



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ИНЖЕНЕРНЫЙ ЧЕМПИОНАТ
CASE-IN



CASE-IN

Инженерный кейс "United World Arctic Soviet"



КОМАНДА : "U.W.A.S."

КАПИТАН : Руслан Гулиев

КОНТАКТЫ :

1032170135@pfur.ru

+7 (985) 777-77-20



Лига по нефтегазовому делу



Буке

Эунилио

ИНФОРМАТИСТ



Гулиев

Руслан

КАПИТАН



Мерзликин

Александр

ДИЗАЙНЕР



Бомбаева

Нина

АНАЛИТИК



United World Arctic Soviet

CASE-IN

ГЕОЛОГИЯ

- **Сложное** геологическое и тектоническое строение. Сложнопостроенный коллектор. Высокая неоднородность.
- **Осадочный чехол** - от ордовикских до мезозойских отложений включительно
- **Промышленно нефтегазоносные горизонты** приурочены к карбоново-терригенному разрез

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

- * Месторождение углеводородов «Снежное» расположено в юго-восточном районе Печорского моря на Арктическом.
- * Расстояние от берега порядка **10-20** км, глубины моря на данном участке составляют от **14** до **22** м.

ПРОБЛЕМЫ

«СНЕЖНОЕ»

- *** СИЛЬНОЕ ПАДЕНИЕ ТЕМПЕРАТУР В ЗИМНИЙ ПЕРИОД
- *** ПРОБЛЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ
- *** ДРЕЙФУЮЩИЕ ЛЬДЫ
- *** ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ
- *** БОЛЬШИЕ ВЕТРОВЫЕ ВОЛНЫ



○ Месторождение область расположения
 Среднемесячное положение границ распространения льда
 — Таяние
 — Замерзание

Краткая характеристика

* На данном месторождении «СНЕЖНОЕ» имеются **3** нефтегазоносных пласта.

* Мы предлагаем объединить **3** из **5** залежей в **1** добывающий пласт

Название залежей

P1-C2m

C 2b

C 15v

D 3f3

D 1

Запасы нефти, тонн.

137 387 960,91

107 135 679,3

179 826 753,9

25 358 526,45

5 130 758,81

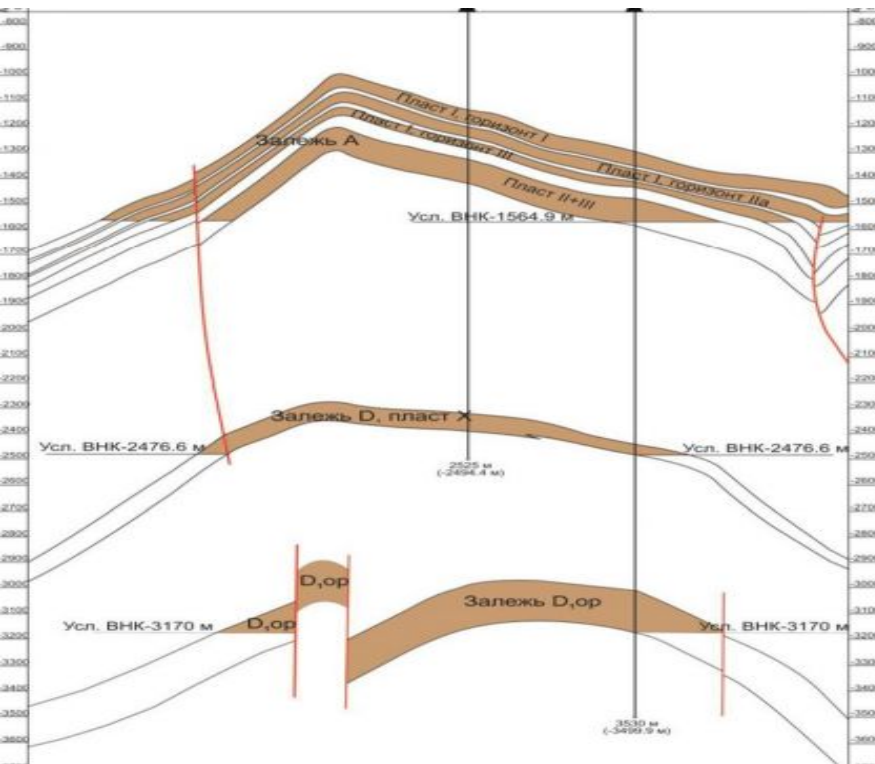
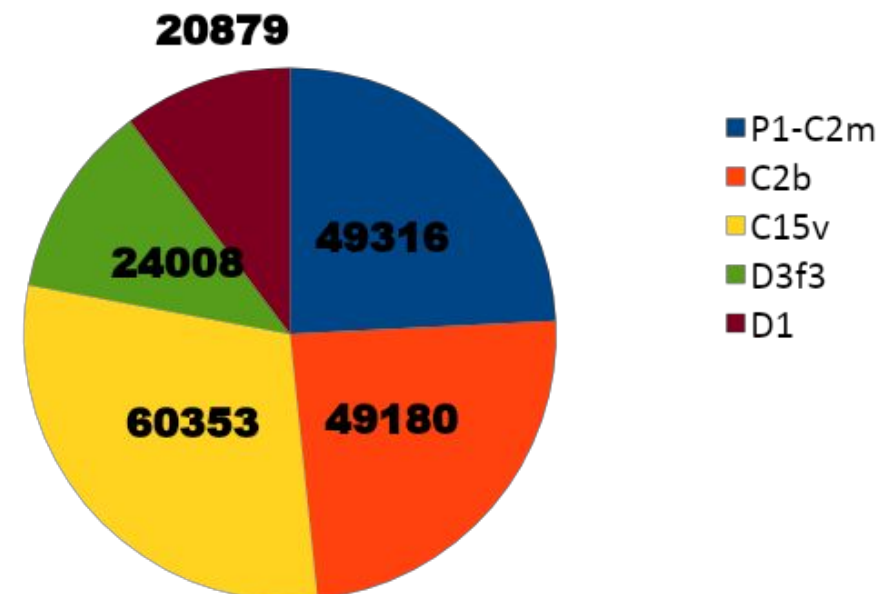


Диаграмма площадей нефтеносности.



СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

CASE-IN

Увеличение нефтеотдачи
пластов

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ РАЗРАБОТКИ

* Уплотнение сетки скважины

* Оптимизация системы ППД

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

- 1) Закачка воды
- 2) Закачка водяного пара
- 3) Закачка полимеров
- 4) Закачка солянокислого раствора

ОБЩИЕ ЗАПАСЫ НЕФТИ

Название	Объем (т)
Геологически е запасы	454839679,38
Извлекаемые запасы	159193887,78

СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ

В связи с разной вязкостью и пластовым давлением необходимо запроектировать отдельные скважины **D 3f3**, **D 1** (девон) и **P1-C2m**, **C 2b**, **C 15v** (карбон)

В обеих скважинах используется метод центрального заводнения

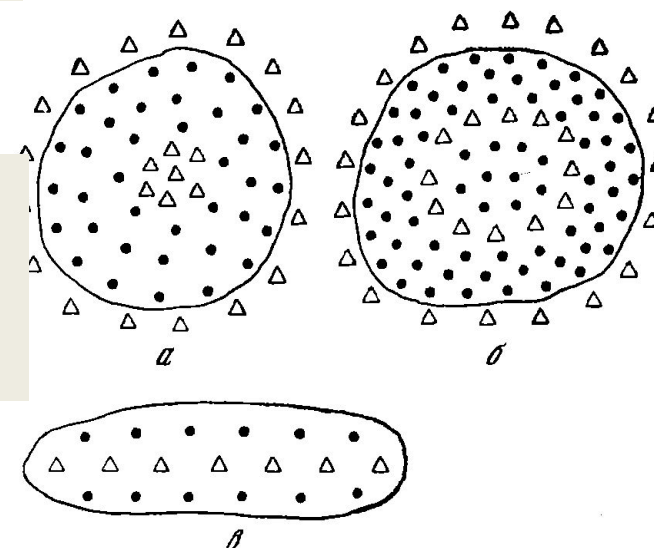


Рис. 36. Схема центрального заводнения:
а — очаговое заводнение; б — внутриконтурное кольцевое заводнение; в — осевое заводнение

Эффективная технология сбора

Мы предлагаем использовать при аварийных ситуациях новейшие нефтесборные системы ледового класса, среди которых - ковшовый нефтесборщик.



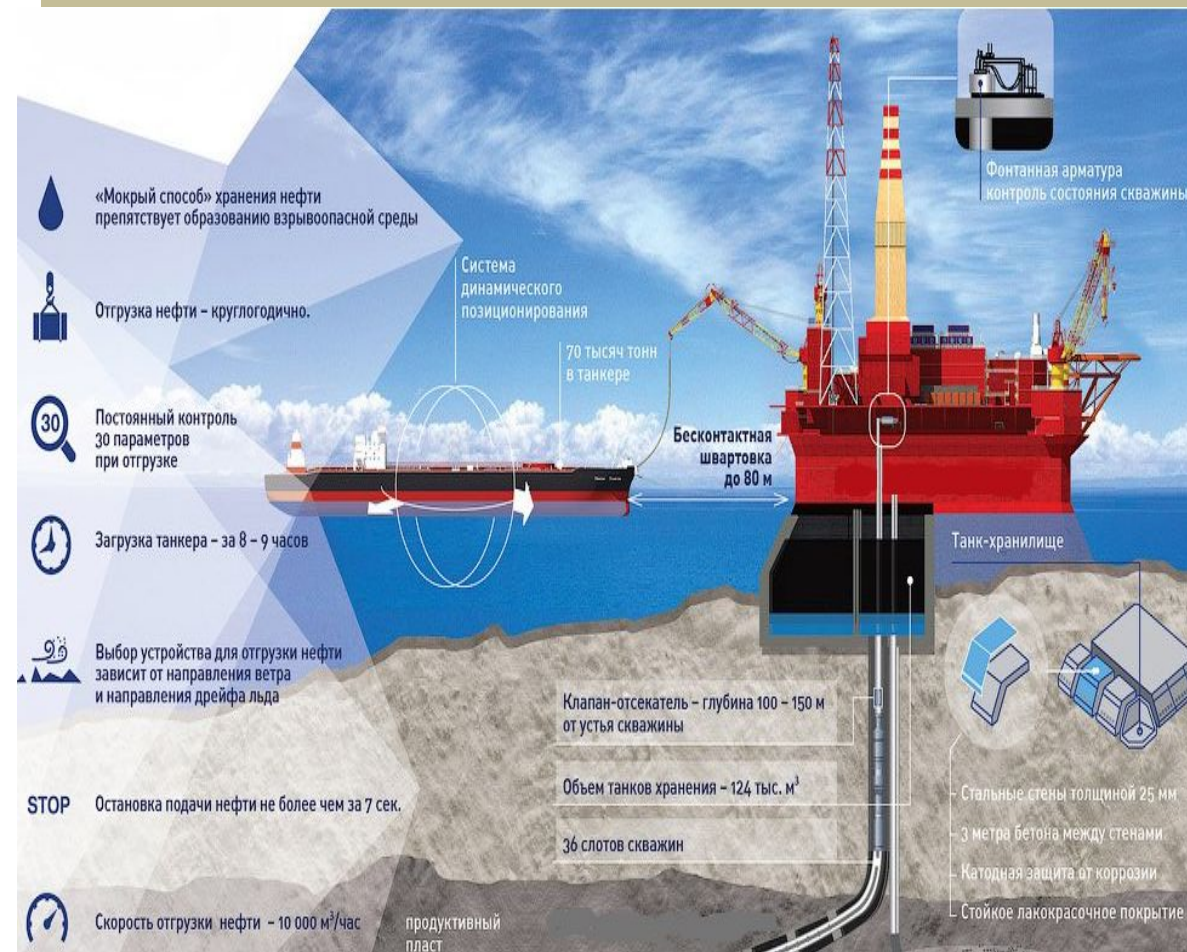
В результате тестирования было установлено, что новое оборудование справляется со своими задачами в условиях

КОЛОТОГО ЛЬДА

СПЛОШНОГО ЛЬДА

Представленное оборудование будет отмечаться в пресс-релизе, в высокой степени надежности и эффективности при работе в Арктике.

Эффективная технология транспортировки добытых УВ: Заключается в транспортировки с помощью танкера, который включает следующие плюсы:



АНАЛИЗ РАЗБУРИВАНИЯ И ЗАКАНЧИВАНИЯ СКВАЖИНЫ

Мы предлагаем использовать на платформе систему **«нулевой эмиссии»** - отходы, которые поддаются обратному закачиванию в подземные горизонты, остаются на платформе, а твердые вывозятся для переработки или захоронения на суше.

Такой метод позволяет оптимизировать утилизацию отходов производства, производя ее без вывоза с месторождения, что исключает негативное воздействие на окружающую среду.

Есть **2** способа утилизации отходов:

- 1.** Закачка бурового раствора в поглощающий не продуктивный пласт.
- 2.** Транспортировка отходов на берег .

[Так как за **6** месяцев бурения мы пробуриваем примерно **3600 м**] Она призвана предотвратить любые выбросы при бурении скважин или их эксплуатации.

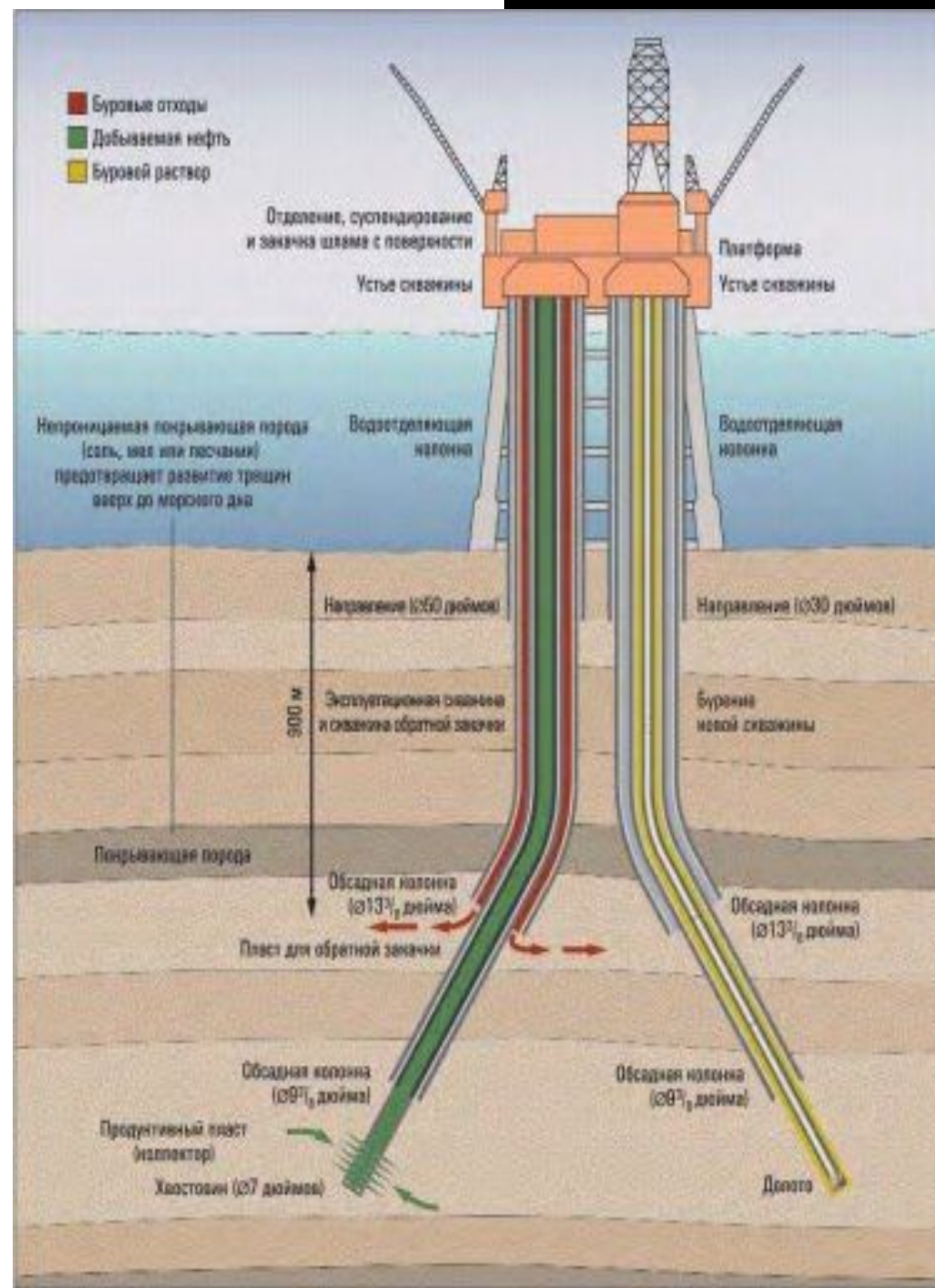
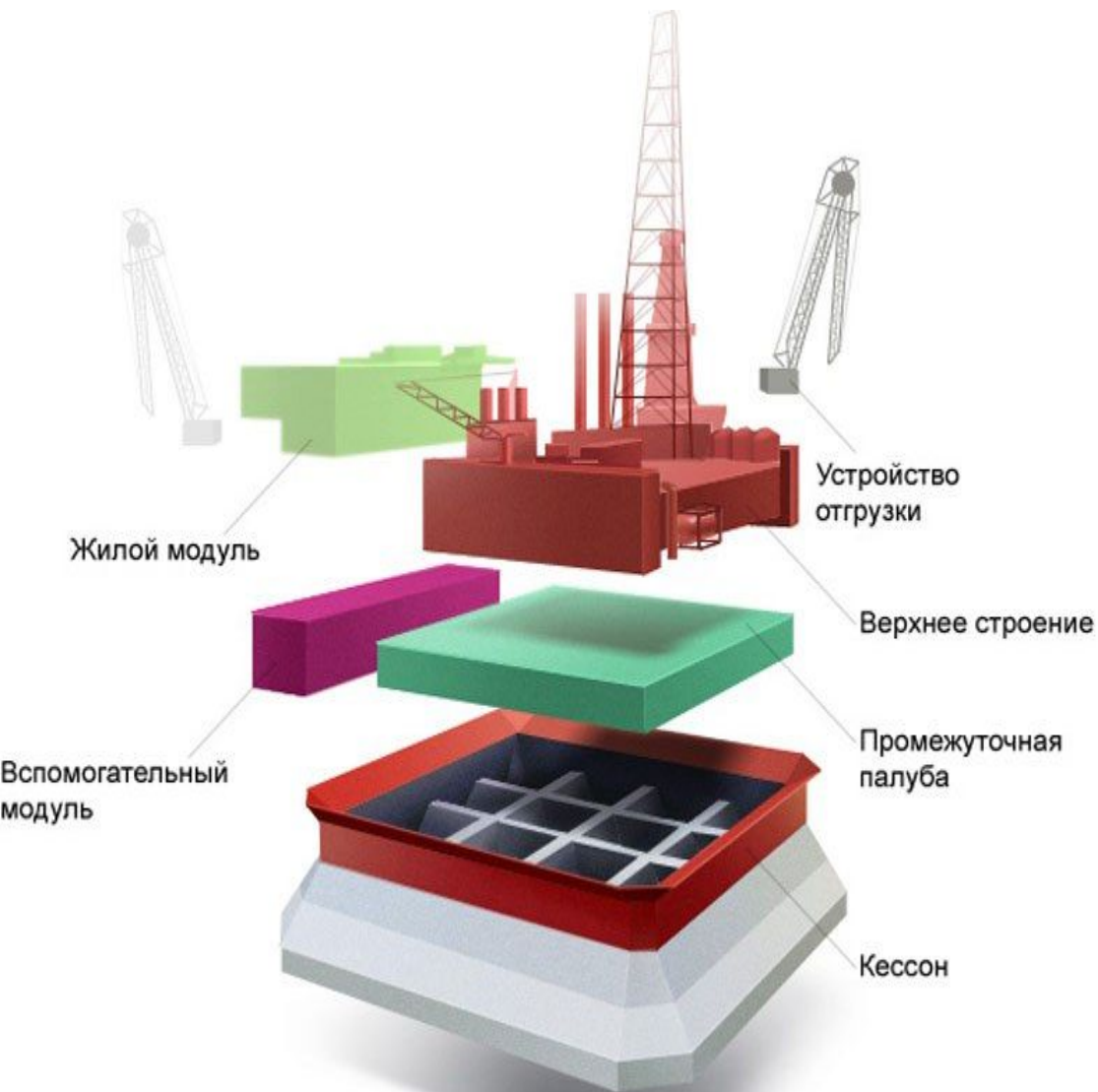


Схема строения буровой платформы



На данном месторождении мы предлагаем использовать платформу, которая будет стоять на дне моря.

Кессон платформы одновременно является ее опорой, и хранилищем для нефти. На объекте реализован «мокрый» способ размещения углеводородного топлива в емкостях. Поток сырья поступает в кессонное хранилище и вытесняет балластную воду. Во время отгрузки происходит обратный процесс – вода заполняет освободившиеся от отгруженной нефти пространство.

В нижней части платформы — кессоне. **«Мокрый» способ хранения** подразумевает, что каждый танк постоянно полностью заполнен жидкостью, независимо от количества сырья. Достичь этого удается за счет системы балластной воды. Так, в режиме заполнения нефть поступает в танк сверху через специальные устройства, которые называются диффузорами.

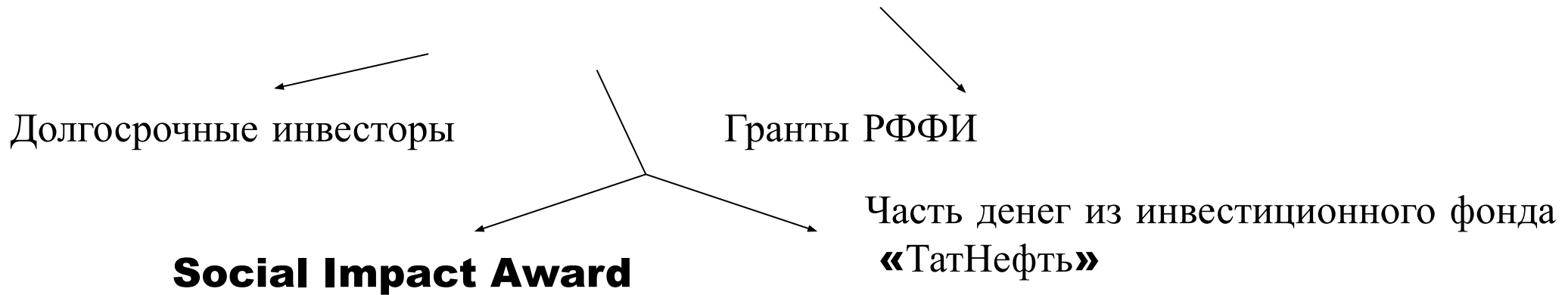
НАЗВАНИЕ	СТОИМОСТЬ	ВЫГОДА / УБЫТОК + РАСЧЕТЫ
Платформа	150 млрд. р.	Платформа x 150 млрд. р. = 150 млрд. р.
Скважина	4 млрд. р. без НДС	10 скважин x 4 млрд. р. = 40 млрд. р.
Метр бурения	25 000 р.	300 000 м. x 25 000 = 7,5 млрд. р.
Баррель нефти	3 900 р.	Нефть по КИН-у = 35% = 4 387,37 млрд. р.
Содержание платформы на 10 лет	109, 5 млрд. р.	Содержание платформы = 109,5 млрд. р.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА

4 387,37 — (150 + 7,5 + 30 + 40 + 109,5 + 2 706, 3) = 1 344,07 млрд. р. –
 Выгода с капитальными затратами вместе с операционными и береговой базой.

4 387,37 — (150 + 7,5 + 40 + 109,5 + 1 114, 36) = 2966,01 млрд. р. -
 Выгода без операционных затрат и береговой базы.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ



Результаты вычисления **NPV**
млн.

Баррелей,

Затраты на скважины	250, 00	\$, млн.
Затраты на месторождение	250, 00	\$, млн.
NPV	250, 00	\$, млн.

1

Проанализированы геологические условия месторождения «СНЕЖНОЕ», выявлены факторы влияющие на обустройство и предложены технологии сбора отходов и строительства буровой платформы.

2

Произведена структура затрат , необходимых для реализации действий по благоустройству месторождения.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ИНЖЕНЕРНЫЙ ЧЕМПИОНАТ
CASE-IN



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



КОМАНДА : "U.W.A.S."
КАПИТАН : Руслан Гулиев
ПОЧТА :
170135@pfur.ru
ТЕЛЕФОН : +7 (985)
77-20