеральный директор
ООО «Газпром добыча шельф»
ООО «Газпром нефть шельф»



Для освоения арктического шельфа Российской Федерации ОАО «Газпром» в ближайшие 15 лет потребуется создание:

- Плавучих нефтегазодобывающих комплексов судового типа (FPSO) в количестве 3 единиц, а также судов обеспечения в количестве до 14 единиц
- 1 - 3 стационарных гравитационных ледостойких платформ для освоения мелководных участков Печорского и Карского морей
- Завода СПГ (в крупноблочном исполнении)
- Судов-газовозов
- Баз обеспечения для строительства и эксплуатации объектов обустройства шельфовых месторождений

**«Газпром добыча шельф»
газовые проекты на шельфе России**

**Штокмановское ГКМ
(фазы 2 и 3)**

**Киринское ГКМ
(Проект Сахалин 3)**

**«Газпром нефть шельф»
нефтяные проекты на шельфе России**

**Приразломное
нефтяное месторождение**

Приразломное нефтяное месторождение



Морская транспортно-технологическая система (МТТС)



Морская ледостойкая стационарная платформа (МЛСП)



Береговая инфраструктура (БИ)

■ I ЭТАП

Заводское изготовление платформы на акватории ОАО ПО «Севмаш» в г. Северодвинске: 2002 – ноябрь 2010 гг.

■ II ЭТАП

Достройка и балластировка бетоном платформы на акватории 35 СРЗ в г. Мурманске: декабрь 2010 - июль 2011 гг.



■ III ЭТАП

Установка платформы на месторождение, достройка и ПНР, бурение первой эксплуатационной скважины и начало добычи нефти: август 2011 – 2013 гг.

Транспорт нефти:

- Челночный танкер дедвейтом 70 тыс. т – 2 ед.
- Челночный танкер дедвейтом 20 тыс. т – 2 ед.
- Плавучее нефтехранилище (ПНХ)
минимальным дедвейтом 250 тыс. т – 1 ед.



Вспомогательный флот:

- Буксир-кантовщик – 3 ед.
- Судно ЛРН – 1 ед.
- Лоцманский катер – 1 ед.
- Ледокол – 1-2 ед.



Снабжение платформы

- Многофункциональное ледокольное судно
(с возможностью несения АСД) – 2 ед.
- Судно для проведения морских инженерных и подводно-технических работ
– 1 ед.

Строитель
ТВО

ПЕРЕВАЛОЧНАЯ БАЗА (пос. Варандей):

- Общежитие гостиничного типа на 180 мест
- Электростанция
- Котельная
- Вертодром с взлетно-посадочной полосой
- Площадка дежурства и склад хранения аварийного оборудования (ЛРН)



Аренда

БАЗА СНАБЖЕНИЯ И БАЗА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (г. Мурманск):

состав базы снабжения (из расчёта бурения 8 скважин в год):

- Трубная площадка
- Накопительная площадка
- Открытая площадка хранения
- Контейнерная площадка
- Крытый склад
- Офисное помещение
- Система пневматической загрузки сыпучих материалов





- Утилизация отходов бурения и производства путем закачки в поглощающую скважину или вывоза на берег
- Использование попутного нефтяного газа на собственные нужды, сбор и сжигание неорганизованных выбросов углеводородов и других газов на факеле
- Изоляция в пробуренных скважинах нефтеносных, газоносных и водоносных пластов по всему вскрытому разрезу
- Создание комплексной системы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды
- Создание системы предупреждения и ликвидации разливов нефти (ЛРН):
 - обоснование сценариев, идентификация источников и объемов возможных разливов нефти
 - обоснование мест базирования средств ЛРН, их номенклатуры и количества
- Определение порядка взаимодействия собственных и привлекаемых сил и средств

Штокмановское газоконденсатное месторождение

**«Газпром добыча шельф»
Штокмановское ГКМ**

**Морские объекты
обустройства**

- Подводный добычной комплекс (ПДК)
- Технологическая платформа (FPSO)
- Морской газопровод

**Береговые объекты
обустройства**

- Завод СПГ
- Административная зона и вахтовый поселок
- Подъездная дорога

Морской порт

- Причалы отгрузки СПГ, портофлот и административная зона
- Хранилища СПГ



Для реализации Штокмановского проекта на территории Мурманской области необходимо новое строительство следующих объектов:



- Промышленные
 - Завод СПГ
 - Морской порт (причалы отгрузки СПГ и портофлот)
 - Хранилища СПГ
 - Судоремонтная база
 - Завод по обетонированию труб
 - База обеспечения морских операций (БОМО)
 - Аэродромы снабжения
 - Газопроводы снабжения

- Инфраструктурные
 - Административная зона
 - Вахтовый поселок
 - Учебный центр и учебный полигон ОАО «Газпром»
 - Общеобъектовая инфраструктура

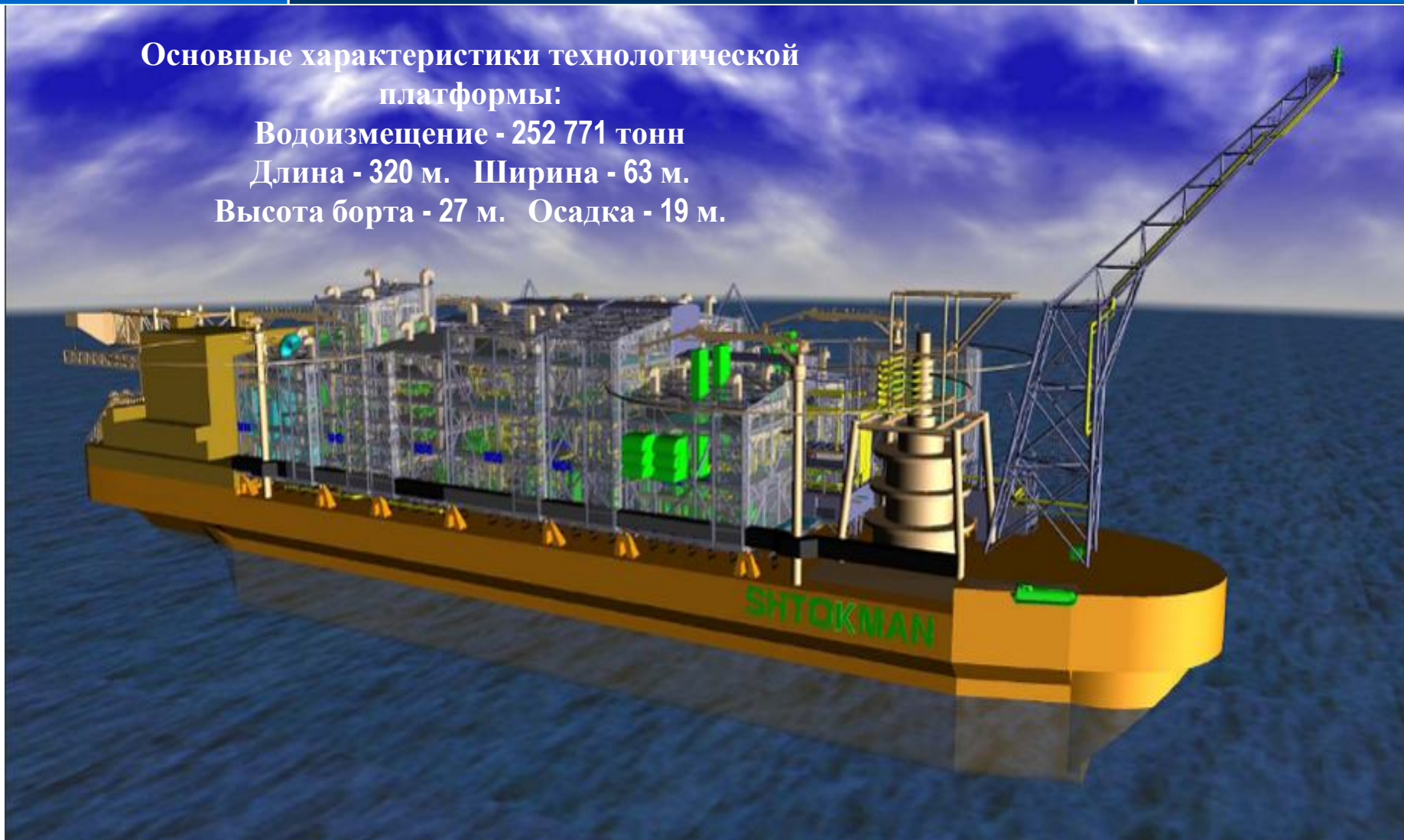
- Электростанция и электрические сети
- и т.д.

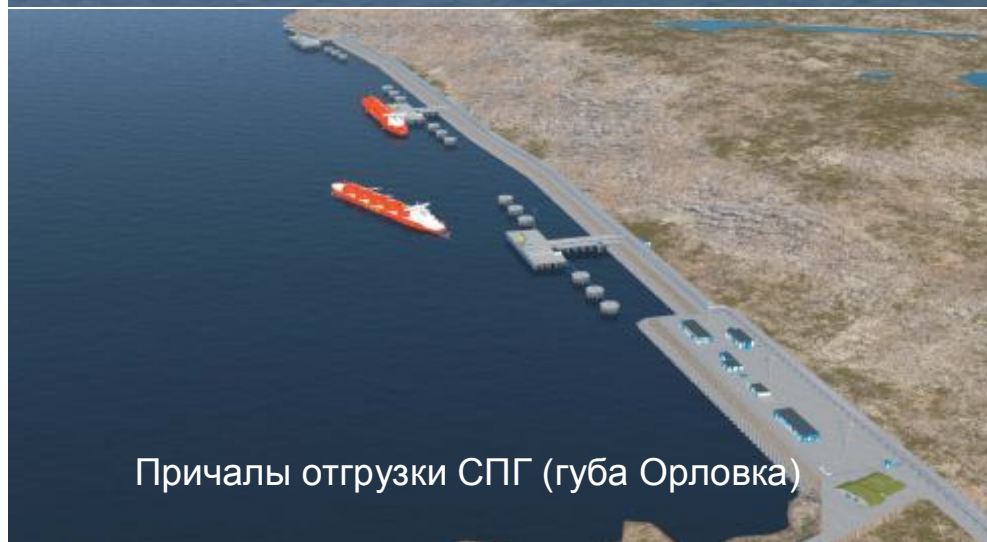
Основные характеристики технологической
платформы:

Водоизмещение - 252 771 тонн

Длина - 320 м. Ширина - 63 м.

Высота борта - 27 м. Осадка - 19 м.







Влияние Приразломного и Штокмановского проектов на развитие Мурманской области



В рамках реализации Приразломного и Штокмановского проектов ООО «ГНШ» и ООО «ГДШ» в Мурманской области:

- Проведена модернизация ООО «35 Судостроительный ремонтный завод» при участии предприятий Мурманской области
- Для обеспечения безопасности очистки акваторий 35 СРЗ и Териберской губы привлекались силы и средства Северного флота ВМФ России
- Построена дорога «Териберка – завод СПГ»
- В проведении уникальных морских операций по буксировке МЛСП «Приразломная» были задействованы суда мурманских предприятий и пограничной службы
- Для предотвращения подмыва морского дна вокруг МЛСП «Приразломная» были проведены работы по устройству защитной бермы. Весь материал был заготовлен на карьерах Мурманской области



- В 2011 г. в г. Мурманске была выполнена достройка, проведена балластировка платформы бетоном и другие работы
- Порты и склады г. Мурманска используются для снабжения МЛСП «Приразломная»: 19 причал 35 СРЗ, Мурманская база ООО «Газфлот», морской порт
- Суда ОАО «Мурманское морское пароходство» (танкеры «Варзуга», «Хатанга», «Индига») привлекались для доставки дизельного топлива на МЛСП «Приразломная»



Влияние Приразломного и Штокмановского проектов на развитие Мурманской области



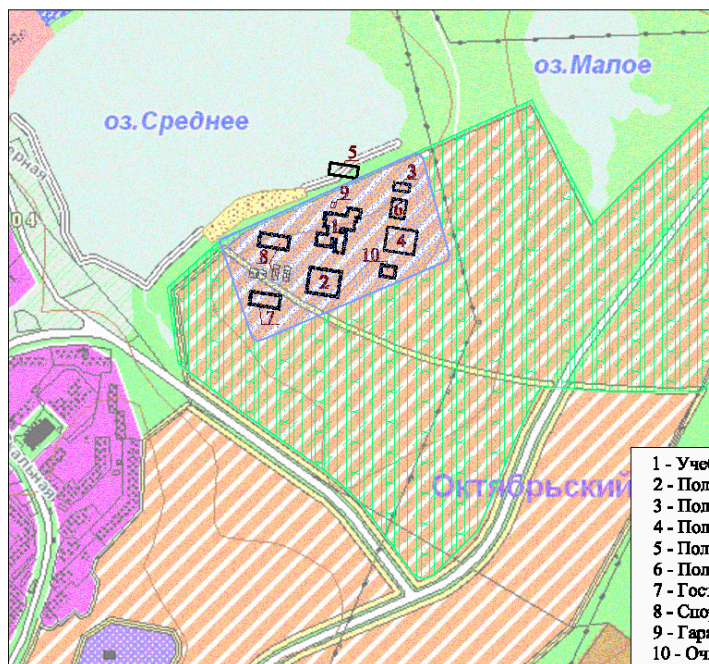
В рамках реализации Приразломного и Штокмановского проектов на территории Мурманской области необходимо создать:

- Совместные с иностранными компаниями высокотехнологичные предприятия и инжиниринговые центры
- Систему газоснабжения Мурманской области и новые энергогенерирующие мощности
- Инфраструктуру для реализации шельфовых проектов
- Новые научные направления, специальности и совместные образовательные программы в учебных заведениях (в 2012 году в г. Мурманске открыт профильный класс по направлению «Нефтегазовое дело»)
- Учебный центр и учебный полигон ОАО «Газпром»
- Новые рабочие места для жителей Мурманской области

На конкурсной основе будут привлечены к работам:

- Существующие на территории Мурманской области производственные мощности («35 Судостроительный ремонтный завод», Кандалашский ОМЗ и

Ситуационный план Учебного центра

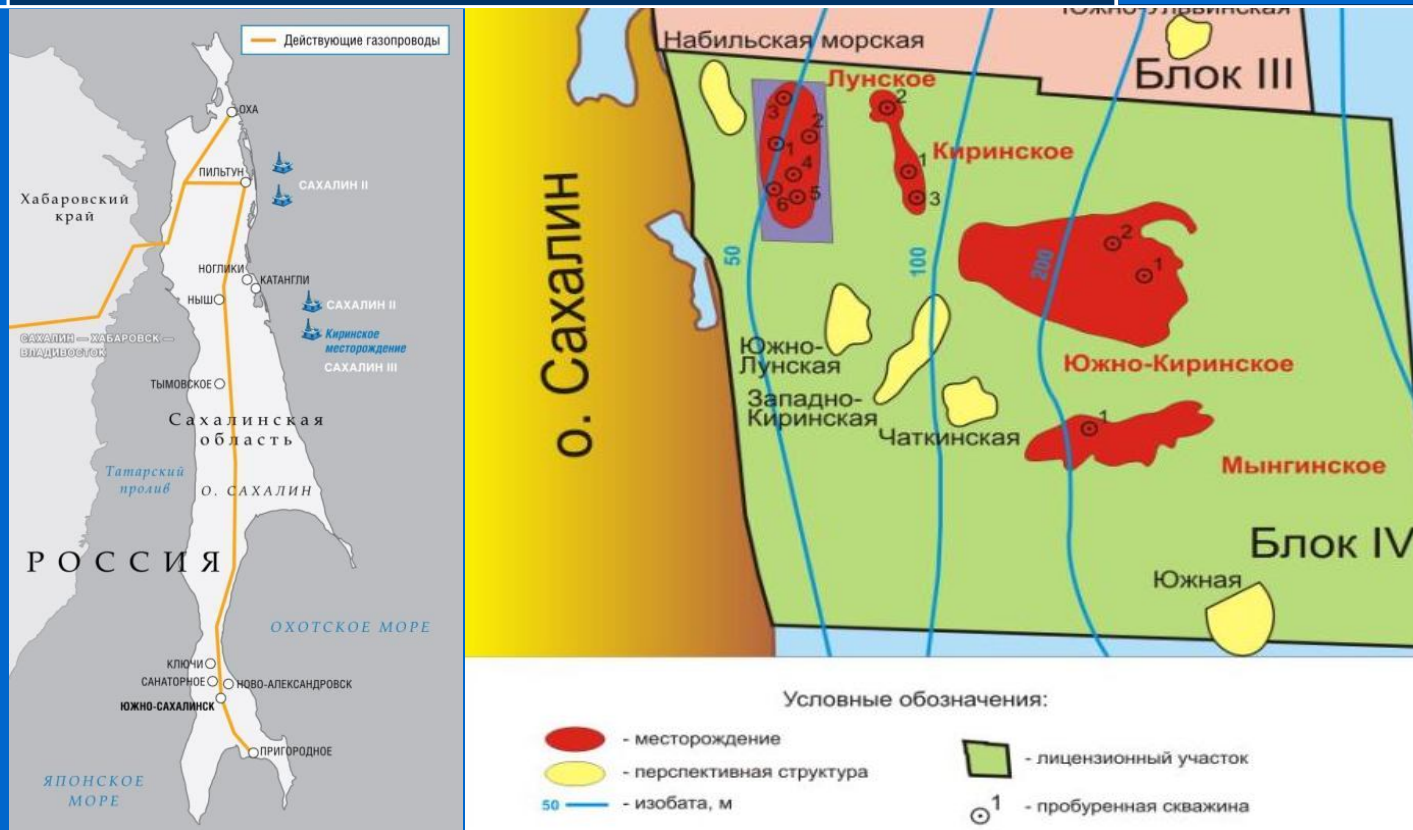


- 1 - Учебный корпус
- 2 - Полигон «Бассейн»
- 3 - Полигон «Борьба с водотечностью»
- 4 - Полигон «Технологическое оборудование»
- 5 - Полигон «Свободно сбрасываемая шлопка»
- 6 - Полигон «Пожарный»
- 7 - Гостиница
- 8 - Спортивно-реабилитационный модуль
- 9 - Гараж
- 10 - Очистные сооружения

Исполнитель:
Харкевич С.С.
ООО "Стройтех"

Изменения генерального плана муниципального образования
город Мурманск
Основной чертеж. Фрагмент.

Кириновское газоконденсатное месторождение



Киринский блок ГКМ:

Киринское, Южно-Киринское и Мынгинское

о. Сахалин



Временный
коффердам

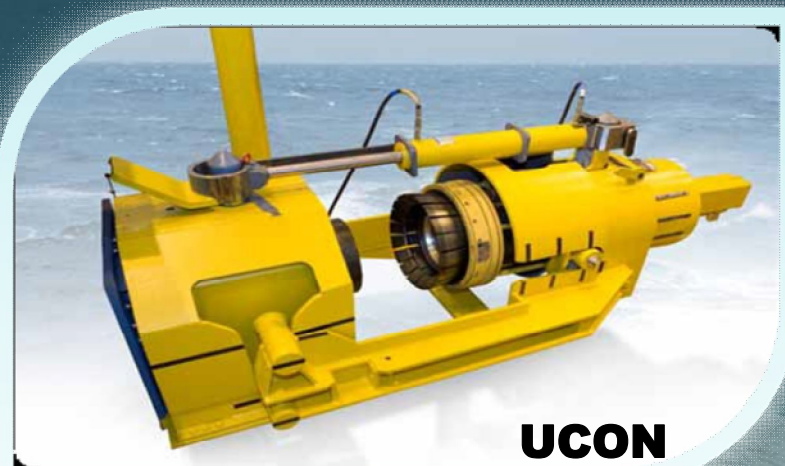
Глубина воды до 95м
Навигация: июнь-октябрь

Линейные объекты от берега до ГКМ

- Газосборный коллектор $\varnothing 508 \times 22.2\text{мм}$ L=28,7км
- Трубопровод МЭГ $\varnothing 114,3 \times 7.9\text{мм}$ L=29.3км
- Основной шлангокабель $\varnothing 120\text{мм}$ L=29.6км
- ПЛЕТ 20" (508мм)

Система сбора газа (ПДК)

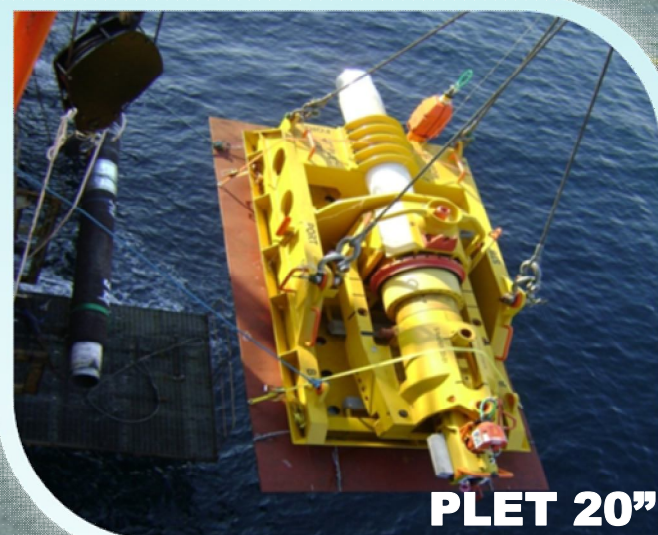
- Манифольд
- Внутрпромысловые трубопроводы L=13,2км
 $\varnothing 273,1 \times 15.9\text{мм}$ + 4 ПЛЕТА + 2 Тройника
- Внутрпромысловые шлангокабели L=16,2км
- Навесные перемычки шлангокабелей
- Компенсаторы



УСОН



Тройник



PLET 20"



Защитная конструкция

Спасибо за внимание!